VITRUVIO. DE ARCHITECTURA. NUEVA RECENSIO ACADÉMICA BILINGÜE

EDITORIAL SOPHIA LUX

Serie Architectonica

Ediciones bilingües de lectura y consulta de arquitectura y teoría

Vitruvio. De architectura. Nueva recensio académica bilingüe

El arquitecto de la teoría

Recensio académica provisional en curso · Texto latino y traducción española enfrentados

Diego Kurilo

Editorial Sophia Lux

Buenos Aires, 2026

Kurilo, Diego

Kurilo, Diego. Vitruvio. De architectura. Nueva recensio académica bilingüe: El arquitecto de la teoría. Buenos Aires: Sophia Lux, 2026. Recensio académica provisional, documentada y en curso de constitución textual.

Edición académica digital; composición preparada también para impresión.

Extensión de esta entrega digital: 1157 páginas en el PDF de control; formato de página 21 × 14,5 cm. Esta cifra corresponde a la composición actual y no constituye una referencia filológica estable: debe recalcularse tras cualquier recomposición.

ISBN de la edición española digital: 978-631-01-6651-3.

Traducción de: Diego Kurilo.

ISBN de la edición española: 978-631-01-6651-3

1. Arquitectura. 2. Historia de la arquitectura. I. Kurilo, Diego, trad. II. Título.

CDD 720.7941

Franklin 2054, CABA — Tel.: (011) 4584-7071

© 2026 Editorial Sophia Lux. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito del editor.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723. Impreso en Argentina — Printed in Argentina.

A todos quienes han contribuido a preservar el conocimiento de la Antigüedad

En su Autobiografía, Jorge Luis Borges sostuvo que, «si tuviera que señalar el hecho capital de mi vida, diría la biblioteca de mi padre».

RESUMEN · ABSTRACT

Resumen. V514octubre de 2026) continúa la recensio académica provisional del De architectura con latino y traducción española enfrentados. La collatio adopta un protocolo de colación riguroso, de orientación Budé–Krohn: manuscrito primero, lectura autóptica separada de las lecciones reportadas y control obligatorio con Krohn y Budé antes de promover una lectura al texto constituido o al aparato; Rose se mantiene como control editorial comparativo. H queda colacionado de forma directa y continua en los diez libros (T.13dd y T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513; en el Libro X, la revisión V508 corrigió varias cifras atribuidas antes a H. Los dos únicos huecos materiales de I–VII han sido recuperados e inspeccionados directamente: captura 20 = f.10v/canvas 28 y captura 85 = f.43r/canvas 93. En I.4.8, f.10v confirma la omisión de principiis en H y, por tanto, el carácter suplementario de ⟨principiis⟩; f.43r confirma la continuidad de III.4.1–2, desde Fundationes eorum operum fodiantur, sin imponer nueva modificación constitutiva. H 211–215 confirma materialmente la transposición de folio de VII.7–VII.9 y H 220 conserva el explicit VII / incipit VIII. G ha sido revisado sobre su reproducción completa: se documenta su desorden de encuadernación y se colacionan los loci decisivos de los diez libros. E (Cod. Guelf. 132 Gud. lat.), compilación que solo transmite extractos de Vitruvio, se ha revisado sobre su reproducción completa y se colaciona en los loci decisivos que transmite (T.13cc); S (Sélestat, Ms. 17, antiguo 1153bis) no está disponible para autopsia directa y sus lecciones se toman del aparato de Krohn (T.13ee). Los numerales, fracciones, abreviaturas metrológicas y suplementos de máximo riesgo de X.10–X.16 permanecen explícitamente provisionales cuando su resolución depende de G, E o S o de signos ambiguos.

Abstract. V514October 2026) continues the documented provisional academic recensio of chitectura with Latin text and facing Spanish translation. The collation follows a rigorous Budé–Krohn collation protocol: manuscript first, autoptic readings kept distinct from reported readings, and mandatory control against Krohn and Budé before any reading is promoted to the constituted text or apparatus; Rose remains a comparative editorial control. H is covered by continuous direct collation across all ten books (T.13dd and T.13ff), including f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recovered in V513; in Book X, the V508 review corrected several numerals previously attributed to H. The two material gaps in Books I–VII have been recovered and directly inspected: capture 20 = f.10v/canvas 28 and capture 85 = f.43r/canvas 93. At I.4.8, f.10v confirms that H omits principiis, thereby confirming the supplementary status of ⟨principiis⟩; f.43r confirms continuity through III.4.1–2 from Fundationes eorum operum fodiantur without requiring a new constitutive change. H 211–215 materially confirms the folio transposition in VII.7–VII.9, and H 220 preserves the explicit of Book VII and incipit of Book VIII. G has been reviewed on its complete reproduction: its misbinding is documented and the decisive loci of all ten books are collated. E, a compilation that transmits only excerpts of Vitruvius, has been examined on its complete digital reproduction and collated at the decisive loci; S is not available for direct inspection. The highest-risk numerals, fractions, metrological abbreviations and supplements in X.10–X.16 remain explicitly provisional wherever resolution depends on G, E or S or on ambiguous signs.

Palabras clave. Vitruvio; De architectura; arquitectura romana; teoría de la arquitectura; edi-

ción bilingüe; filología latina; historia de la arquitectura; proporción; conmensurabilidad; Hombre de Vitruvio.

Keywords. Vitruvius; De architectura; Roman architecture; architectural theory; bilingual scholarly edition; provisional recension; Latin philology; history of architecture; proportion; symmetria; Vitruvian Man.

Se ofrece a continuación el historial completo de versiones de esta recensio, a fin de garantizar la trazabilidad de las decisiones editoriales y el progreso de la constitución del texto.

HISTORIAL DE VERSIONES

V432 (septiembre 2026): base previa.

V433: corrección general y primer cotejo con Krohn.

V434: reorganización (Apéndice T, Excursus del autor, guía de uso); decisiones sobre 5.1.6–9 y 1.6.2.

V435: colación de H, ff. 1r–2r; dossier gráfico; introducción de las siglas Hvid/HRose.

V436: colación de loci seleccionados de H, ff. 2v–98r; matriz de evidencia; nuevas lecturas en 1.2.2, 3.3.8 y 4.1.9.

V437–V440: revisiones del aparato, unificación terminológica y correcciones editoriales menores.

V441–V444: consolidación de la simetría bilingüe, actualización de referencias internas y refuerzo de la autodescripción académica.

V445: fortalecimiento de la ratio editionis, de la jerarquía de evidencias y de la citación por volumen Budé.

V446: mejora de la coherencia documental, actualización de la paginación digital y perfeccionamiento del Resumen académico.

V447: consolidación de la autodescripción académica, ampliación inicial del Conspectus y primeros tres controles paratextuales [Hvid; A] de VIII–X.

V448 (septiembre 2026): Conspectus magister decisionum textuum presentado como sección autónoma; historial completo visible; tabla preparatoria de la collatio sistemática de H VIII–X; actualización de la jerarquía de evidencias y del estado de la recensio.

V449 (septiembre 2026): desarrollo del Apparatus criticus comparativus selectus en los loci de mayor peso ecdótico; separación sistemática entre evidencia textual [F], explicación técnica [T] e interpretación; continuidad de la collatio de H VIII–X.

V450 (septiembre 2026): historial completo visible tras el Resumen; Conspectus magister reposicionado al inicio del Apéndice T; metodología de crítica textual explicitada; normalización bilingüe de ordinatio, dispositio, eurythmia y symmetria; revisión de términos griegos y del aparato selectivo.

V451 (septiembre 2026): inicio de la collatio textual continua del Libro VIII sobre la secuencia fotográfica de trabajo 221–228; verificación directa de VIII praef.–VIII.2 inicial y registro de la omisión en H del suplemento <tres, altus pedes> en VIII.1.4.

V452 (septiembre 2026): segundo bloque de collatio continua del Libro VIII; control directo de las capturas 229–232 y registro de las omisiones manuscritas de <petunt> (8.2.7), <et> (8.2.8), <grumis> (8.3.2) y <e> (8.3.3), con confirmación de quod en 8.3.4.

V453 (septiembre 2026): tercer bloque de collatio del Libro VIII; corrección de VIII.3.13 a in generibus por autopsia directa de H y depuración de los suplementos <Is> (8.3.11) y <ea> (8.3.14), ambos ausentes en el manuscrito.

V454 (septiembre 2026): cuarto bloque de collatio del Libro VIII; verificación directa de la transmisión en H del epigrama griego de 8.3.21, explicitación del carácter normalizado —no diplomático— de la grafía griega impresa y extensión del control fotográfico hasta el comienzo de 8.3.26 sin nueva modificación del texto latino.

V455 (septiembre 2026): revisión documental previa a la continuación de la collatio, actualización de folios, normalización de [Hvid; A] y armonización del ISBN común 978-631-01-6651-3.

V456 (septiembre 2026): unificación metrológica (pes = 29,57 cm), precisión del alcance de la collatio de H en VIII, normalización de [Hvid; A], revisión del índice de tablas y cierre bibliográfico del protocolo Budé.

V457 (septiembre 2026): incorporación del calificador lingüístico del ISBN común, precisión del alcance de H en VIII–X, normalización de [Hvid; A] y actualización de la bibliografía Budé por libro y editor.

V458 (septiembre 2026): revisión estructural de los materiales no ecdóticos, jerarquización tipográfica de [F]/[T]/[H], actualización del front matter y mejora de la sincronía local entre texto latino y traducción.

V459 (septiembre 2026): auditoría integral de paginación y referencias cruzadas, actualización de folios de apéndices, figuras y tablas y nueva verificación de la navegación interna.

V460 (septiembre 2026): consolidación del front matter y referencias cruzadas; folios de control; reequilibrio de pares latín–traducción para reducir blancos evitables; jerarquía visual del aparato y advertencia reforzada sobre X.10–X.15.

V461 (septiembre 2026): cierre de la collatio textual continua de H para todo el Libro VIII; atribución a H de sicilico en 8.6.1 (errónea: H lee semipede; corregido en V513), control de numerales de 8.6.4, ausencia de <fiant> en 8.6.7, retirada de <si> en 8.6.10 y confirmación de la ausencia de <non sunt> en 8.6.12; actualización de T.3, Conspectus y T.13f.

V462 (septiembre 2026): número reservado en la secuencia de trabajo; no se emitió una entrega editorial independiente. V463 (septiembre 2026): revisión del paratexto, normalización de las cruces críticas como † † y formulación más concisa del historial, preservando la trazabilidad ecdótica relevante. V464 (septiembre 2026): homogeneización terminológica de symmetria como conmensurabilidad en I.2 y III.1; corrección de referencias de versión cruzadas; clarificación de la identificación ISBN por edición lingüística y control residual bilingüe. V465 (septiembre 2026): reconciliación exacta de la campaña fotográfica VIII–X con el manifiesto IIIF de H; fijación de f. 122r, f. 123r, f. 139r y f. 161v; incorporación de dossier facsimilar selectivo T.13g. V466 (septiembre 2026): sincronización completa del Abstract inglés con el estado IIIF reconciliado; depuración de referencias de versión; advertencia metrológica reforzada; actualización del estado de la recensio y protocolo específico para numerales y fracciones del Libro X. V467 (septiembre 2026): inicio de la collatio directa selectiva de H para X.10–X.16 sobre ff. 152r–161v; verificación autóptica de los numerales de X.11.3, X.13.4–6, X.15.2–7 y X.16.4 con Budé (Callebat–Fleury) como guía comparativa; corrección del locus X.11.3 y del cierre numérico truncado de X.15.7; control tipográfico de las cruces † † y ajuste de palabras clave. V469 (septiembre 2026): collatio locus por locus de H en X.10.3–6 y X.11.4–9; resolución controlada de signos fraccionarios mediante confrontación H–Callebat/Fleury, corrección de XVIIII en X.11.7 y depuración de lecturas numéricas de X.11.8–9; distinción explícita entre grafía Hvid [A], expansión Budé [B] y suplemento editorial [C].

V470 (septiembre 2026): homogeneización contextual de symmetria en la traducción española; los usos técnicos residuales de «simetría» se sustituyen por «conmensurabilidad» o «rela-

ciones de conmensurabilidad», conservando «simetría» solo en usos modernos, historiográficos o contrastivos legítimos.

V471 (septiembre 2026): ampliación de la collatio directa selectiva de H en IX.7–IX.8; confirmación de tactu caeli en IX.8.4, retirada de la crux en ex cuneis non probabuntur fieri (IX.8.7), confirmación de CCCLXV puncta (IX.8.12) y corrección de partem VII a partem VIII (IX.8.15), con actualización de Resumen, Abstract, Status textus y Apéndice T.13k. G, E y S continúan pendientes de collatio de primera mano.

V472 (septiembre 2026): ampliación de la collatio directa selectiva de H hacia IX.1–IX.6. Se verifican autópticamente, entre otros loci, la ausencia en H de ⟨spatio⟩ (IX.1.2), ⟨uno⟩ (IX.1.7), ⟨re⟩ y el segundo ⟨non⟩ (IX.2.3), ⟨e⟩ (IX.3.1), ⟨ea re⟩ (IX.6.2) y ⟨ad ortus⟩ (IX.6.3), y la presencia manuscrita de circuli de (IX.1.3) y cum idem (IX.1.11). Estas constataciones no convierten automáticamente en texto aceptado las palabras atetizadas ni eliminan suplementos críticos: separan la evidencia de H de la decisión editorial. G, E y S continúan pendientes de collatio de primera mano.

V473 (septiembre 2026): profundización de la collatio directa de H en IX.4–IX.5. En f. 132r H transmite ventris en IX.4.3; en f. 132v omite esse dicitur y polum en IX.4.6; en f. 133v transmite esse fuit en IX.5.3. Se distingue expresamente entre constatación autóptica [Hvid; A] y decisión constitutiva [Ed; C] cuando la recensio mantiene atetización o suplemento. No se reivindica collatio continua de IX. G, E y S continúan pendientes de collatio de primera mano.

V474 (septiembre 2026): collatio directa línea por línea de H en IX.4–IX.5 sobre ff. 132r–133v. Se controlan todos los renglones del bloque y se registran como hechos autópticos: presencia de ventris (IX.4.3) y esse fuit (IX.5.3); omisión de ⟨supra⟩, ⟨e regione volucrem. Inter Cepheum et Andromedae⟩ y ⟨non longe⟩ en IX.4.3; omisión de ⟨e regione⟩ en IX.4.5; ausencia de esse dicitur y polum en IX.4.6; continuidad material sin laguna visible tras tempus dextrum y transmisión no perturbada de septentrionis autem minoris; omisión de ⟨pellem⟩ en IX.5.2. IX.4–IX.5 pasa a constituir un bloque de collatio directa continua dentro de un Libro IX que sigue sin estar colacionado de manera continua en su totalidad. G, E y S continúan pendientes de collatio de primera mano.

V475 (septiembre 2026): collatio directa línea por línea de H en IX.2–IX.3 sobre ff. 130r–131v, enlazada con el bloque continuo IX.4–IX.5. Se registra la omisión de etiam en IX.2.1; la omisión de ⟨cum⟩ y la lectura distat frente a distet en IX.2.2; la omisión de ⟨re⟩ y del segundo ⟨non⟩ en IX.2.3; perficit plena frente a perficitur plena en IX.2.4; y la omisión de ⟨e⟩ en IX.3.1. IX.3.2–3 no presentan divergencias constitutivas sustantivas frente a la base más allá de grafías, abreviaturas y segmentación. Con esta versión, IX.2–IX.5 constituye una franja de collatio directa continua sobre H; IX.1 e IX.6 permanecen todavía bajo control directo selectivo. La extensión de la franja continua a IX.1–IX.6 se completa en V476.

V476 (septiembre 2026): collatio directa línea por línea de H en IX.1 (ff. 127r–129r) y IX.6 (ff. 134r–134v), enlazando con la franja continua IX.1–IX.6. Se confirma en IX.1.12 la presencia manuscrita de esse, aunque la recensio mantiene [esse] como atetización editorial; en IX.1.14 H no transmite el suplemento ⟨pervagari⟩; en IX.1.16 H transmite tangitque, por lo que se retira la marcación suplementaria de ⟨que⟩. En IX.6.2 se confirma la omisión de ⟨ea re⟩ y se registra postea studens como lectura de H frente a post ei studens del texto constituido; IX.6.3

confirma de nuevo la ausencia de ⟨ad ortus⟩. Desde esta versión IX.1–IX.6 forma una franja de collatio directa continua sobre H; IX.7–IX.8 siguen bajo control selectivo. G, E y S continúan pendientes de collatio de primera mano.

V477 (septiembre 2026): regeneración integral del índice general y de la tabla de folios de control sobre la composición PDF efectiva; actualización de las remisiones de cierre y de las referencias de versión. No introduce nuevas decisiones ecdóticas: H mantiene collatio continua en VIII y IX.1–IX.6, IX.7–IX.8 y X.10–X.16 continúan en régimen selectivo; G, E y S siguen pendientes de collatio de primera mano.

V478 (septiembre 2026): homogeneización del paratexto ecdótico y de las notas de estado; actualización de Resumen/Abstract y de las referencias de versión; alineación explícita de VIII como collatio continua, IX.1–IX.6 como franja continua, IX.7–IX.8 y X.10–X.16 como collatio selectiva; control de paginación e índices sin nuevas decisiones constitutivas. V479 (septiembre 2026): auditoría integral bilingüe y normalización documental; revisión de coherencia interna, referencias de versión y datos de G/E/S, sin nueva collatio manuscrita. V480 (septiembre 2026): cierre de la collatio directa continua de H para todo el Libro IX mediante cotejo línea por línea de IX.7–IX.8 (ff. 134v–139r); documentación de la inestabilidad de la secuencia de letras del analema en H; sistematización en tabla maestra de numerales y signos fraccionarios de X.10–X.16; apertura del dossier comparativo G–S–H, sin atribuir todavía lecturas autópticas a G ni S. V481 (septiembre 2026): collatio directa continua de H para todo el Libro X (praefatio–X.16, ff. 139r–161v); cotejo secuencial de X.1–X.9 y segunda pasada continua de X.10–X.16; actualización del Status textus X. No se atribuyen todavía lecturas autópticas a G, E ni S. V482 (septiembre 2026): pasada secuencial completa de la campaña fotográfica H 1–220 para I–VII; verificación material de todos los explicit/incipit entre I y VIII; detección de dos huecos de archivo (capturas 20 y 85), que impiden declarar como continua la autopsia de esos dos microintervalos hasta recuperar las imágenes faltantes; sin nuevas lecturas constitutivas no verificadas. V483 (septiembre 2026): apertura de la autopsia digital de G, corrección de la datación de la pars Vitruviana a siglo XI y confirmación directa de I.1.1 cuius iudicio probantur omnia en G. V484 (septiembre 2026): prolongación de la inspección autóptica de G a las reproducciones 00016–00018, delimitación material de I.1–I.4 y actualización del protocolo de evidencia para [Gvid; A], sin atribuir lecturas dudosas por anticipación. V485 (septiembre 2026): cierre de la autopsia digital secuencial de G Libro I sobre 00011–00036; promoción a [Gvid; A] de I.4.11 fit y I.4.12 per; apertura de G Libro II mediante 00037–00040, manteniendo como [Rep] las letras diagramáticas de I.6 no inequívocas. V486 (septiembre 2026): primera microcollatio de G Libro II sobre 00036–00040; confirmación autóptica en II praef.1 de la omisión de ut entre litteras y aditus [Gvid; A]; el texto constituido conserva ut con apoyo de S y por coherencia sintáctica. E y S quedan localizados digitalmente pero pendientes de collatio sistemática; se explicita que los loci metrológicos de X.10–X.16 siguen provisionales aunque H esté colacionado de forma continua. V487: auditoría de procedencia; los ZIP aportados corresponden a H (Harley MS 2767), mientras G se verifica sólo en el facsímil institucional HAB; sin nuevas variantes. V488: revisión formal del historial de versiones, actualización de la extensión digital a 1469 páginas y normalización de las notas editoriales; sin nuevas decisiones ecdóticas. V489 (septiembre 2026): control autóptico de H 141–150 (Libro V), desde el final del teatro y los pórticos post scaenam hasta las termas y el inicio de la palestra; toda duda numérica o técnica queda sujeta a contraste obligatorio con Krohn–Budé. Las capturas

20 y 85, ausentes del ZIP, quedan localizadas en IIIF como f. 10v y f. 43r, pendientes aún de integración autóptica directa.

V490 (septiembre 2026): sincronización editorial bilingüe; actualización de Resumen/Abstract, modo de citación y estado constitutivo; regeneración del Índice General y de los folios de control sobre la composición PDF efectiva; corrección de referencias residuales de estado sin alterar los hitos históricos del historial; mantenimiento del ISBN compartido como decisión editorial explícita. Sin nuevas decisiones constitutivas. V491 (septiembre 2026): pasada autóptica de control H 151–160; cierre material del Libro V en H 155 e inicio del Libro VI; identificación del duplicado fotográfico 152=153; recálculo integral del Índice General y folios de control sobre la composición PDF efectiva. V492 (septiembre 2026): pasada autóptica de control H 161–170 sobre Harley MS 2767. H 161–164 completan VI.1 y la transición a VI.2; H 165 controla la doctrina de corrección óptica de la symmetria; H 166–170 desarrollan VI.3, con cava aedium, atrios, alas, tablinum y estancias representativas. Los loci proporcionales y numéricos dudosos se contrastan obligatoriamente con Krohn y Budé antes de cualquier promoción. No se introduce nueva conjetura ni modificación constitutiva automática. V494 (septiembre 2026): control autóptico H 171–180; VI.4–VI.7 (orientación de estancias, rango y uso, casas rurales y casa griega). H 179 es cara materialmente casi en blanco con transparencia y sello, sin laguna textual demostrable. Dudas técnicas y numerales: control Krohn–Budé; sin nueva conjetura. V495 (septiembre 2026): control autóptico H 191–200; fin de la praefatio VII en H 192, comienzo de VII.1 en H 193; VII.1–VII.3 hasta H 200. Dudas: control Krohn–Budé; sin nueva conjetura. V496 (septiembre 2026): control autóptico H 201–210; VII.3–VII.6. Control Krohn–Budé; sin nueva conjetura. V497 (septiembre 2026): control autóptico H 211–220; cierre de la campaña secuencial H 1–220 para I–VII, con reservas únicamente en las capturas ausentes 20 y 85. H 211–215 documenta materialmente la transposición de folio conocida en VII.7–VII.9; H 220 conserva LIBER VII EXPLICIT / INCIPIT LIBER OCTAVUS. Sin nueva conjetura constitutiva; la transposición se registra como fenómeno de transmisión y el texto mantiene el orden restituido controlado por Krohn y Budé. V498 (septiembre 2026): cierre de reconciliación IIIF de los dos huecos de la campaña H I–VII; captura 20 identificada como H f.10v/canvas 28 y captura 85 como H f.43r/canvas 93. Se distingue expresamente localización institucional de autopsia textual; no se declara collatio continua completa de I–VII hasta inspección visual directa de ambas caras.

V499 (septiembre 2026): segunda microcollatio autóptica selectiva de G. Inspección directa del facsímil institucional HAB/DFG en 00041–00042 (ff. 29r–29v) y 00052–00054 (ff. 34v–35v), con control del sector de maderas del Libro II y de la tipología y proporciones templarias de III.2–III.3. Ninguna lectura dudosa ni numeral proporcional se promueve sin verificación paleográfica inequívoca y contraste Krohn–Budé.

V500 (septiembre 2026): mapa ecdótico selectivo para G Libros III–IV. Se formaliza la distinción entre la mano principal de G y las correcciones posteriores, y se fijan los loci que requieren autopsia directa antes de cualquier promoción a [Gvid]. La pasada no introduce lecturas nuevas en el texto constituido: las atribuciones no verificadas permanecen [Rep] o pendientes de autopsia.

V501 (septiembre 2026): planificación ecdótica selectiva de G para IV.3, IV.7 y V.1. Se fijan los

loci de prioridad A para autopsia directa en el facsímil institucional, con manuscrito primero y Krohn/Budé como controles. Durante esta pasada el visor WDB no expuso de forma utilizable las imágenes individuales de esos folios; por ello no se promueve ninguna lectura nueva a [Gvid].

V502 (septiembre 2026): collatio selectiva de G en los Libros V–VII. Se fija como anclaje codicológico seguro VI.4.1 en G f.45r, documentado en bibliografía especializada, y se actualiza la datación de la parte vitruviana (ff. 1–85v) a 1010–1040, Maguncia. La inspección directa del visor institucional no fue estable para todos los folios del tramo; por ello no se promueve ninguna lectura nueva a [Gvid] sin imagen directa. V.1 (Fano), V.3–V.9, VI.1–VI.7 y VII.1–VII.5 quedan registrados como loci prioritarios para autopsia continua ulterior.

V503 (septiembre 2026): cartografía ecdótica selectiva de G para los Libros VIII–X, con prioridad máxima en X.10–X.16. Se jerarquizan loci de aguas, astronomía, máquinas, artillería, numerales, fracciones y abreviaturas metrológicas. El visor institucional no permitió una autopsia estable de todos los folios del sector; por tanto, no se promueve ninguna lectura nueva a [Gvid] sin inspección directa. X.11.3 conserva la decisión constitutiva ya adoptada y sigue sometido a control local específico.

V504 (septiembre 2026): formalización de los límites de la recensio provisional. Se explicitan tres reservas estructurales: (1) H I–VII recorrido sobre la campaña 1–220, con capturas 20 y 85 localizadas en IIIF pero aún pendientes de autopsia visual directa; (2) collatio autóptica sistemática pendiente de E (Gudianus 132) y S (Sélestatensis); (3) carácter provisional de numerales, fracciones y abreviaturas metrológicas de X.10–X.16. No se modifica el texto constituido; se refuerza la transparencia de la ratio editionis.

V505 (septiembre 2026): corrección puntual de trazabilidad del índice; aclaración de la posición contaminada de S en el stemma; matización prosopográfica Galiani/Formia-Herculano; comprobación de la integridad de II.9.8-11. Sin modificación constitutiva del texto latino. V506 (septiembre 2026): cierre de los dos huecos materiales de H I–VII mediante autopsia directa de f.10v (captura 20/canvas 28) y f.43r (captura 85/canvas 93); promoción de ambas caras a [Hvid; A]; confirmación de om. principiis en I.4.8 y control de continuidad de III.4.1–2. H queda en collatio directa continua para I–X. Se refuerza el protocolo manuscrito primero con control obligatorio Krohn–Budé; E y S y los puntos de máximo riesgo de X.10–X.16 permanecen provisionales. V507 (septiembre 2026): corrección de residuales de producción y coherencia interna: normalización metrológica de II.3.3 (pentádoron = 5 palmi = 36,96 cm con pes = 29,57 cm), verificación de la integridad material de II.9.2–20 —sin truncamiento en el maestro— y recomposición de la página de créditos. Sin modificación constitutiva del texto latino; se mantiene el protocolo de collatio Budé–Krohn y el ISBN compartido por decisión editorial.

La presente entrega española corresponde a V514; la versión francesa paralela corresponde a V554.

La presente recensio se construye sobre los principios clásicos de la crítica textual, adaptados a las particularidades de la tradición manuscrita de Vitruvio y al estado actual de los testimonios disponibles.

Se adopta como base de trabajo la edición de F. Krohn (1912), no por considerarla una au-

toridad definitiva, sino porque ofrece un texto crítico moderno, coherente y suficientemente documentado. Cada intervención se confronta sistemáticamente con V. Rose (1899), con el volumen correspondiente de la Collection des Universités de France (Budé) cuando la fuente precisa ha sido verificada, y con H o G siempre que existe autopsia digital directa del locus.

Jerarquía de evidencia: A = lectura verificada mediante autopsia digital directa de un manuscrito identificado (por ahora H o G); B = lectura respaldada por una edición crítica identificada y/o por fuerte razón interna; C = decisión provisional, conjetura razonable o suplemento editorial; D = locus todavía no verificado de forma satisfactoria o pendiente de collatio directa. El grado califica la evidencia disponible, no el prestigio de una edición moderna.

El aparato distingue [F], nivel filológico o ecdótico (variantes, lagunas, suplementos, corrupciones y constitución del texto); [T], nivel técnico o arquitectónico (construcción, metrología, proporciones, máquinas y terminología profesional); y [H], nivel hipotético o interpretativo, reservado a hipótesis del editor y claramente separado del texto constituido.

Los suplementos editoriales se marcan con < > y las corrupciones no sanadas con † †. Una conjetura nunca se presenta como lectura manuscrita. Las lecturas transmitidas por Rose, Krohn o Budé se identifican como lecturas reportadas cuando no existe comprobación autóptica propia.

Estado de los testigos. H: la campaña fotográfica 1–220 de I–VII procede exclusivamente de Harley MS 2767 (British Library) y ha sido recorrida íntegramente por autopsia directa. Los dos únicos huecos locales han sido cerrados con las imágenes institucionales: captura 20 = H f.10v, canvas 28; captura 85 = H f.43r, canvas 93. Ambas caras se contabilizan desde V507 como [Hvid; A]. En f.10v, I.4.8 transmite ex aeris et terreni sunt compositae, sin principiis, confirmando el suplemento editorial ⟨principiis⟩; f.43r transmite de manera continua el sector III.4.1–2 desde Fundationes eorum operum fodiantur y confirma la secuencia sobre stereobates, cimentación y estilóbato sin nueva intervención constitutiva. H 211–215 conserva materialmente la transposición del sector VII.7–VII.9; H 216–219 recorre VII.10–VII.14; H 220 contiene el cierre de VII y el incipit de VIII. H VIII–X conserva collatio directa continua. Toda duda de lectura, numeral, fracción o término técnico se controla obligatoriamente contra Krohn y Budé antes de cualquier promoción; Rose funciona como control comparativo adicional.

La autoridad de esta recensio reside en la trazabilidad de sus decisiones: el lector puede distinguir en todo momento entre lectura manuscrita comprobada, lectura reportada por una edición crítica e intervención propia del editor.

ÍNDICE GENERAL

Folios de control calculados sobre la composición PDF de esta entrega (V513, 2026). Si el libro se recompone en otro programa, los folios del índice general, de las listas de figuras y tablas y de los índices C.1, D y G deben recalcularse. Para la revisión ecdótica, la referencia estable son los loci libro.capítulo.parágrafo; la página es una referencia secundaria dependiente de la composición.

Nota preliminar: alcance y metodología 21
Cómo usar este libro 21

ESTUDIO PRELIMINAR 33
Introducción 34
Vitruvio: vida y obra 39
Análisis de la obra 57
El códice a través de los siglos 63
Proporción y modularidad en Vitruvio 88
Vida de Vitruvio, fuentes y tradición 133
Vitruvio hoy: pervivencia de un canon 184
Nota al texto, siglas y razón editorial 186

DE ARCHITECTVRA LIBRI DECEM · EDICIÓN BILINGÜE 197
Liber I — Praefatio et capita I–VII 199
Liber II — De materiae facultatibus 295
Liber III — De symmetria et ordinibus 385
Liber IV — De ordinibus architectonicis 437
Liber V — De publicis locis 499
Liber VI — De privatis aedificiis 583
Liber VII — De expolitionibus 653
Liber VIII — De aquis 741
Liber IX — De gnomonica 805
Liber X — De machinis 875
Ediciones de Vitruvio: extranjeras y españolas 986

APARATO FINAL Y APÉNDICES 991
Apéndice A · Glosario de términos técnicos vitruvianos 992
Apéndice B · Proporción y relaciones modulares 996
Apéndice C.1 · Índice analítico 997
Apéndice C.2 · Conspectus rerum architectonicarum 1000
Bibliografía 1003
Apéndice D · Index verborum Graecorum 1006

Apéndice E · Index locorum 1008
Apéndice F · Proporciones de los órdenes y equivalencias metrológicas 1011
Apéndice G · Index nominum et rerum (nombres y materias) 1016
Apéndice H · Cronología consolidada 1019
Apéndice I · Testimonia veterum 1021
Apéndice J · Loci verificati 1023
Apéndice K · Apparatus fontium 1028
Apéndice L · Las ediciones críticas de Vitruvio 1031
Apéndice M · Stemma codicum 1034
Apéndice N · Restitutio vocabulorum Graecorum 1042
Apéndice O · Index verborum Latinorum 1046
Apéndice P · Normae interpretationis 1049
Apéndice Q · Status quaestionis 1053
Apéndice R · Dossier técnico, filológico y comparativo 1061
R.2 · Índice temático del contenido matemático 1063
R.3 · Conspectus codicum 1064
R.4 · Cuadro comparativo de la terminología vitruviana 1065
R.5 · Glossarium Vitruvianum 1066
R.6 · Conspecto de términos griegos en el De architectura 1071
R.7 · Dossier historiográfico sobre la querella de la proporción: Vitruvio, Palladio y Perrault 1073
R.8 · Tablas complementarias 1076
Apéndice S · Aparato arqueológico comparativo 1083
Apéndice T · Collatio codicum et editionum 1088
T.13p. Collatio directa continua de H · Libro IX, IX.1 e IX.6 1137
T.13q. Collatio directa continua de H · Libro X, praefatio–X.16 1139
T.13r. Collatio directa de H · Libros I–VII · cierre de la campaña 1–220 1140
T.13s. Gudianus 69 (G) · Libro I · comienzo de la collatio autóptica digital 1141
T.13t. Gudianus 69 (G) · Libro I · continuación de la autopsia digital 1141
T.13u. Gudianus 69 (G) · cierre autóptico del Libro I y entrada en el Libro II 1141
T.13v. Gudianus 69 (G) · Libro II · primera microcollatio autóptica 1142
T.13w. Gudianus 69 (G) · Libros II–III · segunda microcollatio autóptica selectiva 1143
T.13x. Gudianus 69 (G) · Libros III–IV · mapa ecdótico selectivo 1143
T.13y. Gudianus 69 (G) · Libros IV–V · prioridades ecdóticas y estado de autopsia 1143
T.13z. Gudianus 69 (G) · Libros V–VII · collatio selectiva y cartografía de loci 1144
T.13aa. Gudianus 69 (G) · Libros VIII–X · cartografía ecdótica de alto riesgo 1144
T.13bb. Revisión autóptica de G y de H (V508): mapa codicológico de G, correcciones y colación de los loci decisivos 1145
T.13cc. Revisión autóptica de E (V511): estructura de la compilación y colación de los loci decisivos 1147

T.13dd. Collatio directa de H · ff. 83v–118v (VI.3.11 – VIII.3.28) (V511) 1149
T.13ee. S (Sélestat, Ms. 17) según el aparato de Krohn (1912): lecturas en los loci decisivos (V511) 1151
T.13ff. Collatio directa continua de H · Libro X, ff. 139r–162r (V512; completada en V513) 1152
Epílogo 1155
Colophon 1157

ÍNDICE DE FIGURAS

Nota editorial: las figuras se numeran correlativamente en orden de aparición y la página remite a la numeración impresa de este volumen.

Figura 1. El Hombre de Vitruvio: redibujo lineal moderno según el dibujo de Leonardo da Vinci (c. 1490, Venecia, Gallerie dell'Accademia). No es reproducción del original. 27

Figura 2. Cesare Cesariano: reconstrucción de la Basílica de Fano (1521) 28

Figura 3. La basílica de Fano: planta, alzado y sección. Restitución gráfica moderna, no levantamiento arqueológico. Cota editorial derivada exclusivamente del texto de Vitruvio (5.1.6): nave de 120 × 60 pies y conjunto de 160 × 100 pies con pórticos (c. 47,31 × 29,57 m). Estas cifras no son medidas del hallazgo arqueológico de Piazza Andrea Costa de 2026. Las cotas gráficas históricas de la lámina pertenecen a reconstrucciones historiográficas distintas; los datos de excavación de 2026 se presentan separadamente y conservan carácter provisional mientras continúa su estudio estratigráfico y planimétrico. 29

Figura 4. Homo ad circulum vitruviano (Cesare Cesariano, 1521) 90

Figura 5. Dibujo vitruviano atribuido a Giacomo Andrea da Ferrara 93

Figura 6. Francesco di Giorgio Martini: estudios de proporción humana 95

Figura 7. Albrecht Dürer: estudio de proporción humana 96

Figura 8. Mariano di Jacopo, il Taccola: una máquina 98

Figura 9. Cesare Cesariano, edición ilustrada de Vitruvio (Como, 1521), f. 50r 99

Figura 10. Síntesis geométrica: homo ad quadratum y homo ad circulum 101

Figura 11. Stemma codicum: la tradición manuscrita de De architectura 191

Figura 12. El codo de Amenemope (regla-codo del antiguo Egipto) 995

Figura 13. Londres, British Library, Harley MS 2767, f. 1r 1096

Figura 14. Londres, British Library, Harley MS 2767, f. 1v 1098

Figura 15. Harley MS 2767, f. 14r: I.6.2–3 1099

Figura 16. Harley MS 2767, f. 61r: la basílica de Fano 1100

Ninguna ilustración procede del original vitruviano (las figuras antiguas se perdieron): todas son reconstrucciones humanistas o modernas.

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro A. Estructura del volumen y funciones de cada bloque 22
Cuadro B. Remisiones del estudio preliminar a los loci y al aparato 22
Tabla 1. Los seis principios operativos de la arquitectura (con equivalentes griegos) 35
Tabla 2. Estructura epistemológica del tratado vitruviano por libros 155
Tabla 3. Las proporciones de los órdenes, de Vitruvio a los tratadistas 185
Tabla 4. Proporciones canónicas de los órdenes por elemento 1011
Tabla 5. Unidades de medida romanas y su equivalencia métrica 1012
Tabla 5a. Reglas vitruvianas de dimensionamiento 1014
Tabla 5b. Máquinas del Libro X: datos del texto y conversión métrica 1015
Tabla 6. Cronología consolidada de Vitruvio y la transmisión del texto 1019
Tabla 7. Equivalencias fijas de traducción de los principales términos técnicos 1049
Tabla 7a. Glosario operativo bilingüe (latín – español – francés) 1050
Tabla 7b. Terminología editorial fija (español – francés) 1052
Tabla 8. Índice temático del contenido matemático 1063
Tabla 9. Conspectus codicum: los principales manuscritos 1064
Tabla 10. Conspecto comparativo de la terminología vitruviana 1065
Tabla 11. Conspectus de términos griegos en el De architectura 1071
Tabla 12. Las disciplinas del arquitecto ideal (De architectura 1.1.3–1.1.10) 1076
Tabla 13. Los órdenes arquitectónicos (De architectura, Libros III–IV) 1076
Tabla 14. Los intercolumnios (De architectura 3.3.1–3.3.6) 1077
Tabla 15. Tipos de planta de templo (De architectura 3.2) 1077
Tabla 16. Principales medidas romanas y sus equivalencias 1078
Tabla 17. Principales medidas griegas 1079
Tabla 18. Medidas egipcias y el codo real 1080
Tabla 19. Edificios contemporáneos a Vitruvio (época de Augusto) 1080
Tabla 20. Tratados técnicos y literatura contemporáneos de Vitruvio 1081
Tabla 21. Edificios del De architectura: mencionados vs. conservados 1081

Tabla T.3. Cobertura de la colación en esta versión 1093
Tabla T.3a. H, ff. 1r–2r: lecciones sustantivas frente al texto de esta edición 1094
Tabla T.3b. H, ff. 2v–98r: colación de loci seleccionados 1101
Tabla T.4. Divergencias entre Krohn y la vulgata digital 1107
Tabla T.4a. Matriz de evidencia: texto impreso, testimonios y grado de seguridad 1109

Nota preliminar

Alcance y metodología

Cómo usar este libro

Folios de control	**Página**
Cómo usar este libro	21
Estudio preliminar	33
Nota al texto, siglas y razón editorial	186
Liber I	199
Apéndice T · Collatio codicum et editionum	1088
Epílogo / Colophon	1155 / 1157

Este volumen se organiza en torno a tres vías de consulta complementarias: constitución y transmisión del texto, técnica arquitectónica y recepción histórica. La edición latina con traducción enfrentada es el centro de la obra. Las referencias estables a Vitruvio se expresan por libro, capítulo y parágrafo; los números de página dependen de la composición y deben comprobarse en cada tirada.

Lectura filológica y técnica. Comenzar por «Nota al texto, siglas y razón editorial»; consultar los Libros I–X con las notas vinculadas a cada locus; usar los apéndices A, D–F, J–N y O–R para terminología, transmisión, fuentes, restituciones y metrología. Una sigla manuscrita en una nota solo designa un testimonio cuando se identifica la lectura efectivamente comprobada.

Lectura histórica y arqueológica. Las restituciones de edificios y máquinas distinguen entre dato textual, resto material, paralelo antiguo y reconstrucción gráfica moderna. Ninguna reconstrucción, analogía histórica o plausibilidad mecánica se utiliza por sí sola como prueba para enmendar el texto latino.

Rutas recomendadas. Arquitectura: I.2–3, II, III–VI, VIII y X, con A, F y R. Historia de la arquitectura: estudio preliminar, I, V–VI y apéndices H, I y S. Filología: nota al texto, texto latino, aparato local, D, J–N y O. Estudiantes: comenzar por I.1–3, II.1, III.1, V.1 y X.1–3, y ampliar mediante las fichas de cierre de cada Libro.

Cómo leer el aparato. Las notas que siguen a cada capítulo llevan un rótulo que declara su naturaleza. Son críticas (nivel [F]: variante, suplemento, laguna o decisión textual, con locus y fuente) las rotuladas APARATO CRÍTICO COMPARATIVO, NOTA ECDÓTICA y Nota crítica; son técnicas (nivel [T]: construcción, medida, metrología) las rotuladas NOTA TÉCNICA, NOTA ARQUITECTÓNICA, Nota arqueológica y SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS; las Notas comparativas confrontan esta edición con otras ediciones y traducciones. [H] se reserva únicamente para reconstrucciones explícitamente hipotéticas y nunca modifica por sí sola el texto constituido. Una decisión tomada de Rose o de un aparato Budé se identifica como tal y no se atribuye a inspección directa del códice; el Apéndice T distingue los cuatro niveles de evidencia (autopsia, aparato impreso, cotejo de ediciones, decisión propia).

Estructura del volumen

El cuadro A resume la arquitectura del libro. Cada bloque tiene una función distinta y una marca visual propia, de modo que el lector pueda saber en todo momento si está ante texto transmitido, aparato filológico, comentario técnico, recepción histórica o reconstrucción explícitamente hipotética.

Cuadro A. Estructura del volumen y funciones de cada bloque

Bloque	Contenido	Función	Marca visual
Preliminares	Nota preliminar; cómo usar este libro; alcance y método	Orientación	—
Estudio preliminar	Introducción; vida y obra; análisis; el códice; proporción y modularidad; vida de Vitruvio, fuentes y tradición; Vitruvio hoy; Nota al texto	Síntesis histórica, técnica y filológica	Remisiones a loci (p. ej., 5.1.6) y a apéndices
Texto y traducción	Libros I–X: latín (base Krohn 1912, con decisiones propias) y español enfrentados	Núcleo de la edición	Numeración libro.capítulo.parágrafo
Comentario por libro	Notas críticas, técnicas, comparativas y editoriales tras cada capítulo	Aparato local	Rótulos en versalitas
Apéndices A–S	Glosario; índices; bibliografía; metrología (F); stemma (M); griego (N); normas de traducción (P); status quaestionis (Q); dossier técnico (R); arqueología (S)	Consulta	Tablas numeradas
Apéndice T	Collatio codicum et editionum: cobertura, aparato positivo, Libro X en tres niveles, decisiones propias, protocolo de colación	Control textual	Lemas latinos en cursiva seguidos de]
Epílogo y colofón	—	Cierre	—

Del estudio al texto: remisiones cruzadas

El cuadro B enlaza los temas del estudio preliminar con los loci en que se fundan y con las notas, tablas y apéndices que los desarrollan. Permite pasar de la síntesis a la prueba textual y, a la inversa, del pasaje al comentario.

Cuadro B. Remisiones del estudio preliminar a los loci y al aparato

Tema del estudio	Loci vitruvianos	Notas, tablas y apéndices
Formación del arquitecto	1.1.1–18	Tabla 12 (R.8); Apéndice A
Los seis principios (ordinatio … distributio)	1.2.1–9	Tabla 1; Apéndices P (Tabla 7) y R.4
Firmitas, utilitas, venustas	1.3.2	Apéndice R.4; Tesis 2 (Apéndice Q)
Vientos y salubridad del emplazamiento	1.4; 1.6.1–13	Apéndice T (1.6.2, 1.6.3)
Materiales y puzolana	2.3–2.10; 2.6.1	Apéndice S; Apéndice T (2.3.4, 2.6.6)
Proporción, simetría y cuerpo humano	3.1.1–9	Apéndices B, F, R.7; figuras 1 y 4–10
Módulo, intercolumnios y órdenes	3.3; 3.5; 4.1–4.3; 4.7	Tablas 3, 4, 13–14; Apéndice T (3.3.7–8)
Metrología y números perfectos	3.1.5–8	Apéndice F (Tabla 5); Tabla 16
Basílica de Fano	5.1.6–10	Notas a V.1; Apéndices S y T; figuras 2–3
Armónica y vasos acústicos (ἠχεῖα)	1.1.9; 5.4–5.5	Apéndices N y T (1.1.9)
Casa y atrio	6.3–6.7	Tabla 5a (Apéndice F)
Hidráulica y acueductos	8.5–8.6	Tabla 5a; Apéndice T (8.6.4); Apéndice S
Gnomónica y analema	9.1–9.8	Apéndice R.2
Máquinas, artillería y asedio	10.1–10.16	Apéndice T.5 (tres niveles); Tabla 5b
Transmisión del texto	—	Nota al texto; Apéndices L, M, T; Tabla 9
Recepción (Alberti, Cesariano, Palladio, Perrault)	—	Vitruvio hoy; Apéndices Q y R.7; Tabla 3

Sistema de citas. Vitruvio se cita por libro, capítulo y parágrafo en cifras arábigas (5.1.6; el prefacio, 3 praef. 1). En los encabezados de las notas el libro puede figurar en romanos (V.1.6): ambas formas designan el mismo locus. Las fuentes antiguas se citan por las abreviaturas usuales; la bibliografía moderna sigue el Manual de estilo de Chicago (18.ª ed.), sistema de nota y bibliografía, en los dos volúmenes. Las medidas se dan en pies romanos con una equivalencia métrica de trabajo (pes = 29,57 cm). Todas las conversiones modernas son orientativas: expresan una convención editorial y no una exactitud metrológica absoluta; nunca sustituyen el

Cómo citar esta edición. El volumen: Kurilo, Diego, ed. y trad. Vitruvio. De architectura. Nueva recensio académica bilingüe. V514. Buenos Aires: Sophia Lux, 2026. Un locus: Vitr. 5.1.6 (ed. Kurilo 2026, V514). El aparato: «Apéndice T.3b, s. v. 3.3.8». Una decisión textual: «recensio Kurilo 2026 (V514), T.6 n.º 11».

Propósito y destinatario. La obra ofrece los Diez Libros de Vitruvio en latín y español enfrentados, con estudio, notas y material de consulta para arquitectos, estudiantes, historiadores y filólogos. Esta edición constituye una nueva recensio académica provisional: no se limita a re-

producir una edición anterior, sino que establece un texto latino de trabajo propio mediante decisiones ecdóticas individualizadas y trazables. Su condición provisional depende exclusivamente de que la colación continua de todos los testigos principales aún no ha concluido; no de la ausencia de método crítico.

La presente edición en el contexto de la tradición editorial. Conviene situar esta obra con honestidad dentro de la tradición de ediciones de Vitruvio, para precisar qué aporta y qué no pretende ser. La edición crítica de referencia sigue siendo la de la Collection des Universités de France («Budé», Les Belles Lettres, 1969–2009), publicada libro por libro por Les Belles Lettres, con responsabilidades editoriales diferenciadas entre Philippe Fleury, Louis Callebat, Pierre Gros[1], Catherine Saliou, Bernard Liou, Michel Zuinghedau, Marie-Thérèse Cam, Jean Soubiran y otros colaboradores: establece el texto latino a partir de los manuscritos, libro por libro, con aparato crítico y comentario monográfico. A ella remite quien busque la fijación ecdótica del texto.

En el ámbito bilingüe, la edición Loeb de Frank Granger (Harvard University Press, 1931–1934) ofrece el latín y el inglés a página enfrentada, establecidos sobre el Harleianus 2767; su utilidad es indudable, aunque su traducción y sus notas han envejecido. En lengua inglesa, la versión de Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe (Cambridge University Press, 1999) constituye hoy la referencia moderna, con un comentario solvente y las reconstrucciones técnicas de Howe, si bien no reproduce el texto latino enfrentado. En italiano, la edición de Antonio Corso y Elisa Romano bajo la dirección de Gros (Einaudi, 1997) destaca por la amplitud de su comentario.

En lengua española, en cambio, persiste una carencia notable: las versiones disponibles son traducciones, no ediciones bilingües completas. La más difundida, la de José Luis Oliver Domingo con introducción de Delfín Rodríguez Ruiz (Alianza, 1995), es una versión castellana sin el latín enfrentado; la traducción de Francisco Manzanero para Gredos abarca solo los cinco primeros libros; y la histórica de José Ortiz y Sanz (1787), de gran valor, es asimismo monolingüe y hoy lingüísticamente distante. Hasta donde hemos podido comprobar, las ediciones españolas disponibles a la fecha (2026) no ofrecen el texto latino íntegro de los diez libros enfrentado a su traducción y concebido para el lector arquitecto.

[1] Pierre Gros, editor y comentarista fundamental de Vitruvio en la Collection des Universités de France, se cita aquí por sus trabajos sobre arquitectura romana y la interpretación de De architectura.

Esta edición constituye una nueva recensio académica provisional con Krohn como base inicial de trabajo y decisiones ecdóticas registradas en un conspectus común a los dos idiomas. Budé funciona como control crítico de primer orden por libro y editor; Rose aporta texto y aparato histórico de comparación; H aporta evidencia manuscrita directa cuando el folio ha sido inspeccionado. La colación continua de H y de testigos independientes aún no cubre toda la tradición, por lo que esta fase no se presenta como edición crítica definitiva, pero sí como una constitución textual propia, verificable y metodológicamente explícita.

Qué añade esta edición respecto de la Budé. La Collection des Universités de France sigue siendo la edición crítica de referencia: cada volumen ofrece un texto establecido sobre colación de manuscritos, un aparato positivo y un comentario técnico extenso. Esta edición no la sustituye ni la reproduce. Su aporte es de otra índole: (1) reúne los diez libros en un solo corpus, con latín y traducción enfrentados y un sistema de referencias único; (2) documenta de manera explícita y verificable cada decisión textual frente a Krohn, Rose y la vulgata digital, distinguiendo lo comprobado de lo pendiente (Apéndice T); (3) añade un aparato técnico-metrológico en pies romanos con equivalencias métricas, orientado a arquitectos e historiadores de la construcción (Apéndice F); (4) integra la documentación arqueológica reciente, en particular la de Fano (Apéndice S); (5) separa tipográficamente los datos de las hipótesis del autor. Donde la Budé colaciona manuscritos, esta edición, en su estado actual, se apoya en aparatos impresos y lo declara.

Protocolo de control Budé. La Collection des Universités de France no se cita aquí como una autoridad indiferenciada, sino por el volumen correspondiente: I, Philippe Fleury (1990); II, Louis Callebat, con introducción de Pierre Gros y contribución de Catherine Jacquemard al estudio manuscrito y aparato (1999); III, Pierre Gros (1990); IV, Pierre Gros (1992); V, Catherine Saliou (2009); VI, Louis Callebat (2004); VII, Bernard Liou y Michel Zuinghedau, con comentario de Marie-Thérèse Cam (1995); VIII, Louis Callebat (1973); IX, Jean Soubiran (1969); X, Louis Callebat, con comentario de Philippe Fleury (1986). Toda decisión atribuida a «Budé» debe, cuando afecte al texto o a la traducción, remitir al libro, responsable científico y locus; las divergencias frente a H, Rose o Krohn se registran sin armonización silenciosa.
Declaración de autoridad ecdótica de la nueva recensio. La autoridad académica de esta edición no se funda en la antigüedad aislada de un testigo ni en la adopción automática de una edición moderna. Se funda en una cadena de evidencia explícita: locus → testimonio o edición identificados → estado de verificación → decisión editorial → consecuencia en la traducción. [Hvid] designa únicamente una lectura comprobada sobre reproducción del manuscrito; [Rep], una lectura transmitida por un aparato crítico identificado; [Ed], una decisión propia de esta re-

Criterio constitutivo. El texto latino impreso debe entenderse como el texto constituido por esta recensio en su estado V514. Cuando la evidencia local es suficiente, la edición puede apartarse de Krohn, Rose o Budé, pero toda divergencia relevante debe quedar motivada en el aparato. Cuando la evidencia es insuficiente, se conserva la lectura de trabajo, una crux, un suplemento visible o una formulación provisional. La traducción española se deriva del texto latino constituido en cada locus y no de una traducción moderna interpuesta.

Herramientas digitales. En la revisión de esta edición se han empleado herramientas digitales, incluido un asistente de inteligencia artificial, para el cotejo automático del latín con Krohn y

con la vulgata digital, la detección de errores de transcripción, la verificación de referencias bibliográficas, la conversión metrológica y la maquetación. Las lecturas de H se han comprobado sobre las imágenes del códice; todas las decisiones textuales, traductológicas e interpretativas son responsabilidad del editor y se documentan en el Apéndice T.

> **Nota sobre los títulos de los libros.** Conviene advertir que los códices no transmiten títulos temáticos para los diez libros. La tradición manuscrita —encabezada por el Harleianus 2767 (H)— solo consigna la fórmula «Liber primus explicit, incipit liber secundus» (y H añade, único, «deo gratias amen»); de las rúbricas o capitula únicamente sobreviven las del Libro I. En consecuencia, los títulos latinos descriptivos que encabezan cada libro en esta edición (De aedium sacrarum symmetria, De ordinibus architectonicis, De gnomonica[2], etc.) no son de Vitruvio ni de los manuscritos, sino convenciones editoriales modernas, acuñadas en la tradición de Rose, Krohn y la Budé y adoptadas aquí para orientar al lector; su contenido se apoya en los resúmenes que el propio Vitruvio ofrece al final de cada libro. Se mantienen, pues, como recurso editorial, sin atribuirlos al texto antiguo.

La presente obra se propone explorar la intersección entre la praxis arquitectónica de la Antigüedad clásica y los sistemas de significación que articularon su entorno simbólico. En este sentido, es imperativo establecer el marco metodológico que sustenta este estudio, con el fin de proporcionar al lector una guía clara sobre la naturaleza de los materiales presentados.

Este volumen combina el análisis técnico-arqueológico con una propuesta interpretativa subjetiva.

La primera parte de esta metodología se adscribe a los cánones de la historiografía arquitectónica y la filología clásica, apoyándose en la evidencia material, la epigrafía y los textos fuente —tales como el *De architectura* de Vitruvio o las crónicas de Plinio el Viejo— para reconstruir las técnicas de replanteo, el uso de la dactilonomía y las funciones de los agentes constructores en el mundo grecorromano. En este ámbito, el rigor documental es el criterio rector, supeditando el análisis a la verificación arqueológica y a los consensos académicos establecidos.

Allí donde el estudio se aventura en lecturas interpretativas de las formas, estas se presentan de manera explícita como hipótesis del autor, subordinadas siempre al análisis técnico y filológico y a los consensos académicos, y nunca como datos históricos establecidos.

[2] La gnomónica es el arte y la ciencia de la construcción e interpretación de los relojes solares. El término deriva del griego γνώμων (gnṓmōn), que designa, entre otros sentidos, el instrumento o la varilla cuya sombra permite determinar una dirección o una medida temporal.

El autor es plenamente consciente de que tales aproximaciones, en tanto proponen vínculos semánticos más allá de la literalidad arqueológica, se sitúan en el terreno de la especulación erudita. Por ello, se ha procurado separar con precisión el dato histórico de la inferencia simbólica, dejando al lector el juicio sobre la validez de estas correlaciones. En última instancia, esta obra no aspira a una verdad unívoca, sino a la apertura de un diálogo interdisciplinario entre la precisión del dato constructivo y la profundidad del pensamiento simbólico de la Antigüedad.

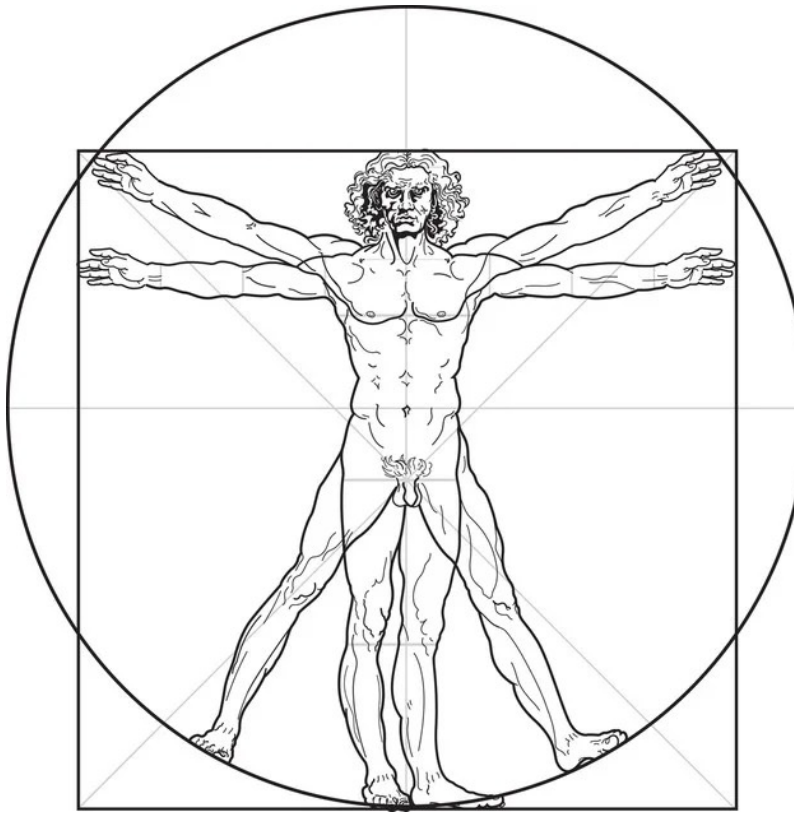


Figura 1. El Hombre de Vitruvio: redibujo lineal moderno según el dibujo de Leonardo da Vinci (c. 1490, Venecia, Gallerie dell'Accademia). No es reproducción del original.

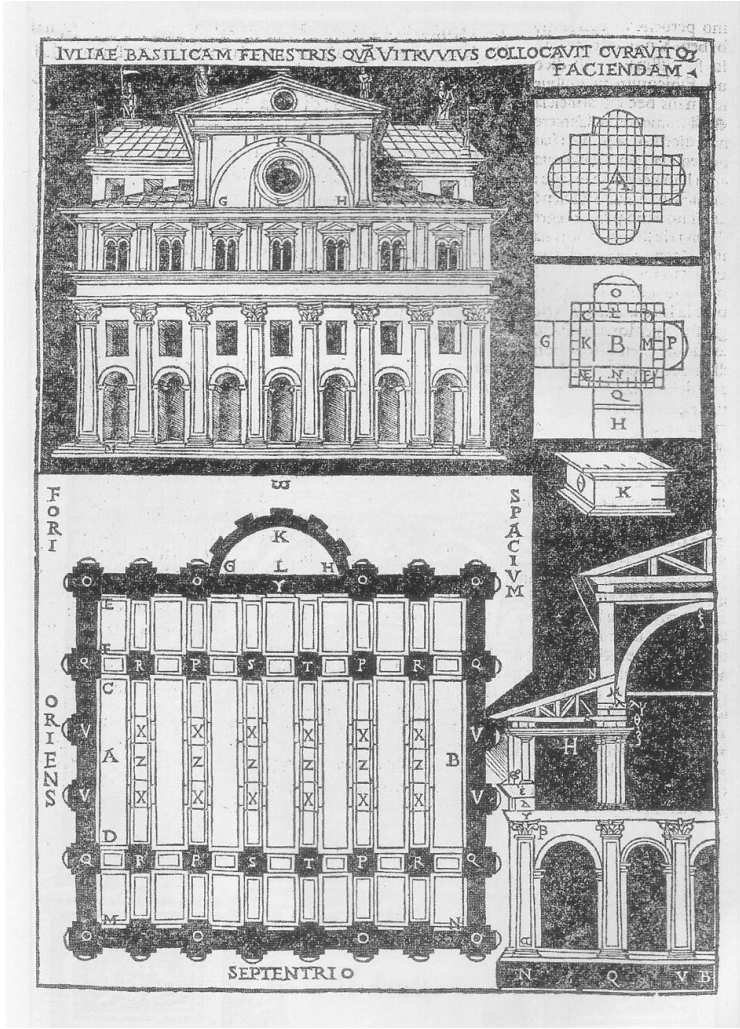


Figura 2. Cesare Cesariano: reconstrucción de la Basílica de Fano (1521). En el libro V de De architectura, tras proporcionar información sobre las proporciones mínimas y máximas de las basílicas, es decir, 3:1 y 2:1 entre longitud y anchura, Vitruvio propone la descripción de la basílica de Fano, un modelo más actualizado en el que el tratadista participó directamente como diseñador y ejecutor («conlocavi curavique faciendam»). Como se subraya en la edición de Vitruvio editada por Pierre Gros

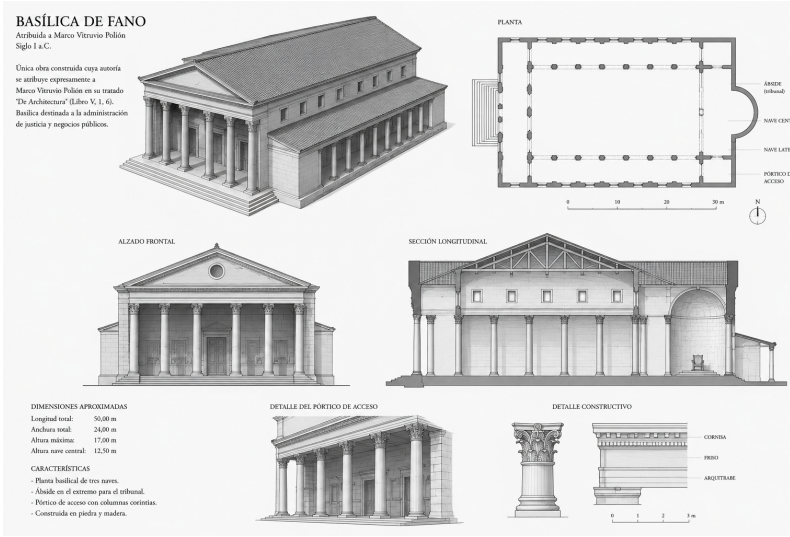


Figura 3. La basílica de Fano: planta, alzado y sección. Restitución gráfica moderna, no levantamiento arqueológico. Cota editorial derivada exclusivamente del texto de Vitruvio (5.1.6): nave de 120 × 60 pies y conjunto de 160 × 100 pies con pórticos (c. 47,31 × 29,57 m). Estas cifras no son medidas del hallazgo arqueológico de Piazza Andrea Costa de 2026. Las cotas gráficas históricas de la lámina pertenecen a reconstrucciones historiográficas distintas; los datos de excavación de 2026 se presentan separadamente y conservan carácter provisional mientras continúa su estudio estratigráfico y planimétrico.

El dibujo de Leonardo (c. 1490) no pertenece a uno de sus códices encuadernados: es una hoja suelta, conservada en las Gallerie dell'Accademia de Venecia (inv. 228), con anotaciones autógrafas en escritura especular que parafrasean De architectura 3.1.

El objetivo del dibujo: La resolución de un dilema geométrico

El dibujo de Leonardo da Vinci constituye una interpretación gráfica del pasaje antropométrico de Vitruvio en el Libro III. Leonardo estudia la inscripción del cuerpo humano en el cuadrado y en el círculo mediante configuraciones cuyos centros no coinciden exactamente. El folio debe entenderse como una investigación de proporción, anatomía y representación geométrica; no como una solución al problema clásico de la cuadratura del círculo ni como demostración de una constante matemática especial.

Leonardo, mediante su dibujo, logra una **solución visual**:

El cuadrado: expresa la relación antropométrica entre la estatura y la envergadura de los brazos, que el texto vitruviano presenta como equivalentes. Su centro geométrico no coincide con el del círculo.

El círculo: en el pasaje vitruviano el ombligo funciona como centro de la circunferencia trazada alrededor del cuerpo con brazos y piernas extendidos. Leonardo conserva esa relación geométrica y la combina con la inscripción cuadrada mediante una segunda configuración corporal. Esta superposición debe leerse como investigación antropométrica y gráfica; no implica por sí misma una oposición entre mundo material y mundo celeste ni una doctrina cosmológica de Vitruvio.

2. Características anatómicas y técnicas

Leonardo no realizó este dibujo basándose únicamente en el texto de Vitruvio; lo enriqueció con su propia investigación anatómica:

Proporción y modularidad: el dibujo organiza el cuerpo mediante relaciones simples consignadas en las anotaciones de Leonardo y en el pasaje vitruviano —por ejemplo, la cabeza como 1/8 de la altura total y la mano como 1/10—, contrastadas mediante observación y medición. La relevancia del folio reside en la comparación entre texto, anatomía y construcción geométrica.

Dinamismo estático: La superposición de dos posturas (brazos en cruz y brazos en «V») permite visualizar el cuerpo como una máquina de movimiento. Las líneas no son decorativas, sino que marcan ejes de simetría y sirven como modelo proporcional.

3. Recepción humanista posterior

El Hombre de Vitruvio se convirtió, especialmente en la recepción moderna, en una imagen emblemática del humanismo renacentista. Esa historia de recepción puede estudiarse separadamente, pero el dibujo de Leonardo se analiza aquí ante todo como una investigación sobre proporción corporal, medida y construcción geométrica a partir del texto de Vitruvio.

Las interpretaciones filosóficas posteriores forman parte de la historia cultural de la imagen, pero no intervienen en la constitución ni en la traducción del

texto vitruviano.

La solución gráfica de Leonardo —dos configuraciones corporales y dos centros distintos para el círculo y el cuadrado— puede explicarse suficientemente como un procedimiento de representación y análisis proporcional. Esta edición no le atribuye un significado metafísico añadido ni la presenta como una solución de la cuadratura del círculo.

4. Lectura crítica: ¿Arte o Ciencia?

Académicamente, debemos catalogar este dibujo como un documento de investigación técnica. Leonardo emplea la precisión de la línea para convertir un texto teórico antiguo en un manual de aplicación práctica. Mientras que Vitruvio proponía el cuerpo como una norma (una regla a seguir), Leonardo lo presenta como una evidencia (algo que se puede medir, probar y observar).

El *Hombre de Vitruvio* de Leonardo da Vinci debe interpretarse como una exégesis gráfica del canon clásico, donde la representación anatómica actúa como un sistema de coordenadas. Leonardo no ilustra meramente la teoría vitruviana; la somete a una validación empírica, utilizando la geometría como lenguaje para relacionar la medida del cuerpo con la del edificio. La superposición de figuras, lejos de ser un recurso estético, constituye un estudio sobre la operatividad del cuerpo en el espacio, reafirmando la función del arquitecto como el agente encargado de armonizar las leyes de la naturaleza con la construcción del hábitat humano.

ESTUDIO PRELIMINAR

Introducción

Esta obra tiene como eje central la figura de Marco Vitruvio Polión, el principal tratadista de arquitectura conservado de la Antigüedad

De architectura no se limita a cuestiones técnicas. De clara inspiración helenística y con referencias explícitas a inventores como Ctesibio[3], el tratado aborda de manera enciclopédica los órdenes arquitectónicos, los materiales de construcción, las técnicas decorativas, la tipología de edificios, la hidráulica, el uso del color, la gnomónica (Libro IX) y las máquinas tanto civiles como militares (Libro X). Vitruvio detalla, por ejemplo, el funcionamiento de la rueda hidráulica y diversas máquinas de elevación y guerra, demostrando un notable dominio de la ingeniería de su tiempo.

La relevancia de *De architectura* ha perdurado a lo largo de los siglos. Impreso por primera vez en Roma hacia 1486–1487, en la edición preparada por el humanista Giovanni Sulpicio de Veroli, el tratado se convirtió en uno de los textos fundamentales del Renacimiento. El tratado no se había perdido en la Edad Media, y Petrarca y Boccaccio ya lo leían en el siglo XIV, y su influencia se extendió a figuras como Leon Battista Alberti, Andrea Palladio y Leonardo da Vinci, quien basó su *Hombre de Vitruvio* en las proporciones humanas descritas en el tratado.

Para Vitruvio, el arquitecto ideal debe dominar un amplio conjunto de saberes: escritura, dibujo, geometría, aritmética, historia, filosofía, música, medicina, derecho y astronomía. Solo mediante esta formación integral —a la que denomina *encyclios disciplina* [educación enciclopédica; cf. Vitruvio, *De architectura* 1.1.12]— era posible alcanzar el *summum templum Architecturae* [la cumbre del arte arquitectónico; cf. Vitruvio, *De architectura* 1.1.11], la cima de la disciplina.

Este libro presenta la dimensión histórica, técnica y filológica de Vitruvio y estudia la recepción de De architectura en la tradición arquitectónica occidental. Las secciones históricas y filológicas se apoyan en fuentes primarias y

[3] Ctesibio (griego: Κτησίβιος, Ktēsíbios; activo en el siglo III a. C.) fue inventor, ingeniero hidráulico y mecánico griego de Alejandría. La tradición le atribuye trabajos fundamentales sobre neumática, bombas de agua y el perfeccionamiento de la clepsidra. Sus investigaciones sobre aire comprimido y dispositivos hidráulicos ocupan un lugar destacado en la historia de la mecánica helenística.

bibliografía crítica especializada; las interpretaciones posteriores se identifican como recepción histórica y no se proyectan retrospectivamente sobre el texto de Vitruvio.

Los seis principios fundamentales de la arquitectura

Nota terminológica. En I.2 se conservan los lemas latinos ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor y distributio porque sus campos semánticos no coinciden exactamente con los equivalentes modernos. Las traducciones españolas se emplean como glosas contextuales, no como equivalencias unívocas.

Vitruvio establece en el Libro I de su tratado (*De architectura* 1.2.1) que la arquitectura se compone de seis principios esenciales (*principia*), que constituyen el fundamento teórico de toda la disciplina. Estos seis conceptos no son elementos aislados, sino que operan de manera interdependiente y orgánica, articulando tanto la dimensión técnica como la estética y ética de la construcción.

La tríada vitruviana: *Firmitas*, *Utilitas* y *Venustas*

Además de los seis principios de I.2, Vitruvio establece en el capítulo siguiente (De architectura 1.3.2) que toda obra debe satisfacer tres condiciones fundamentales:

Firmitas (solidez): Estabilidad estructural y durabilidad material.

Utilitas (utilidad): Funcionalidad y adecuación al uso previsto.

Venustas (belleza): Gracia estética y armonía visual.

Estos tres requisitos forman el triángulo básico de la arquitectura y deben concurrir simultáneamente para que una obra sea considerada perfecta.

2. Los seis principios operativos

Los seis conceptos técnicos y estéticos definidos en I.2 —anteriores, en el orden del texto, a la tríada de I.3.2— son los siguientes:

Tabla 1. Los seis principios operativos de la arquitectura (con equivalentes griegos)

Principio	Término Griego	Significado Principal	Ámbito Principal
Ordinatio	τάξις (táxis)	Ordenación modular	Cuantitativo / Modular
Dispositio	διάθεσις (diáthesis)	Concepción y representación gráfica	Intelectual / Proyectual
Eurythmia	εὐρυθμία (eurythmía)	Armonía visual y belleza perceptible	Estético
Symmetria	συμμετρία (symmetría)	Proporción conmensurable	Matemático
Decor	τὸ πρέπον (to prepon) / decor	Conveniencia y adecuación	Cultural / Contextual
Distributio	οἰκονομία (oikonomía)	Distribución económica y funcional	Práctico / Ético

Nota. Los equivalentes griegos siguen la edición Budé (Pierre Gros y cols.). El término *decor* corresponde a τὸ πρέπον (lo que conviene), concepto central en la estética y la ética vitruvianas. La voz griega θεματισμός que aparece en 1.2.5 traduce, en rigor, *statio* —la regla ritual o institucional—, uno de los tres modos por los que se alcanza el *decor* (junto con la costumbre y la naturaleza), y no el *decor* mismo.

2.1. Ordinatio (τάξις) – Ordenación modular

Es la correcta disposición de los miembros de la obra según una unidad de medida común (*modulus* o *rata pars*). Constituye el aspecto cuantitativo y modular de la arquitectura.

2.2. *Dispositio* (διάθεσις) – Disposición

Consiste en la concepción intelectual del edificio y su plasmación gráfica a través de tres modalidades de representación:

Ichnographia (planta)

Orthographia (alzado)

Scaenographia (perspectiva)

Es el momento creativo y proyectual por excelencia.

2.3. *Eurythmia* (εὐρυθμία) – Euritmia

Es la apariencia agradable y armoniosa que resulta de la correcta aplicación de las proporciones. No es solo proporción matemática, sino el efecto visual placentero que produce.

2.4. Symmetria (συμμετρία) – Conmensurabilidad proporcional

No se refiere a la simetría bilateral moderna, sino a la **correspondencia proporcional** entre las partes y el todo, establecida a partir de una medida común (*rata pars*). Es el principio matemático y racional por excelencia.

2.5. *Decor* (*decor*) – Decoro / Conveniencia

Es la adecuación estética, funcional y cultural de la obra. Vitruvio distingue tres tipos:

Por convención (*statio*)

Por costumbre (*consuetudo*)

Por naturaleza (*natura*)

Incluye la elección del orden arquitectónico según la divinidad o función del edificio.

2.6. *Distributio* (οἰκονομία) – Distribución / Economía

Es la correcta administración de los recursos materiales, económicos y espaciales. Incluye la distribución racional de los ambientes según el uso y el estatus social, así como el control prudente de los costes.

Nota académica

Los seis términos de I.2.1 constituyen categorías complementarias de la teoría arquitectónica vitruviana. Ordinatio y symmetria se relacionan estrechamente con la medida y la conmensuración; dispositio se refiere a la organización y representación del proyecto; eurythmia, al aspecto conveniente de sus miembros; decor, a la adecuación según convención, uso y naturaleza; y distributio, a la administración y asignación razonada de recursos. El texto no establece entre ellos una jerarquía única y cerrada.

La mención del número 216 pertenece al prefacio del Libro V y se refiere a la organización material de escritos atribuidos a Pitágoras y sus seguidores; se conserva únicamente como dato textual e histórico.

Referencias

Vitruvius, *De architectura* 1.2.1–9.

Rowland, Ingrid D. y Thomas Noble Howe, *Vitruvius: Ten Books on Architecture* (Cambridge: Cambridge University Press, 1999), 25–28.

Krohn, F., Vitruvii *De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912), ad loc..

Vitruvio: vida y obra

El nombre de Vitruvio

El nombre con que la tradición conoce al autor —*Marcus Vitruvius Pollio*[4]— responde a la estructura tripartita del onomástico romano: *praenomen*, *nomen* y *cognomen*. De los tres elementos, solo el nomen Vitruvius está atestiguado con seguridad, por los títulos de los manuscritos y por las menciones antiguas de Plinio (índices de los libros XVI, XXXV y XXXVI de la Naturalis historia), Frontino (De aquaeductu 25) y Faventino; el *praenomen Marcus* y el *cognomen Pollio* proceden de fuentes posteriores y se aceptan con reservas.

El *praenomen Marcus*, uno de los más difundidos en Roma, suele relacionarse con el dios *Mars* (Marte); su atribución a Vitruvio descansa en la tradición manuscrita medieval más que en un testimonio antiguo directo. El *nomen Vitruvius* designa la *gens* o linaje familiar y es de origen itálico incierto: se ha propuesto vincularlo con *vitrum* (el vidrio, o la planta tintórea del glasto), lo que sugeriría un origen ocupacional remoto, pero la etimología no es segura. Es, en todo caso, el único componente del nombre que la tradición antigua documenta con seguridad.

El cognomen Pollio es de transmisión tardía y problemática. Su asociación con Vitruvio depende, entre otros testimonios, de la fórmula de Faventino[5] «Vitruvius Polio aliique auctores», cuya sintaxis admite más de una lectura. No existe base suficiente para derivar de Pollio una etimología biográfica, una condición social determinada ni una relación con Gaius Asinius Pollio. Por ello, «Marcus Vitruvius Pollio» se conserva solo como forma bibliográfica tradicional; en el cuerpo del estudio se prefiere «Vitruvio».

Conviene, por último, recordar que «Vitruvio» no es un apellido en el sentido moderno, sino el *nomen* de la *gens Vitruvia*: las inscripciones en que figura

[4] Marcus Vitruvius Pollio es la forma tradicional del nombre del arquitecto y autor romano activo en el siglo I a. C. Su cronología exacta permanece incierta; suele situársele entre el final de la República y los comienzos del principado de Augusto.

[5] Marcus Cetius Faventinus, Artis architectonicae privatis usibus abbreviatus liber («Libro abreviado de técnica arquitectónica para usos privados»). La obra depende ampliamente de Vitruvio y aporta pocos datos autobiográficos. Su prefacio anuncia una exposición deliberadamente práctica, centrada sobre todo en la arquitectura privada y destinada a constructores más que a una discusión teórica exhaustiva.

Vitruvius o *Vitruvia* (recogidas en el *CIL* y en bases epigráficas como la EDR) pertenecen a otros miembros del linaje, no al arquitecto, cuya tumba y cuyos datos personales permanecen desconocidos.

Vitruvio, que según su propio testimonio (1.praef.2) había servido en la preparación de máquinas de guerra en tiempos de Julio César, se dedicó a la arquitectura civil tras retirarse del servicio militar. Durante este período, creó su única obra construida conocida, la Basílica de Fanum Fortunae (hoy Fano, en las Marcas, Italia), descrita con detalle en De architectura 5.1.6–10. Sin embargo, su legado más perdurable es el tratado De architectura, el único compendio teórico completo sobre arquitectura e ingeniería que nos ha llegado de la Antigüedad clásica. El tratado, compuesto en diez libros con una estructura de raíz enciclopédica, fue redactado en época augustea temprana, probablemente hacia 30–20 a. C. (algunos autores proponen 27–23 a. C.), durante el principado de Augusto[6].

Vitruvio se inspiró en teóricos helenísticos para la realización de su obra, en la cual hace referencia explícita a los inventos de Ctesibio. «*De architectura*» aborda una amplia gama de temas, incluyendo órdenes arquitectónicos, materiales, técnicas decorativas, construcción, tipologías de edificios, hidráulica, colores, mecánica y gnomónica (tratando detalladamente la gnomónica en el Libro IX).

Tatarkiewicz no duda en afirmar que Vitruvio es «altamente representativo del helenismo y de sus interpretaciones de este arte». Además, señala que «las ideas que emplea [...] eran típicas del helenismo tardío» y pudo inspirarse en las obras y escritos de Hermógenes[7], arquitecto de fines del siglo III o del siglo II a. C. en Asia Menor, a quien «debe la mayor parte de sus opiniones». Para Cervera Vera, Vitruvio es el primer intérprete de la arquitectura helenística. Calatrava señala que «es el gran codificador de la arquitectura dintelada, de tradición helénica y concretada en la imagen ideal del templo griego». Luis

[6] Augusto (Augustus), nacido Gaius Octavius en 63 a. C., fue el primer emperador romano. Adoptado testamentariamente por Julio César, después de 44 a. C. llevó el nombre de Gaius Julius Caesar Octavianus según el uso historiográfico moderno, y en 27 a. C. recibió del Senado el título de Augustus. En las fuentes griegas, Καῖσαρ (Kaisar) corresponde al latín Caesar.

[7] Hermógenes de Alabanda (Hermogenes, Ἑρμογένης) fue un arquitecto griego vinculado a Alabanda, en Caria. Vitruvio lo asocia con el desarrollo del templo pseudodíptero y con una defensa del orden jónico frente al dórico. La tradición le atribuye, entre otras obras, el templo de Artemisa en Magnesia del Meandro y el de Dioniso en Teos.

Moya advierte que «los Diez Libros son ajenos, de arriba abajo, a la arquitectura romana de su tiempo», pues es bastante «fiel a la arquitectura helénica y helenista, estrictamente adintelada».

Más aun, señala que el concepto *symmetria* del que se sirve Vitruvio es de origen griego pues, citando a Hans Plessner, nos dice que ese concepto «solo en manos de los griegos creció, para convertirse en un instrumento de los artistas, para garantizar la armonía total y hacer de esta como una expresión de lo eterno».

Influencias conceptuales griegas y platónicas en el tratado vitruviano, Autor Rafael García-Sánchez

Zanker 1992, p. 300.

Tatarkiewicz, 2011, p. 280.

Tatarkiewicz, 2011, p. 297.

Tatarkiewicz, 2011, p. 297.

Cervera Vera, 1982, pp. 151–194.

Calatrava, 2000 p. 20.

Arnau, 1987, p. 36.

La cita de Plessner en Moya, 1981, p. 117.

Vitruvio exige al arquitecto una formación amplia: escritura, dibujo, geometría, aritmética, historia, filosofía, música, medicina, derecho y astronomía. A lo largo del tratado incorpora ejemplos filosóficos, matemáticos y científicos de tradición griega, además de relatos sobre inventores y procedimientos técnicos; estas referencias deben leerse en su contexto específico y no como prueba de un sistema doctrinal único subyacente a la obra.

En su opinión, sólo aquellos que dominan todas estas materias pueden alcanzar el nivel más alto de la arquitectura, el «summum templum Architecturae [la cumbre del arte arquitectónico; cf. Vitruvius, *De architectura* 1.1.11]». De una traducción e interpretación incorrectas de esta afirmación se derivó la primacía de la arquitectura sobre los géneros de las bellas artes, que tuvo un efecto canónico desde la Edad Media hasta el siglo XX.

El último libro de su tratado se dedica a las máquinas, abordando temas como máquinas de tracción, elevadoras de agua y una variedad de dispositivos bélicos, como catapultas, balistas y tortugas. Uno de los aspectos más destacados es su descripción de las máquinas elevadoras de agua (X.4) y de la rueda hidráulica aplicada al molino (X.5).

«La primera variante consiste en una rueda de gran tamaño con compartimentos que cubren su diámetro completo. Se perforan agujeros en estos compartimentos para que el agua pueda ingresar cuando se sumergen en ella, y luego se eleva a medida que la rueda gira. Cuando llega la cima de su recorrido, el agua fluye por un canal».

En su descripción posterior, Vitruvio menciona una segunda variante en la que los compartimentos solo se colocan en los extremos de la rueda, lo que permite elevar el agua a mayor altura, aunque en menor volumen.

La tercera variante consiste en una cadena continua de cangilones que permite lograr elevaciones mucho mayores, pero requiere un esfuerzo adicional.

Las instrucciones de Vitruvio en De architectura ofrecen una visión valiosa de los sistemas antiguos de elevación de agua y de su adaptación a distintas necesidades y condiciones.

La rueda de Vitruvio es vertical y movida por la corriente en su parte inferior; un engranaje transmite el movimiento a la muela (X.5.2). Las estimaciones modernas de rendimiento —del orden de 150 kg de grano por hora frente a unos 7 kg moliendo a mano con dos operarios— dependen de la restitución adoptada y deben tomarse como órdenes de magnitud, no como datos del texto antiguo.

«*De architectura*», obra, ampliamente conocida y utilizada en la Edad Media, vio su primera impresión en Roma hacia 1486–1487 gracias al humanista y gramático Giovanni Sulpicio de Veroli. Esta obra proporcionó a los artistas del Renacimiento un canal privilegiado para la reproducción de las formas arquitectónicas de la Antigüedad

Aunque el hallazgo de Poggio Bracciolini en San Galo (1416) se ha presentado a menudo como un redescubrimiento, el tratado no se había perdido: Petrarca y Boccaccio ya lo conocían en el siglo XIV. Tras la difusión humanista, primero manuscrita y luego impresa, Vitruvio ejerció una influencia decisiva en la arquitectura renacentista. Las imágenes que acompañan sus ediciones hasta el siglo XVIII no solo aclaran y embellecen el tratado latino, sino que reflejan también los diversos propósitos y usos que el libro tuvo en la Europa moderna.

Rico, Francisco. Petrarca: su vida, su obra, su tiempo. Barcelona: Planeta, 1974.

Los Diez libros de arquitectura son el tratado clásico de arquitectura más co-

piado y traducido de la historia y una de las fuentes de la arquitectura del Renacimiento italiano. Han llegado hasta nosotros como compendio del saber antiguo y, según el propio Vitruvio, constituyen el primer tratado latino que se propuso una exposición completa de la arquitectura y del estado de los conocimientos técnicos de su tiempo. Están dedicados a Augusto en agradecimiento por su apoyo. Aunque tienen un propósito didáctico, poseen también elementos literarios, lo que los sitúa entre la prosa técnica y la literatura de conocimiento más que entre las obras puramente especializadas. La copia más antigua conservada data de comienzos del siglo IX, y se conservan unos ochenta manuscritos (Krinsky censó setenta y ocho). No se conocen otros escritos de Vitruvio. Los únicos indicios para datar la obra los proporciona el propio texto: a partir de las noticias sobre edificios romanos concretos, su redacción se sitúa en época augustea temprana, hacia 30–20 a. C.

Estructura del libro:

La obra consta de diez libros, cada uno de los cuales contiene un prólogo con un discurso directo al emperador o una introducción anecdótica al tema.

La estructura del tratado se organiza de la siguiente manera:

Libro 1: Formación del arquitecto y conceptos arquitectónicos básicos; La creación de ciudades.

Libro 2: Materiales de construcción

Libros 3 y 4: Construcción del templo

Libro 5: Edificios públicos

Libro 6: Edificios Privados

Libro 7: El diseño interior de edificios privados; Ciencia del color.

Libro 8: Abastecimiento de agua

Libro 9: Astronomía y fabricación de relojes.

Libro 10: Ingeniería Mecánica

Los libros I a VII se centran en la labor del arquitecto, mientras que los libros VIII a X abordan materias que hoy llamaríamos de ingeniería. En la Antigüedad ambos campos estaban estrechamente entrelazados; la distinción moderna entre arquitecto e ingeniero civil —la expresión civil engineer se acuñó en la Inglaterra del siglo XVIII, frente al ingeniero militar— no debe proyectarse

sobre el tratado.

En cuanto a la educación del arquitecto, Vitruvio sostiene que su conocimiento proviene de la combinación de dos elementos: la «fabrica» (la habilidad práctica) y la «ratiocinatio» (el razonamiento intelectual). Esta combinación permite al arquitecto juzgar y comprender todos los demás oficios. En el Renacimiento, esta distinción alentó a los arquitectos a romper con las tradiciones medievales y el gremio de la construcción, permitiendo una separación entre la ejecución práctica y la creación teórica de los diseños. Un ejemplo destacado es Leon Battista Alberti, quien se dedicó a la creación de planos y modelos, dejando la ejecución de los edificios en manos de experimentados directores de obra.

Para la formación teórica del arquitecto, Vitruvio abogó por una educación en las artes liberales, transfiriendo la necesidad de una educación integral desde la retórica según Cicerón[8] hacia su propio campo. Esto se relaciona con la necesidad de una educación completa defendida por los griegos (ἐγκύκλιος παιδεία, enkýklios paideía, enkýklios paideía), enkýklios paideía). Vitruvio enumeró en 1.1.3 las disciplinas que un arquitecto debería dominar en beneficio de su obra arquitectónica, desde la escritura y el dibujo hasta la música y la astronomía (a las que 1.1.4 añade la óptica y la aritmética). Argumenta que solo aquellos que dominan estas materias pueden alcanzar el nivel más alto de la arquitectura, el «summum templum Architecturae [la cumbre del arte arquitectónico; cf. Vitruvius, *De architectura* 1.1.11]». Sin embargo, una interpretación errónea de esta afirmación dio lugar a la primacía de la arquitectura sobre las bellas artes, un concepto que influyó desde la Edad Media hasta el siglo XX.

Vitruvio establece tres requisitos principales para la arquitectura: firmitas[9] (solidez estructural), utilitas (función y utilidad) y venustas (belleza formal); cf. Vitruvius, De architectura 1.3.2. Estas tres categorías deben considerarse de igual importancia. Además, define seis conceptos fundamentales relacionados con la teoría arquitectónica: «ordinatio: la disposición ordenada y modular de los elementos arquitectónicos según un módulo de referencia», «dis-

[8] Marcus Tullius Cicero (106–43 a. C.), Cicerón, fue orador, político, filósofo y escritor romano. Su prosa constituye una referencia central para el latín de fines de la República.

[9] Firmitas, utilitas y venustas son términos técnicos del pasaje. Su recepción moderna los ha convertido con frecuencia en «solidez, utilidad y belleza», pero el texto de Vitruvio los define mediante cimientos y materiales, disposición adecuada al uso y correspondencia proporcional de los miembros.

positio», «eurythmia (εὐρυθμία): la armonía visual resultante de la correcta aplicación de la symmetria; cf. Vitruvius, De architectura 1.2.3», «symmetria», «decor» y «distributio», que abordan las proporciones del edificio, la concepción y disposición del edificio, la apariencia estilística, la distribución de materiales y costos de construcción, entre otros aspectos.

Vitruvio también vincula los diferentes órdenes arquitectónicos (dórico, jónico y corintio) con el decor de cada divinidad (1.2.5). Otra prescripción de gran fortuna es la de orientación (4.5.1): la estatua de culto, en la cella, debe mirar hacia occidente, de modo que quienes se acercan al altar para sacrificar miren hacia oriente.

Vitruvio es conocido por su detallada descripción de los órdenes de columnas, incluyendo las columnas dóricas, jónicas y corintias, así como sus proporciones y elementos decorativos.

Estos principios arquitectónicos influyeron en el desarrollo del sistema de órdenes de columnas en el Renacimiento, un sistema canónico de formas y proporciones para las columnas. Las columnas y órdenes arquitectónicos continuaron siendo un componente fundamental de la arquitectura renacentista y posterior.

Según la investigación actual, «Los Diez libros de arquitectura» ofrecen el tratamiento más antiguo y completo de una amplia gama de temas, que incluyen tecnología antigua, medición del tiempo, máquinas de construcción, ruedas hidráulicas, máquinas de guerra, arquitectura y diseño de interiores. Esta obra abarca integralmente todos los aspectos de la construcción y la tecnología de la época. Antes de su aparición, es probable que solo existieran breves compendios y tratados que abordaran cuestiones individuales. Gracias a sus numerosos años de experiencia, Vitruvio pudo acumular un conocimiento extenso y diverso. También incorporó una gran cantidad de fuentes griegas en su obra, como se evidencia en un catálogo que figura en el prefacio del Libro 7. En sus explicaciones sobre la construcción de templos, se basó en gran medida en los escritos del arquitecto Hermógenes.

A pesar de algunas menciones aisladas, como las de Frontino, Faventino y Plinio el Viejo, la obra de Vitruvio tuvo una respuesta limitada en la literatura antigua. Esto puede deberse en parte a que Vitruvio se centraba en la arquitectura griega, lo que resultó en la falta de referencias a los avances romanos en

la construcción, como los anfiteatros, la tecnología de las bóvedas y las construcciones de pilares y arcos. Además, la obra de Vitruvio podría haber sido pasada por alto debido a su estilo de escritura algo complicado que no era particularmente popular en la Antigüedad. Es posible que se haya utilizado como manual por los arquitectos del período imperial, pero las descripciones de Vitruvio, especialmente en los detalles, rara vez se pueden respaldar con evidencia arqueológica.

Frontino menciona a Vitruvio en De aquaeductu 25, a propósito del origen del módulo de la quinaria. Por una coincidencia editorial, el tratado de Sexto Julio Frontino[10] se imprimió junto con la editio princeps de Vitruvio en Roma (c. 1486–1487).

Sobre la obra de Frontino, la más destacada, «*De aquaeductu*» o «*De aquæductu urbis Romæ*», se presenta como un informe oficial destinado al emperador, y tiene como propósito registrar el estado de los acueductos de Roma. «De aquaeductu» ofrece una detallada narración de la historia y descripción del suministro de agua en Roma, así como de las normas relativas a su uso y mantenimiento.

Además de proporcionar un relato de la historia de todos los acueductos de la capital imperial, el trabajo de Frontino incluye información sobre las dimensiones de los canales, los caudales suministrados y su distribución y la calidad del agua en función de si su fuente es un río, un lago o un manantial. Frontino describe los nueve acueductos existentes a fines del siglo I d. C.: Aqua Appia, Anio Vetus, Aqua Marcia, Aqua Tepula, Aqua Iulia, Aqua Virgo, Aqua Alsietina, Aqua Claudia y Anio Novus (el Aqua Traiana, inaugurado en 109 d. C., es posterior a su obra). Esta obra se ha convertido en una valiosa fuente de información sobre la gestión del agua en la antigua Roma y es fundamental para comprender la infraestructura de abastecimiento de agua en la ciudad.

En el caso de Faventino, Marcus Cetius Faventinus probablemente escribió entre los siglos III y IV d. C. un compendio latino sobre diversos temas de arquitectura y construcción. Se basó en gran medida en los Diez libros de arquitectura de Vitruvio (*De architectura libri decem*).

[10] Sexto Julio Frontino (c. 40–103 d. C.) fue senador, cónsul y administrador romano. Se le conoce sobre todo por el De aquaeductu urbis Romae, tratado dedicado a los acueductos y a la administración del abastecimiento de agua de Roma.

Dos manuscritos llevan el título M. Ceti Faventini artis architectonicae privatis usibus abbreviatus liber.

Hugh Plommer, Vitruvius and Later Roman Building Manuals (Cambridge: Cambridge University Press, 1973), introducción, 1.

Faventino estructura su libro en 29 secciones de variada longitud, a menudo abordando un tema en múltiples secciones consecutivas. La obra se enfoca principalmente en las técnicas necesarias para la construcción de viviendas, detallando procesos como la fabricación de cal, ladrillos, la construcción de mampostería y la preparación de la madera.

Además, el autor aborda la provisión de agua mediante la edificación de pozos o acueductos, la orientación de las casas en función de la dirección del viento, utilizando una rosa de los vientos, y la planificación de espacios destinados a baños. La información presentada es concisa y objetiva, careciendo de adornos poéticos u otros elementos superfluos.

En el último capítulo, Faventino aborda la construcción de relojes de sol de manera práctica, sin entrar en explicaciones astronómicas detalladas, ya que la mayoría de las personas simplemente desean conocer la hora actual, como expresó el autor, «quota sit hora solum requirunt» («solo buscan saber qué hora es»).

En su prefacio, Faventino hace referencia tanto a Vitruvio como a otros autores (alii auctores). En su obra, Faventino se basa principalmente en Vitruvio como fuente de inspiración. Sin embargo, es en el capítulo 29, «De horologii Institutione» (Sobre la construcción de indicadores de tiempo), donde Faventino utiliza una fuente diferente para un texto más extenso, a pesar de que Vitruvio también trata el tema. En el libro de Faventino, se omiten todos los temas relacionados con edificios públicos, como el Libro III de Vitruvio sobre los templos, y se excluyen también las materias que solo tienen una conexión indirecta con la arquitectura, como el Libro 5 de Vitruvio, Capítulo 4 sobre la Doctrina de la Armonía. Además, Faventino agrega su propio enfoque y se desvía en varias ocasiones de las ideas de Vitruvio. Un ejemplo de esto es el Capítulo 28, «De normae inventione» (La construcción del ángulo recto). Mientras Vitruvio aborda este tema en el prefacio del Libro IX y utiliza el teorema de Pitágoras, Faventino lo aborda de manera imprecisa y sin hacer referencia a un matemático griego. Su enfoque práctico se expresa en la

afirmación: «Tomas tres reglas, dos de dos pies y una de dos pies y diez onzas (unciae), y formas un triángulo»: una aproximación práctica a la diagonal de un cuadrado de dos pies de lado ($\sqrt{8} \approx 2{,}83$ pies). En este caso, Faventino presenta su propia interpretación sin mencionar explícitamente a Pitágoras.

Hugh Plommer, Vitruvius and Later Roman Building Manuals (Cambridge: Cambridge University Press, 1973), introducción.

En tres manuscritos medievales, la obra de Vitruvio es seguida inmediatamente por el texto que estamos analizando, titulado «De diversis fabricis architectonicae.» Sin embargo, en otros dos manuscritos, no se encuentra esta conexión directa con el texto de Vitruvio bajo el título «M. Ceti Faventini artis architectonicae privatis usibus abbreviatus liber.» En la Edad Media, el nombre de Faventino fue olvidado, a diferencia del nombre de Vitruvio. A pesar de este olvido, investigaciones detalladas comparando los textos indican que tanto los textos de Paladio (Rutilio Tauro Emiliano Paladio, el agrónomo del siglo IV-V, no Andrea Palladio) como los de Isidoro de Sevilla no se derivan de Vitruvio, sino directamente de la obra de Faventino. Esto sugiere que, a pesar de la falta de reconocimiento de Faventino en la Edad Media, su influencia y aportes a la arquitectura perduraron y se transmitieron a través de otras fuentes y autores, como Paladio e Isidoro de Sevilla.

Herman Nohl: Paladio y Faventinus en la relación entre ellos y Vitruvio.
Valentin Rose: Vitruvii *De architectura libri decem*, prólogo.

Ediciones de texto:

Valentin Rose: Vitruvii De architectura libri decem, Teubner, Leipzig 1867, pp. 285–313: De diversis fabricis architectonicae (texto completo).

Fritz Krohn: Vitruvii De architectura libri decem. Teubner, Leipzig 1912, pp. 262–283.

Hugh Plommer, Vitruvius and Later Roman Building Manuals (Cambridge: Cambridge University Press, 1973), pp. 39–85 (con traducción inglesa).

Marie-Thérèse Cam, Cetius Faventinus: Abrégé d'architecture privée (Collection des Universités de France, Série latine 363; París: Les Belles Lettres, 2001), ISBN 978-2-251-01423-4 (con traducción francesa).

Kai Brodersen, ed. y trad., Cetius Faventinus: Das römische Eigenheim / De architectura privata, latín y alemán (Wiesbaden: Marix, 2015), ISBN 978-3-7374-0998-8.

«Los Diez libros de arquitectura», fue un texto que se mantuvo en conocimiento durante la Antigüedad tardía y la Edad Media, con alrededor de ochenta manuscritos medievales, entre ellos testimonios de ámbito insular y carolingio de comienzos del siglo IX; el tratado era conocido en el círculo de Eginardo. Copias de la obra se encontraban en bibliotecas monásticas como las de St. Gallen, Cluny, Canterbury, Oxford, entre otras.

Vitruvio alcanzó gran fama en épocas posteriores, especialmente durante el Renacimiento. Durante este período, un nuevo estilo arquitectónico que tomó a la Antigüedad como modelo recurrió a Vitruvio para aprender los fundamentos de la arquitectura romana. Se realizaron búsquedas de manuscritos de Vitruvio en las bibliotecas monásticas, como el caso de Poggio Bracciolini. En 1511, Fra Giovanni Giocondo[11] da Verona publicó otra edición en Venecia, y en 1521 apareció en Como la primera traducción italiana impresa, ilustrada y comentada, de Cesare Cesariano. Aunque el italiano siguió siendo el idioma principal de la teoría arquitectónica europea durante mucho tiempo, rápidamente siguieron traducciones a otros idiomas. Walther Hermann Ryff (Rivius) publicó en Núremberg, en 1548, la primera traducción alemana, acompañada de comentario.

Los datos biográficos de Vitruvio son escasos y proceden en gran medida de los prefacios de De architectura. El autor recuerda servicios técnicos y militares anteriores y afirma que Augusto mantuvo los beneficios que había recibido gracias a la recomendación de la hermana del príncipe. La naturaleza exacta de esos commoda no puede precisarse como una «pensión» en sentido moderno. La redacción del tratado se sitúa en época augustea, habitualmente en las décadas de 30–20 a. C.; las fechas más estrechas propuestas por la bibliografía son reconstrucciones a partir de indicios internos, no datos seguros. Tampoco conocemos con certeza la fecha de la muerte de Vitruvio.

Michael von Albrecht, Geschichte der römischen Literatur von Andronicus bis Boethius und ihr Fortwirken, vol. 1, 3.ª ed. corregida y ampliada (Berlín: De Gruyter, 2012), ISBN 978-3-11-026525-5 (trad. esp.: Historia de la literatura romana, Barcelona: Herder, 1997–1999).

Barry Baldwin, «The Date, Identity, and Career of Vitruvius», Latomus 49 (1990): 425–434.

Louis Callebat, «Rhétorique et architecture dans le De architectura de Vitruve», en Le projet de Vitruve: Objet, destinataires et réception du De architectura. Actes du colloque internatio-

[11] Fra Giovanni Giocondo (Verona, ca. 1433–Roma, 1515) fue humanista, arquitecto y editor de textos antiguos. Su edición ilustrada de Vitruvio, publicada en Venecia en 1511, ocupa un lugar destacado en la transmisión impresa del De architectura.

nal de Rome (26–27 mars 1993), Collection de l'École française de Rome 192 (Roma: École française de Rome, 1994), 31–46.

Desde el siglo XV, Vitruvio influyó en la mayor parte de los tratados de arquitectura europeos y en la teoría arquitectónica hasta bien entrado el siglo XIX. Hacia 1452 Alberti presentó al papa Nicolás V su De re aedificatoria (impreso póstumamente en Florencia en 1485), que dialoga con Vitruvio en su estructura y en su marco teórico.

En el siglo XVIII, François de Cuvilliés utilizó el título «Vitruve Bavarois» para su libro de texto. El arquitecto inglés William Newton (1735–1790) publicó unos Commentaires sur Vitruve en francés (Londres, 1780) y una traducción inglesa (vol. I, 1771; vol. II, póstumo, 1791), con numerosas ilustraciones a página completa. Una de las dos únicas copias conocidas en bibliotecas alemanas se conserva en el Instituto Central de Historia del Arte de Múnich; la otra se encuentra en la biblioteca de la ciudad de Maguncia y forma parte de una colección poco común.

Un pasaje central de De architectura 3.1 describe las proporciones del cuerpo humano y su posible inscripción en un círculo y un cuadrado. El tema fue reelaborado por diversos artistas y tratadistas del Renacimiento, entre ellos Francesco di Giorgio Martini, Cesare Cesariano y Leonardo da Vinci. El célebre dibujo de Leonardo constituye una interpretación gráfica del texto vitruviano mediante dos configuraciones corporales superpuestas; no representa una solución a la cuadratura matemática del círculo.

En el siglo XX, Le Corbusier desarrolló el Modulor, un sistema antropométrico propio que combina medidas del cuerpo y series proporcionales. Su relación con Vitruvio pertenece a la historia moderna de la recepción de la antropometría arquitectónica y no debe proyectarse retrospectivamente sobre De architectura.

Uno de los coleccionistas alemanes más importantes de obras de Vitruvio fue el arquitecto Bodo Ebhardt. Ebhardt poseía una extensa colección de ediciones de Vitruvio, cuyo catálogo comentado publicó en 1919.

Para comprender la recepción independiente del término «módulo», también se puede hacer referencia a la palabra «modelo».

Algunas ediciones y traducciones modernas del tratado de Vitruvio

Claude Perrault, Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits

nouvellement en françois (París: Jean-Baptiste Coignard, 1673; 2.ª ed. revisada y aumentada, 1684). Traducción íntegra, anotada e ilustrada.

Jacques-François Blondel, Règles des cinq ordres d'architecture de Vignole, nouvellement revues, corrigées et réduites de grand en petit, avec plusieurs augmentations de Michel-Ange Buonarroti, Vitruve, Scamozzi, d'Aviler, Mansart et d'autres (París, 1752). Se trata de una edición de la Regola de Vignola, no de Vitruvio; se cita aquí como testimonio de la recepción normativa de los órdenes.

August Rode, trad., Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst, 2 vols. (Leipzig: Göschen, 1796); reimpresión facsimilar, ed. Beat Wyss, introducción de Georg Germann (Basilea: Birkhäuser, 1987).

Franz Reber, trad., Des Vitruvius zehn Bücher über Architektur (Stuttgart: Krais & Hoffmann, 1865); reimpr. Wiesbaden: Marix, 2009, ISBN 978-3-86539-212-1.

Valentin Rose y Hermann Müller-Strübing, eds., Vitruvii de architectura libri decem: ad antiquissimos codices nunc primum ediderunt (Leipzig: Teubner, 1867).

Hermann Nohl, Index Vitruvianus (Leipzig: Teubner, 1876), índice completo del vocabulario de Vitruvio.

Fritz Krohn, ed. Vitruvii *De architectura libri decem*. Leipzig: Teubner, 1912.

Frank Granger, ed. y trad., Vitruvius: On Architecture, edited from the Harleian Manuscript 2767, 2 vols., Loeb Classical Library (Londres: Heinemann; Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931–1934).

Curt Fensterbusch, ed. y trad., Vitruv: Zehn Bücher über Architektur, latín y alemán (Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1964; 6.ª ed., 2008), ISBN 978-3-534-21964-3.

Ingrid D. Rowland, trad., y Thomas Noble Howe, comentario e ilustraciones, Vitruvius: Ten Books on Architecture (Cambridge: Cambridge University Press, 1999), ISBN 0-521-00292-3.

La historia sobre el redescubrimiento de la obra «*De architectura*» de Vitruvio ha sido a menudo malinterpretada y exagerada. La leyenda, ampliamente repetida, de que el humanista florentino Poggio Bracciolini encontró el libro en la biblioteca de Montecassino en 1414 no se sostiene actualmente. Duran-

te ese año Bracciolini se encontraba en Constanza, con ocasión del concilio, y fue en 1416 cuando señaló un manuscrito de Vitruvio en la biblioteca del monasterio de San Galo; ese códice no debe identificarse con el Harleianus 2767 (véase «Los códices más antiguos y su historia»). Sin embargo, esto no puede considerarse un redescubrimiento de la obra, ya que durante la Edad Media se habían producido muchos manuscritos de «*De architectura*» de Vitruvio que eran conocidos en 1416. De hecho, incluso en el siglo XIV, los primeros humanistas italianos como Petrarca y Boccaccio se habían interesado por el tratado de Vitruvio.

A pesar de esto, en el Renacimiento, hubo un renovado interés por los escritos de la Antigüedad grecorromana y un aumento en el análisis y conocimiento de los restos arquitectónicos de la Antigüedad, lo que contribuyó a una mayor difusión y comprensión de la obra de Vitruvio.

El mérito de dar a conocer ampliamente la obra de Vitruvio recae en Leon Battista Alberti (1404–1472), quien la incorporó en su tratado fundamental sobre arquitectura «De Re Aedificatoria» (circa 1450). La primera edición conocida de «*De architectura*» de Vitruvio apareció en Roma hacia 1486–1487, preparada por Giovanni Sulpicio de Veroli. Posteriormente, se realizaron traducciones al italiano, francés, inglés, alemán, español y otros idiomas. Las ilustraciones originales se habían perdido, y la primera edición ilustrada se publicó en Venecia en 1511, con grabados en madera basados en las descripciones del texto, probablemente realizados por Fra Giovanni Giocondo. Más tarde, en el siglo XVI, Andrea Palladio proporcionó ilustraciones para los comentarios de Daniele Barbaro sobre Vitruvio en las versiones en italiano y latín. No obstante, la ilustración más famosa sigue siendo el «Hombre de Vitruvio» de Leonardo da Vinci.

Las ruinas sobrevivientes de la antigua Roma, como el Foro Romano, templos, teatros, arcos de triunfo, relieves y estatuas, proporcionaron numerosos ejemplos visuales de las descripciones presentadas en el texto de Vitruvio. Por lo tanto, este libro se convirtió rápidamente en una fuente importante de inspiración para el Renacimiento, el Barroco y la arquitectura neoclásica. La tradición historiográfica que hace depender directamente de Vitruvio la obra de Filippo Brunelleschi es discutida; más segura es su presencia en la teoría a partir de Ghiberti y de Alberti.

Vitruvio es a menudo considerado, de manera más libre, como el primer ar-

quitecto, pero es más preciso describirlo como el primer arquitecto romano que dejó registros escritos de su campo que han sobrevivido hasta nuestros días. Aunque menciona obras anteriores, estas son menos completas. Vitruvio demostró ser al menos un pensador original y tenía el intelecto creativo para sistematizar la práctica arquitectónica existente. Es importante tener en cuenta que Vitruvio tenía un alcance mucho más amplio en su campo que los arquitectos modernos. Los arquitectos romanos se dedicaban a una amplia variedad de disciplinas; en términos modernos, podrían considerarse una combinación de ingenieros, arquitectos, paisajistas, artistas y artesanos. La palabra «arquitecto» tiene su origen en palabras griegas que significan «maestro» y «constructor». El primer libro de los diez de Vitruvio aborda muchos temas que hoy en día se considerarían parte del ámbito de la arquitectura del paisaje.

Arquitecto (del griego *ἀρχιτέκτων*, architéktōn, «constructor jefe»), compuesto de *ἀρχι-* (de *ἄρχω*, «ser el primero, mandar») y *τέκτων* (téktōn, «carpintero, constructor»).

Hacia 1486–1487, Giovanni Sulpizio da Veroli (Sulpicius Verulanus) editó en Roma la editio princeps impresa del De architectura, en latín. Fra Giovanni Giocondo publicó en Venecia en 1511 una edición latina revisada e ilustrada. En 1521, Cesare Cesariano participó en la primera gran traducción y comentario impresos en italiano, acompañados de un amplio programa de ilustraciones. Conviene distinguir en toda la cronología entre autor, editor filológico, traductor, impresor y editor comercial.

La obra, estructurada en diez libros, abarca todos los conocimientos de la época sobre teoría y práctica arquitectónica. No se limita solo al arte de construir edificios, sino que también trata de obras públicas y diseños de máquinas para la construcción de edificios. Vitruvio comienza por los principios generales de la arquitectura y la elección de lugares apropiados para la construcción de ciudades y viviendas en el primer libro.

El segundo libro se dedica a los diversos materiales utilizados en la construcción, como ladrillo, piedra, cal y madera. En los libros tres y cuatro, Vitruvio aborda los templos y los órdenes arquitectónicos, pasando luego en el quinto libro a hablar de los edificios públicos.

El sexto libro se centra en las construcciones privadas y sus dimensiones, mien-

tras que el séptimo se dedica a la decoración y ornamentación de los edificios. El octavo libro trata sobre la hidráulica y explica procedimientos para encontrar y conducir el agua. El noveno libro es un tratado de gnomónica (el arte de construir relojes de sol y medir el tiempo), y el décimo libro trata de las máquinas de construcción, de las máquinas hidráulicas y de las máquinas de guerra.

La biblioteca de la Escuela de Arquitectura de Madrid conserva varios ejemplares de diferentes ediciones extranjeras y españolas que se han realizado a lo largo de los siglos.

Estos son detalles interesantes sobre algunas de las ediciones extranjeras y españolas del tratado «*De architectura*» de Vitruvio:

Ediciones Extranjeras:

Cesare Cesariano, Como, 1521: Cesariano presentó la primera traducción al italiano. Sin embargo, durante la impresión en 1521, se descubrió que los correctores de pruebas habían alterado el texto sin consultar a Cesariano, lo que resultó en un conflicto que finalmente se resolvió a su favor en 1529.

Impressum Florentiae, 1522: Una edición en latín con escasas figuras y correcciones a errores de ediciones anteriores.

Daniele Barbaro, Venecia, 1556 y 1567: Barbaro publicó en 1556 su traducción italiana comentada, ilustrada con la colaboración de Andrea Palladio; en 1567 aparecieron una segunda edición italiana y una edición latina.

Claude Perrault, A Paris, 1684: La edición francesa realizada por Claude Perrault, un científico francés, es conocida y destacada por su belleza y cuidadas ilustraciones.

Berardo Galiani, Nápoles, 1758: Galiani, estudioso de la arquitectura clásica y de la arqueología, publicó una edición bilingüe latino-italiana (L'architettura di M. Vitruvio Pollione colla traduzione italiana e comento) con láminas propias.

Vitruvio Polión, Marco — Paris: Lahure, 1909

Edición bilingüe latín-francés de Auguste Choisy, arquitecto e historiador de la construcción, en cuatro tomos. Sin anotación al pie, dedica el primer volumen a una extensa introducción y destaca por el análisis técnico-constructivo,

antecedente notable de las ediciones orientadas al arquitecto.

Ediciones Españolas:

Hernán Ruiz (Siglo XVI): Hernán Ruiz produjo una versión temprana de Vitruvio en castellano, limitada al Primer Libro, aunque la traducción se considera poco afortunada.

Lázaro de Velasco, 1564: El manuscrito de Lázaro de Velasco es una versión temprana y rica del tratado de Vitruvio en castellano. Ofrece anotaciones y comentarios enriquecedores sobre el texto.

Miguel de Urrea, Alcalá de Henares, 1582: Esta fue la primera edición impresa en España, con traducción de Miguel de Urrea. Contiene 126 grabados xilográficos y es conocida por su traducción «tosca y falta de estilo literario».

Joseph Castañeda, Madrid, 1761: Traducción castellana del compendio de Claude Perrault (Abrégé des dix livres d'architecture de Vitruve, 1674), posterior a la primera traducción íntegra impresa en castellano de Miguel de Urrea (Alcalá de Henares, 1582). Debe considerarse dentro de una tradición epitomada distinta y no como primera traducción completa.

José Ortiz y Sanz, Madrid, 1787: Ortiz y Sanz realizó una traducción basada en múltiples ediciones anteriores y su experiencia personal en Italia. Su edición incluye 56 láminas diseñadas por él y grabadas por destacados grabadores de su época.

Todas estas ediciones contribuyeron significativamente a la difusión y el estudio del tratado de Vitruvio, y cada una de ellas tiene sus propias características y contribuciones únicas al campo de la arquitectura y la filología.

«La Architectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la qual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y es teórica. la práctica es una continua y expedita frecuencia

del uso, ejecutada con las manos, sobre la materia correspondiente á lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con sutileza y leyes la proporción, las obras ejecutadas. Tiene, como las demás artes, aquellas dos cosas de significado y significante. Significado es la cosa propuesta á tratarse. Significante es la demostración de la cosa con razones científicas...»

Págs. 2 y 3 de la edición de Madrid, 1787, por Josep Ortiz.

«Primeramente Thales dixo que el agua era el primer principio de las cosas. Heráclito Efesino dixo que era el fuego. Democrito y su sequaz Epicuro dixeron que eran los atomos. Pero la escuela Pytagórica al agua y fuego

añadió el ayre y la tierra».

Pág. 31, en Op. cit.

Análisis de la obra

De architectura (los Diez libros de arquitectura) es el tratado latino de Vitruvio, arquitecto y técnico romano activo en el siglo I a. C. La obra está dedicada a Augusto. En el prefacio del Libro I, Vitruvio recuerda además que el emperador mantuvo los beneficios económicos que había recibido por sus servicios técnicos gracias a la recomendación de la hermana de Augusto; ese dato biográfico no convierte a Octavia en dedicataria ni mecenas específica del tratado. De architectura es el único tratado antiguo de arquitectura conservado íntegramente y constituye una fuente fundamental para la historia de la construcción y de la teoría arquitectónica.

«Esa retribución, que inicialmente me otorgaste, la has mantenido por recomendación de tu hermana. Por tanto, al verme obligado por este favor que me permite vivir sin penuria hasta el final de mi vida, comencé a redactar estos libros para ti, pues me di cuenta que habías levantado muchos edificios, que estabas levantando otros en la actualidad y que en un futuro pondrías tu empeño en construir edificios públicos y privados acordes a la magnitud de tus hazañas, para que tu recuerdo perdure en la posteridad».

Vitruvio, De architectura (redactado en época augustea temprana, hacia 30–20 a. C.).

En ese lugar, Octavia[12] dedicó en el pórtico que lleva su nombre, en memoria de su hijo Marcelo, dos bibliotecas públicas, una destinada a contener libros en latín y otra para los libros en griego. Es plausible que las colecciones de la biblioteca privada de Marcelo sirvieran como base para estas. El antiguo mapa de Roma, la Forma Urbis Severiana, revela la presencia de una exedra que conectaba los templos y las bibliotecas, posiblemente un espacio destinado a recitaciones y, en ocasiones, a sesiones del Senado.

Dentro del pórtico, Octavia incorporó una galería de estatuas, entre las cuales se encontraba la representación de Cornelia, la madre de los Gracos. Según Plinio (Naturalis historia 34.31), fue una de las primeras estatuas honoríficas de una mujer expuestas públicamente en Roma.

[12] Octavia la Menor (c. 69–11 a. C.), hermana de Augusto. El pórtico que lleva su nombre (Porticus Octaviae), reconstruido en su honor después del 27 a. C., albergó las bibliotecas que ella fundó en memoria de su hijo Marcelo.

Vitruvio, que pudo conocer esta obra —y que debía a la recomendación de Octavia la continuidad de sus commoda (1.praef.2)—, escribió sobre los pórticos en las ciudades: «Los espacios intermedios entre los pórticos quedarán al aire libre y, en mi opinión, deben adornarse con plantas verdes, ya que los paseos descubiertos ofrecen una mayor salubridad.» (5.9.5) Expone la idea de que los paseos al aire libre son beneficiosos para la salud visual y física, proporcionando una clara conexión entre la arquitectura y la salud pública. Vitruvio abogó por la creación de amplios y decorativos paseos al aire libre en todas las ciudades, destacando sus ventajas tanto en tiempos de paz como en tiempos de guerra. Estos paseos, según él, contribuyen a la salud y la seguridad de las ciudades.

El pórtico de Octavia fue construido por Augusto, en nombre de su hermana, después del 27 a. C., sobre el antiguo pórtico de Metelo (Suetonio, Augusto 29.4), y enriquecido tras la muerte de Marcelo (23 a. C.) con las bibliotecas mencionadas (Plutarco, Marcelo 30.11). Adoptó la forma de un cuadrilátero columnado de aproximadamente 119 × 132 metros, que rodeaba los templos de Juno Regina y de Júpiter Estator. Este último, obra de Hermodoro, es citado por Vitruvio como ejemplo de templo períptero (3.2.5). Aunque era común que las mujeres de la aristocracia romana patrocinaran templos y santuarios menores, el pórtico de Octavia destaca como una de las primeras intervenciones de escala urbana asociadas a una mujer en Roma.

La redacción contemporánea al momento de la construcción del pórtico plantea la intrigante pregunta de si Vitruvio estaba presente durante la obra y, de ser así, ¿en qué capacidad participaba? ¿Acaso desempeñaba un papel asesor o consultivo en la realización de este proyecto arquitectónico?

El programa arquitectónico del pórtico fue posteriormente retomado por el pórtico de Livia, esposa de Augusto, en el Esquilino, dedicado en el 7 a. C. La elección común de este tipo de edificio, que cumplía funciones relacionadas con la salubridad, la cultura y la memoria, no parece ser casual. Ambas mujeres, Octavia y Livia, demostraron una apreciación compartida por un espacio arquitectónico multifuncional que abordaba diversas necesidades de la sociedad romana.

A lo largo de los años, el pórtico experimentó varias transformaciones, enfrentó incendios y terremotos, y a mediados del siglo VIII (según la tradición, en 755) se instaló en su propileo de entrada la iglesia de Sant'Angelo in Pescheria,

evidenciando su evolución y adaptación a lo largo de los siglos.

Octavia murió en el año 11 a. C. (algunas fuentes antiguas ofrecen dataciones ligeramente distintas). Augusto le dedicó un funeral público y pronunció él mismo la laudatio fúnebre (Suetonio, Augusto 61.2; Dión Casio 54.35.4), honores excepcionales que muestran el lugar de su hermana en la vida del príncipe y en la memoria romana.

Vitruvio y sus principios. Conviene matizar un lugar común: aunque Vitruvio enuncia explícitamente la tríada firmitas, utilitas y venustas en De architectura 1.3.2, no la formula como un axioma autónomo separado del contexto constructivo. La fortuna moderna de la tríada, reforzada por la recepción editorial y teórica de Vitruvio desde el Renacimiento hasta Perrault, no debe confundirse con una reducción del tratado a solo tres términos: en I.2.1 Vitruvio expone además ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor y distributio como categorías de la arquitectura.

De hecho, cuando Vitruvio intenta un análisis de la disciplina, la descompone en seis categorías (1.2.1), entre ellas la ordinatio (la conmensuración modular de los miembros), la dispositio («Las especies de disposición [...] son la planta, el alzado y la perspectiva»), la symmetria («concordancia uniforme entre la obra entera y sus partes») y la distributio (en griego oikonomía, que consiste «en el debido y mejor uso posible de los materiales y de los terrenos, y en procurar el menor coste de la obra conseguido de un modo racional y ponderado»).

Poco después, en 1.3.1, divide la arquitectura en tres partes: aedificatio (construcción), gnomonice (gnomónica) y machinatio (mecánica). Por interesante y sugerente que sea, no debe olvidarse que este es el único tratado de arquitectura de la Antigüedad clásica que nos ha llegado, y que nada garantiza que fuera el mejor de su época.

La historia de las diversas versiones del tratado de Vitruvio muestra también cómo cambia su recepción. En 1673 Claude Perrault publicó Les dix livres d'architecture de Vitruve, una traducción integral, anotada e ilustrada, revisada y aumentada en 1684. Su lectura contribuyó decisivamente a la fortuna moderna de la tríada firmitas-utilitas-venustas y al debate sobre la naturaleza de las proporciones, pero no debe describirse como un resumen ni como una versión abreviada del tratado.

Vitruvio afirma que las obras deben satisfacer tres condiciones: firmitas, utilitas y venustas. Traducir firmitas por «solidez» es válido siempre que no se reduzca el término a resistencia estática: en De architectura 1.3.2 comprende estabilidad, adecuada implantación de los cimientos, elección de materiales y durabilidad. Del mismo modo, venustas no designa mero ornamento, sino la cualidad formal y visual que resulta de una composición proporcionada y agradable.

La estabilidad de cualquier edificio se encuentra íntimamente ligada a su estructura.

En lo que respecta a la utilidad, un concepto más abstracto, se tiene en cuenta tanto los requisitos mínimos para garantizar la comodidad y funcionalidad en el uso de un espacio independiente como la eficiente relación y comunicación entre los diferentes espacios que conforman el programa arquitectónico, lo que da forma a una tipología (es decir, la relación función-espacio).

Por otro lado, la belleza, un aspecto que puede considerarse subjetivo e inherente, está vinculada al valor estético que se desprende de la interacción entre diversos elementos del diseño. Estos elementos abarcan las proporciones empleadas para dimensionar los componentes del edificio, el estilo característico del arquitecto, la personalidad del edificio, los materiales utilizados en sus acabados y el diseño de los elementos arquitectónicos, ya sean funcionales, estructurales o decorativos.

José Luis González Moreno-Navarro interpreta la lectura de Perrault como un desplazamiento desde una concepción sintética de la arquitectura hacia un análisis más fragmentado de sus componentes. Esta valoración pertenece a la historiografía moderna y debe leerse como interpretación crítica, no como descripción literal del texto de Perrault.

Por el contrario, según Vitruvio (1.1.1–2), «la ciencia del arquitecto está adornada de muchas disciplinas y variados conocimientos, y por su juicio se aprueban todas las obras que realizan las demás artes. Nace de la fabrica y de la ratiocinatio. La fabrica es el ejercicio continuo y experimentado de la práctica, que realiza con las manos, a partir de materiales de cualquier género, la obra conforme al diseño propuesto. La ratiocinatio, en cambio, es la que permite demostrar y explicar las cosas construidas según la justa proporción de la habilidad y de la razón. [...] Los que confiaron solo en los razonamientos y en

las letras parecen haber perseguido la sombra, no la cosa. En cambio, quienes aprendieron a fondo ambas cosas, como provistos de todas las armas, alcanzaron más pronto y con autoridad lo que se habían propuesto».

La transmisión medieval de De architectura está estrechamente vinculada a la cultura manuscrita carolingia, pero no puede atribuirse a un único scriptorium ni a una iniciativa personal de Carlomagno. El Harley MS 2767 de la British Library, copiado en el primer cuarto del siglo IX, es el ejemplar completo conservado más antiguo y uno de los testimonios fundamentales de la tradición. Su origen preciso dentro de Alemania occidental se formula con cautela; una procedencia de Colonia o Aquisgrán se ha propuesto, pero no autoriza a identificarlo sin más con un supuesto manuscrito palatino.

Estos textos no solo fueron copiados, sino que circularon también en el entorno de la corte carolingia. Eginardo —biógrafo de Carlomagno y laico, no obispo— recomendaba a su discípulo Vussin el estudio de Vitruvio y se ofrecía a explicarle sus términos oscuros (Einhardi epistolae, carta a Vussin, c. 830). Se tiene conocimiento, además, de numerosos lectores directos o indirectos del tratado, entre ellos Vussin, Rabano Mauro, Hermann de Reichenau, Hugo de San Víctor, Gervasio de Melkley, Guillermo de Malmesbury, Teoderico de San Trond, Pedro Diácono, Alberto Magno, Filippo Villani, Jean de Montreuil, Petrarca, Boccaccio, Giovanni Dondi, Domenico di Bandino, Bernward de Hildesheim y Tomás de Aquino. Hacia 1244–1260, el dominico Vicente de Beauvais hizo numerosas referencias al De architectura en su Speculum maius.

En el siglo XIV, el noble florentino Niccolò Acciaioli habría legado un códice de Vitruvio a una fundación religiosa florentina (la bibliografía de divulgación menciona San Lorenzo; la noticia requiere comprobación documental).

A pesar de la existencia de muchas copias de «*De architectura*» que datan de los siglos VIII al XV, la obra principalmente se mantuvo en manuscritos. Actualmente, se conservan unos ochenta manuscritos en colecciones públicas, pero parece que recibieron relativamente poca atención durante la Edad Media, posiblemente debido a la obsolescencia de muchos términos latinos especializados utilizados por Vitruvio y a la pérdida de las figuras que Vitruvio había añadido a sus volúmenes (una decena de remisiones explícitas), sin las cuales algunos pasajes resultan difíciles de comprender.

Francesco Pellati, Vitrubio: el gran arquitecto de la antigüedad greco-romana, trad. del

italiano por José A. Merediz (Buenos Aires: Ediciones Clot, 1944).

Pellati, Francesco.

Buenos Aires: Ediciones Clot, 1944.

En inglés, John Shute se inspiró en el texto de Vitruvio ya en 1563 para escribir su libro «The First and Chief Grounds of Architecture.» La obra de Sir Henry Wotton de 1624, titulada The Elements of Architecture, constituye una adaptación fuertemente influenciada por Vitruvio. Sin embargo, los hablantes de inglés tuvieron que esperar hasta 1771 para obtener una traducción completa de los cinco primeros libros (William Newton) de «*De architectura*» y hasta 1791 para tener acceso a la obra completa en inglés.

Gracias a la invención de la imprenta, la obra de Vitruvio se difundió ampliamente y se convirtió en un tema de estudio de gran importancia para los arquitectos. Se realizaron ilustraciones detalladas e interpretativas que ayudaron a comprender y aplicar los principios de Vitruvio en la arquitectura.

El códice a través de los siglos

En el mundo romano, su texto continuó sirviendo de manual técnico y de obra erudita, siendo conocido y utilizado en el siglo I d. C. por Plinio el Viejo y por Frontino en sus trabajos, pero en el siguiente siglo se desconocen referencias a Vitruvio.

En la «Historia Natural» de Plinio «el Viejo» (23–79), figura Vitruvio entre las autoridades de los índices de los libros XVI, XXXV y XXXVI (materiales, pinturas y piedras). En el mismo siglo Frontino lo menciona en su tratado sobre los acueductos de Roma.

Entre los siglos III y IV d. C., entre los compiladores y comentaristas que lo siguieron, se encuentran Cetius Faventinus, quien lo utilizó en su Artis architectonicae, y, según una atribución discutida, Gargilio Marcial.[13]

Entre la Antigüedad tardía y la Edad Media, el texto de Vitruvio continuó circulando de forma desigual. Faventino adaptó parte de su contenido; Paladio (el agrónomo), Servio y otros autores transmiten tradiciones técnicas relacionadas o muestran conocimiento del tratado. Durante el período carolingio se copiaron varios testimonios importantes, entre ellos el Harley MS 2767, fechado en el primer cuarto del siglo IX. La presencia de Vitruvio en medios eruditos carolingios está documentada, pero no permite afirmar que Eginardo aplicara directamente sus teorías arquitectónicas ni que todos los manuscritos posteriores desciendan de una única copia cortesana conservada.

En el siglo XIII, Vicente de Beauvais, san Alberto Magno y santo Tomás de Aquino muestran conocimiento del tratado de Vitruvio. En el siglo XIV su difusión entre los primeros humanistas italianos adquiere el valor de un redescubrimiento cultural, aunque el texto nunca se hubiera perdido.

Petrarca y su grupo lo conocieron y estudiaron. Hacia mediados del siglo XIV, Francesco Petrarca[14], el príncipe de los humanistas del Trecento, poseyó y anotó un códice del tratado; no consta que intentara traducirlo al ita-

[13] Quintus Gargilius Martialis fue un autor romano del siglo III dedicado a la horticultura, la botánica y la medicina. Algunos estudios lo identifican con el comandante militar homónimo mencionado en una inscripción latina de 260; esa identificación debe tratarse con cautela. Se conservan fragmentos de una obra agrícola y medicinal, probablemente De hortis.

[14] Francesco Petrarca (Arezzo, 1304–Arquà, 1374) fue poeta, filólogo y una de las figuras principales del humanismo. Su Canzoniere ejerció una influencia duradera sobre la poesía europea y dio

liano. Luego lo siguieron Boccaccio, el médico paduano Giovanni Dondi dall'Orologio, el bibliófilo Niccolò Acciaiuoli, y Domenico di Bandino.

En el tránsito del Trecento al Quattrocento, Vitruvio circulaba ya en ambientes eruditos y humanistas. En 1416, Poggio Bracciolini señaló en la biblioteca de San Galo un manuscrito del De architectura; el episodio favoreció la circulación humanista del tratado, pero no constituyó un redescubrimiento absoluto de una obra desconocida durante la Edad Media. Durante el siglo XV se multiplicaron las copias y lecturas del texto —entre ellas la enviada por Pier Candido Decembrio desde Milán a Humphrey, duque de Gloucester— y Leon Battista Alberti integró críticamente la tradición vitruviana en De re aedificatoria. La recepción posterior debe entenderse como una historia de transmisión, lectura y reinterpretación, no como una cadena lineal iniciada por un único hallazgo.

La editio princeps del De architectura fue preparada por Giovanni Sulpicio de Veroli (Johannes Sulpitius Verulanus), humanista y gramático que actuó como editor del texto latino, no como su autor. Le siguieron nuevas impresiones a fines del siglo XV. En 1511 apareció en Venecia la edición ilustrada de Fra Giovanni Giocondo da Verona, quien revisó y estableció el texto para la imprenta y añadió un amplio aparato gráfico. La adscripción religiosa de Giocondo fue discutida por la tradición biográfica: aunque Vasari y otros lo consideraron dominico, la documentación segura conocida lo muestra como franciscano. La edición florentina de 1513, impresa por Filippo Giunta, retomó esa tradición editorial.

Y la sexta edición es la primera en lengua vulgar italiana; su magnífica estampación la realizó Gottardo da Ponte en Como en 1521, según la versión del milanés Cesare Cesariano. Es una gran edición enriquecida con espléndidos grabados en madera. Con la cita de esta bellísima edición termina la enumeración de las primeras versiones impresas del tratado De architectura de Vitruvio.

La obra de Vitruvio, «*De architectura*,» fue publicada en ediciones impresas después de su manuscrito. Entre las ediciones impresas destacan las siguientes:

Edición incunable (editio princeps): La primera edición impresa de «*De architectura*» fue preparada por Giovanni Sulpicio de Veroli (Johannes Sulpitius Verulanus) e impresa en Roma hacia 1486–1487. Esta edición fue la versión original, sin ilustraciones. Una segunda edición se publicó en 1495 o 1496.

---

origen al petrarquismo. Su actividad como lector y buscador de manuscritos contribuyó decisivamente a la renovación del estudio de los autores latinos antiguos.

Edición ilustrada por Fra Giovanni Giocondo: Fra Giovanni Giocondo, fraile probablemente dominico, produjo la primera edición ilustrada con xilografías en Venecia en 1511. Esta edición presentaba ilustraciones magníficas y un minucioso trabajo filológico sobre el texto.

Traducciones al italiano: Las traducciones al italiano comenzaron a circular en la década de 1520. La primera edición impresa de una traducción al italiano, con nuevas ilustraciones, fue realizada por Cesare[15] Cesariano en Como en 1521. Cesariano se declaraba discípulo de Bramante.

Traducciones a otros idiomas europeos: La obra de Vitruvio fue rápidamente traducida a otros idiomas europeos. La primera versión en francés, de Jean Martin, se publicó en 1547, y la primera versión en alemán siguió en 1548. La primera traducción impresa al español, de Miguel de Urrea, salió de las prensas de Juan Gracián en Alcalá de Henares en 1582. La edición más autorizada e influyente se publicó en francés en 1673 por Claude Perrault, comisionada por Jean-Baptiste Colbert en 1664.

Adaptaciones y traducciones en inglés: John Shute se basó en el texto de Vitruvio en 1563 para su libro «The First and Chief Grounds of Architecture». Sir Henry Wotton publicó «Los elementos de la arquitectura» en 1624, una adaptación fuertemente influenciada por Vitruvio. La primera traducción completa al inglés de los primeros cinco volúmenes se realizó en 1771, y la totalidad se publicó en 1791.

Ediciones posteriores: A lo largo de los años, se publicaron muchas ediciones posteriores de «*De architectura*,» con ilustraciones detalladas e interpretativas. Gracias a la imprenta, la obra de Vitruvio se difundió ampliamente y se convirtió en objeto constante de comentario.

Edición disponible en línea: La edición de «*De architectura*» traducida por Morris H. Morgan, Ph. D., en 1914, se encuentra disponible en su totalidad en Project Gutenberg y en Internet Archive. Esta edición ha sido una fuente accesible para aquellos interesados en el texto de Vitruvio.

Estas ediciones impresas contribuyeron a la difusión y el estudio de «*De architectura*» a lo largo de la historia, y la obra de Vitruvio continuó influyendo

[15] Cesare di Lorenzo Cesariano, conocido como Cesare Cesariano (Milán, ca. 1483–1543), fue arquitecto, pintor y teórico. Su edición italiana ilustrada de Vitruvio, publicada en Como en 1521, desempeñó un papel central en la recepción renacentista del De architectura. Las noticias biográficas transmitidas por Vasari deben valorarse con la cautela propia de esa fuente.

en la teoría arquitectónica y la práctica a lo largo de los siglos.

Vitruvius. The Ten Books on Architecture. Translated by Morris Hicky Morgan, with illustrations by Herbert Langford Warren. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1914.

Krinsky[16], Carol Herselle. «Seventy-Eight Vitruvius Manuscripts». Journal of the Warburg and Courtauld Institutes 30 (1967): 36–70.

El principal teórico de la arquitectura en la Antigüedad clásica

La figura de Vitruvio nos llega de una tradición milenaria como autor del máximo tratado de arquitectura de la Antigüedad, uno de los pocos textos técnico-científicos que sobrevivieron al naufragio de la literatura clásica, y como representante del saber de la edificación de su tiempo.

Durante la Edad Media conocieron o utilizaron a Vitruvio autores como Isidoro de Sevilla (probablemente a través de Faventino), Hugo de San Víctor, Gervaise de Melkley, Vincent de Beauvais, Guillermo de Malmesbury, Petrus Diácono, Albertus Magnus, Jean de Montreuil, entre otros. Se ha propuesto, además, que las imágenes del hombre-microcosmos de Hildegard von Bingen y los escritos de Teoderico de San Trond dialogan con el pasaje vitruviano de la figura humana (3.1), hipótesis que requiere prudencia. Muchos recuerdos de los grandes mitos del pasado están relacionados con el tratado de arquitectura de Vitruvio. En su tratado aparecen Esculapio, Arquímedes[17], Thales de Mileto, o Euclides, mientras que otros mitos técnicos, como el de Perdix[18] sobrino de Dédalo, inventor del compás, pertenecen a la tradición paralela (Ovidio, Metamorfosis 8.236–259) y no al texto de Vitruvio.

Vitruvio ilustra este punto nombrando a los que considera los individuos más talentosos de la historia. Implícitamente desafiando al lector a que nunca ha oído hablar de algunas de estas personas, Vitruvio continúa y predice que algunos de estos individuos serán olvidados y sus obras se perderán, mientras que otros personajes políticos de la historia menos merecedores serán recordados para siempre con pompa.

[16] Carol Herselle Krinsky, «Seventy-Eight Vitruvius Manuscripts», Journal of the Warburg and Courtauld Institutes 30 (1967): 36–70, https://doi.org/10.2307/750736.

[17] Arquímedes de Siracusa (en griego antiguo Ἀρχιμήδης, Arkhimēdēs, compuesto de ἀρχι-, «principal», y μῆδος / μήδομαι, «pensamiento, idear»; Siracusa, ca. 287 a. C. – ibíd., 212 a. C.) fue un matemático, físico, ingeniero, inventor y astrónomo griego.

[18] En la mitología griega, Perdix (griego: Πέρδιξ) es un pariente de Dédalo, generalmente presentado como hijo de su hermana; las versiones del relato varían según las fuentes.

Listados de hombres notables mencionados por Vitruvio en su tratado.

Lista de físicos: Tales, Demócrito, Anaxágoras, Jenófanes.

Lista de filósofos: Sócrates, Platón, Aristóteles, Zenón, Epicuro.

Lista de reyes: Creso, Alejandro, Darío

Sobre la biblioteca y el plagio (7.praef.4–7): Aristófanes de Bizancio, un rey Tolomeo (Vitruvio no precisa cuál; la cronología de Aristófanes, c. 257–180 a. C., excluye a Tolomeo I) y los reyes atálidas de Pérgamo.

Sobre el ultraje a los autores antiguos (7.praef.8–9): Zoilo «Homeromastix» y un rey Tolomeo, identificado habitualmente con Tolomeo II Filadelfo.

Sobre la divergencia de los rayos visuales: Agatarco, Esquilo, Demócrito, Anaxágoras.

Lista de escritores sobre templos (7.praef.12): Sileno, Teodoro, Quersifrón y Metágenes, Ictino y Carpión, Teodoro de Focea, Hermógenes, Arcesio, Sátiro y Piteo.

Lista de artistas: Leocares, Bryaxis, Scopas, Praxiteles, Timotheos.

Lista de escritores sobre las leyes de la conmensurabilidad (7.praef.14): Nexaris, Teócides, Demófilo, Polis, Leónidas, Silanión, Melampo, Sárnaco y Eufránor.

Lista de escritores sobre maquinaria: Diades de Pela, Arquitas, Arquímedes, Ctesibio, Nymphodorus, Filón de Bizancio, Diphilus, Democles, Charias, Polyidus de Tesalia, Pirro, Agesistratus.

Lista de escritores latinos sobre arquitectura: Fuficio, Marco Terencio Varrón y Publio Septimio.

Lista de arquitectos: Antistates, Callaeschrus, Antimachides, Pormus, Cossutius

Lista de los mayores arquitectos de templos (7.praef.15–17): Quersifrón de Cnoso y Metágenes, Demetrio y Peonio de Éfeso, Dafnis de Mileto, Ictino, Filón, Cosucio y Gayo Mucio.

Vitruvius. The Ten Books on Architecture. Translated by Morris Hicky Morgan. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1914; reimpr. Nueva York: Dover, 1960, ISBN

0-486-20645-9.

«*De architectura*» de Vitruvio se divide en diez libros, y cada libro comienza con un preámbulo que establece el tema que se va a tratar. Aquí está la estructura de los diez libros:

Libro I: En este libro, Vitruvio aborda la organización urbana y la arquitectura en general. También se centra en la formación y las competencias necesarias para ser un arquitecto.

Libro II: Aquí se tratan las técnicas y materiales de construcción, así como el origen de la arquitectura. Vitruvio explora los fundamentos de la construcción.

Libros III y IV: Estos libros se centran en los templos y los órdenes arquitectónicos. Vitruvio describe en detalle los diferentes estilos arquitectónicos y cómo se aplican en la construcción de templos.

Libro V: Vitruvio se dedica a los edificios públicos, con especial énfasis en el foro, la basílica y los teatros. Explica cómo se diseñan y construyen estos importantes espacios públicos.

Libro VI: Este libro se dedica a las construcciones privadas, incluyendo la adecuación al clima, las proporciones de las estancias, la casa griega y la solidez de las subestructuras.

Libro VII: Vitruvio se adentra en los revestimientos y la decoración en este libro. Describe cómo decorar y embellecer los edificios, prestando atención a los detalles decorativos.

Libro VIII: En este libro, el autor aborda la hidráulica, incluyendo sistemas de suministro de agua y tecnología relacionada con el agua.

Libro IX: Vitruvio realiza una digresión astronómica y astrológica en este libro, hablando sobre relojes de sol y otros elementos relacionados con la Astronomía.

Libro X: El último libro se dedica a la mecánica, incluyendo la construcción de grúas, máquinas hidráulicas y máquinas de guerra. Vitruvio explora la ingeniería mecánica en este libro.

Es importante destacar que, lamentablemente, se han perdido los dibujos que probablemente acompañaban al tratado de Vitruvio. Estos dibujos habrían proporcionado ilustraciones visuales de los conceptos arquitectónicos y téc-

nicos descritos en la obra. A pesar de la falta de ilustraciones, «*De architectura*» de Vitruvio sigue siendo una fuente fundamental en el estudio de la arquitectura y la ingeniería.

Poco se sabe de la vida de Vitruvio, excepto lo que cuenta en su propia obra. Es posible que haya servido como praefectus fabrum[19] o en un cargo técnico análogo, relacionado con la fabricación de máquinas de guerra. Sirvió en tiempos de César y se ocupó de la preparación de balistas y escorpiones, dos máquinas de artillería romanas; él mismo nombra como colegas a M. Aurelio, P. Minidio y Cn. Cornelio (1.praef.2). La hipótesis moderna de que sirviera a las órdenes de Lucio Cornelio[20] Balbo, praefectus fabrum de César, es solo una conjetura.

Para contextualizar el papel de Vitruvio como ingeniero militar, se presenta a continuación una cita (testimonio tardío, de fines del siglo IV o comienzos del V d. C., que no describe necesariamente la situación de época cesariana) que describe al «Prefecto del campo» o ingeniero militar según Flavio Vegecio Renato en «Las instituciones militares de los romanos»:

El Prefecto del campo, aunque de rango inferior al [prefecto], ocupaba una posición de considerable importancia. Se encargaba de la ubicación del campamento, la dirección de las trincheras, la supervisión de las tiendas o chozas de los soldados y del equipo. Su autoridad se extendía sobre los enfermos y los médicos que los atendían, además de regular los gastos correspondientes. Tenía la responsabilidad de proveer carruajes, baños y las herramientas adecuadas para trabajos como serrar y cortar madera, cavar trincheras, construir parapetos, excavar pozos y suministrar agua al campamento. También se encargaba de abastecer a las tropas con madera y paja, así como de arietes, onagri, balistas[21] y otras máquinas de guerra bajo su dirección. Este puesto siempre

[19]fabrum: genitivo plural de faber, «artesano/obrero»; praefectus fabrum: «prefecto de los artesanos/obreros», título cuya función concreta depende del contexto histórico. Las formas latinas deben analizarse morfológicamente antes de traducirse y no tratarse como equivalentes léxicos aislados.

[20]Lucio Cornelio Balbo el Mayor (L. Cornelius Balbus, natural de Gades), praefectus fabrum de César y cónsul sufecto en el 40 a. C. La relación de Vitruvio con Balbo es una conjetura moderna: el texto (1 praef. 2) solo nombra como colegas a M. Aurelio, P. Minidio y Cn. Cornelio.

[21]La balista (del griego βάλλειν, «lanzar»; lat. ballista) es una máquina de torsión de dos brazos empleada como arma de asedio o de campaña. El scorpio, la cheiroballistra y la manuballista aplican el mismo principio a menor escala. En Vitruvio (10.11) la ballista lanza piedras y se calibra por el peso del proyectil.

se confiaba a un oficial con gran habilidad, experiencia y servicio prolongado, capaz de instruir a otros en las áreas de la profesión en las que se había destacado.

Vitruvio es conocido principalmente por sus escritos como arquitecto. En la antigua Roma, la arquitectura abarcaba un ámbito más amplio que en la actualidad, incluyendo áreas modernas como arquitectura, gestión de la construcción, ingeniería de construcción, ingeniería química, ingeniería civil, ingeniería de materiales, ingeniería mecánica, ingeniería militar y planificación urbana. Los ingenieros arquitectónicos lo consideran el precursor de su disciplina, antes conocida como arquitectura técnica.

Al tratar de la elección del emplazamiento de las ciudades (1.4.1), expone ideas afines a la posterior teoría miasmática, sosteniendo la idea de que el aire insalubre de los humedales era la causa de las enfermedades. Vitruvio expresó:

Para las ciudades fortificadas, se deben observar los siguientes principios generales. En primer lugar, se encuentra la elección de un lugar muy saludable. Este lugar debería ser elevado, sin nieblas ni frío, en un clima templado, y sin marismas cercanas. Cuando las brisas matutinas soplan hacia la ciudad al amanecer, si traen consigo nieblas de las marismas y el aliento venenoso de las criaturas de las marismas, al mezclarse, pueden introducirse en los cuerpos de los habitantes, haciendo que el lugar sea insalubre. Además, si la ciudad está en la costa con exposición al sur o al oeste, no será saludable, ya que en verano el cielo del sur se calienta al amanecer y es ardiente al mediodía, mientras que la orientada a poniente se entibia al salir el sol, se calienta al mediodía y arde al atardecer.

En época de Vitruvio, la architectura comprendía un campo más amplio que la práctica proyectual moderna e incluía saberes de geometría, materiales, hidráulica, mecánica, música, medicina y organización urbana. Frontino, al tratar los calibres de las conducciones de agua, menciona una tradición que atribuía la quinaria a plomeros influidos por Vitruvio, aunque él mismo rechaza esa explicación como imprecisa.

En el Libro V, Vitruvio describe los echea (ἠχεῖα), vasos resonadores de bronce afinados según la teoría musical griega y colocados en nichos de los teatros para reforzar la claridad de la voz. Esta exposición pertenece a su tratamiento técnico del teatro. En el prefacio del Libro I, en otro contexto, Vitruvio

recuerda que Augusto mantuvo el beneficio económico que había recibido para su servicio técnico gracias a la recomendación de la hermana del emperador; ambos datos no deben confundirse.

La fecha exacta de nacimiento y muerte de Vitruvio no está documentada. Su actividad se sitúa en el final de la República y los comienzos del principado de Augusto a partir de las referencias internas de De architectura. La obra es el único tratado latino de arquitectura conservado íntegramente de la Antigüedad y constituye una fuente fundamental para la historia de la construcción, la teoría arquitectónica y diversas técnicas antiguas.

Sobre el nombre del autor, algunos estudiosos han sugerido que podría tratarse de un nombre simbólico o epígrafe, práctica documentada en el mundo antiguo. En el presente estudio no se asume esta hipótesis como dato establecido, sino como conjetura interpretativa que carece de confirmación documental directa.

El ágora (griego antiguo ἀγορά, agorá) era la plaza central de reunión, intercambio y vida cívica de la polis griega. En esta edición se evitan etimologías simbólicas o asociaciones numerológicas de nombres propios que no estén respaldadas por la filología clásica.

El nombre del autor requiere cautela filológica. El nomen Vitruvius es el elemento firmemente transmitido; el praenomen Marcus y el cognomen Pollio son menos seguros y dependen de tradiciones posteriores. La presente edición no atribuye al nombre valores numéricos, simbólicos o criptográficos, pues no existe base documental antigua para ese tipo de interpretación.

El cognomen Pollio se discute a partir, entre otros testimonios, de la fórmula de Faventino «Vitruvius Polio aliique auctores», cuya sintaxis admite interpretaciones distintas. La coincidencia con Gaius Asinius Pollio no demuestra identidad, parentesco ni una elección simbólica del nombre. Por ello se conserva «Marcus Vitruvius Pollio» solo como forma bibliográfica convencional cuando resulta útil, mientras que en el cuerpo del estudio se prefiere «Vitruvio».

Sobre Asinio Polion: Es cierto que Gayo Asinio Polión, un destacado orador, militar y escritor romano del siglo I a. C., es conocido por haber fundado la primera biblioteca pública de la «Urbs» (ciudad de Roma) en el año 39 a. C., ubicada en el Atrium Libertatis. Esta biblioteca marcó un hito importante en

la historia de las bibliotecas públicas en Roma.

Además, Augusto, el primer emperador romano, también hizo contribuciones significativas al fomentar el desarrollo de bibliotecas en la ciudad. Fundó una biblioteca anexa al templo de Apolo en el Palatino en el año 28 a. C. y otra, más tarde, en el Campo de Marte. Estas bibliotecas proporcionaron acceso a una variedad de textos y contribuyeron al florecimiento de la cultura y la educación en la Roma imperial.

A lo largo del Imperio Romano, se siguieron abriendo bibliotecas en diversas ubicaciones, lo que refleja la importancia que se le daba la preservación y difusión del conocimiento en la sociedad romana. Estas bibliotecas desempeñaron un papel crucial en la conservación de la literatura y la promoción del aprendizaje en la antigua Roma.

Byblos es la forma griega del antiguo topónimo fenicio Gubla/Gebal. El nombre de la ciudad quedó asociado en griego al comercio del papiro y a vocablos de la familia de βύβλος / βιβλίον, de donde proceden términos modernos como «Biblia» y «biblioteca». No debe afirmarse, sin documentación específica, que «la primera Biblia cristiana» se escribiera en papiro procedente de esta ciudad.

El nombre Biblia deriva del griego βιβλία («libros»), y este de βύβλος, «papiro», palabra asociada a la ciudad fenicia de Biblos, centro del comercio del papiro egipcio.

Interpretación del editor (lectura simbólica)

De architectura está organizado en diez libros. La presente edición describe esa estructura a partir del contenido y de la secuencia temática del tratado, sin atribuirle una arquitectura numerológica o cosmológica que Vitruvio no formula.

Antes de discurrir sobre la biografía del autor, conviene advertir que no se conservan datos documentales sobre su vida, excepto los que cuenta en su propia obra. Podemos introducirnos en este mundo de geometrías y mitos relacionados con la arquitectura a través de su prosa, en un repaso a sus máximas y a la traducción de los prefacios de sus libros.

Proemio al Libro I

Texto Latino

Cum divina tua mens et numen, imperator Caesar, imperio potiretur orbis terrarum invictaque virtute cunctis hostibus stratis, triumpho victoriaque tua cives gloriarentur et gentes omnes subactae tuum spectarent nutum populusque Romanus et senatus liberatus timore amplissimis tuis cogitationibus consiliisque gubernaretur, non audebam, tantis occupationibus, de architectura scripta et magnis cogitationibus explicata edere, metuens ne non apto tempore interpellans subirem tui animi offensionem.

Cum vero attenderem te non solum de vita communi omnium curam publicaeque rei constitutione habere sed etiam de opportunitate publicorum aedificiorum, ut civitas per te non solum provinciis esset aucta, verum etiam ut maiestas imperii publicorum aedificiorum egregias haberet auctoritates, non putavi praetermittendum, quin primo quoque tempore de his rebus ea tibi ederem, ideo quod primum parenti tuo de eo fueram notus et eius virtutis studiosus.

Traducción académica al español

Cuando tu mente divina y tu numen, oh César Emperador, se hicieron dueños del imperio del mundo, y tras haber sido abatidos todos los enemigos por tu invicta virtud, los ciudadanos se glorificaban con tu triunfo y tu victoria, y todas las naciones sometidas aguardaban tu designio, y el pueblo romano y el Senado, liberados del temor, se dejaban gobernar por tus profundos pensamientos y consejos, yo no me atrevía, ante tan altas ocupaciones, a publicar mis escritos sobre arquitectura, expuestos con grandes reflexiones, temiendo que, al interrumpirte en un momento inoportuno, incurriera en tu desagrado.

Pero cuando advertí que tenías cuidado no solo de la vida común de todos y de la constitución del Estado, sino también de la conveniencia de los edificios públicos, para que la ciudad, gracias a ti, no solo se acrecentara con provincias, sino que también la majestad del imperio adquiriera, a través de los edificios públicos, un prestigio excepcional, no creí que debiera dejar pasar la ocasión de publicar para ti cuanto antes estas cosas, porque primero había sido conocido de tu padre y era devoto de su virtud. (1.praef.1–2)

Vitruvio Polión, siglo I a. C.

Proemio al Libro II (Anécdota completa de Dinócrates)

Texto Latino

II.Pr.1–2 Dinocrates architectus cogitationibus et sollertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus est e Macedonia ad exercitum regiae cupidus commendationis. Is e patria a propinquis et amicis tulit ad primos ordines et purpuratos litteras, ut aditus haberet faciliores, ab eisque exceptus humane petiit, uti quamprimum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardiores fuerunt idoneum tempus expectantes. Itaque Dinocrates ab his se existimans ludi ab se petiit praesidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma dignitateque summa. His igitur naturae muneribus confisus vestimenta posuit in hospitio et oleo corpus perunxit caputque coronavit populea fronde, laevum umerum pelle leonina texit, dextraque clavam tenens incessit contra tribunal regis ius dicentis. Novitas populum cum avertisset, conspexit eum Alexander. Admirans ei iussit locum dari, ut accederet, interrogavitque quis esset. At ille: «Dinocrates», inquit, «architectus Macedo, qui ad te cogitationes et formas adfero dignas tuae claritati. Namque Athon montem formavi in statuae virilis figuram, cuius manu laeva designavi civitatis amplissimae moenia, dextera pateram, quae exciperet omnium fluminum, quae sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur».

II.Pr.3–4 Delectatus Alexander ratione formae statim quaesiit, si essent agri circa, qui possent frumentaria[22] ratione eam civitatem tueri. Cum invenisset non posse nisi transmarinis subvectionibus: «Dinocrates», inquit, «attendo egregiam formae compositionem et ea delector, sed animadverto, si qui deduxerit eo loci coloniam, fore ut iudicium eius vituperetur. Ut enim natus infans sine nutricis lacte non potest ali neque ad vitae crescentis gradus perduci, sic civitas sine agris et eorum fructibus in moenibus affluentibus non potest crescere nec sine abundantia cibi frequentiam habere populumque sine copia tueri. Itaque quemadmodum formationem puto probandam, sic iudico locum inprobandum; teque volo esse mecum, quod tua opera sum usurus». Ex eo Dinocrates ab rege non discessit et in Aegyptum est eum persecutus. Ibi Alexander cum animadvertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium,

[22] Frumentaria ratio alude a la capacidad de abastecer de grano a la población. La comparación con una criatura privada de leche convierte el abastecimiento territorial en argumento de viabilidad urbana.

campos circa totam Aegyptum frumentarios, inmanis fluminis Nili magnas utilitates, iussit eum suo nomine civitatem Alexandriam constituere. Ita Dinocrates a facie dignitateque corporis commendatus ad eam nobilitatem pervenit. Mihi autem, imperator, staturam non tribuit natura, faciem deformavit aetas, valetudo detraxit vires. Itaque quoniam ab his praesidiis sum desertus, per auxilia scientiae scriptaque, ut spero, perveniam ad commendationem.

Vitruvio Polión, siglo I a. C.

Traducción académica

II.Pr.1–2 El arquitecto Dinócrates, confiando en sus ideas y en su destreza, partió de Macedonia hacia el ejército cuando Alejandro ejercía el poder, deseoso de obtener la recomendación real. Llevó cartas de parientes y amigos para los jefes y dignatarios de la corte, a fin de facilitar su acceso; recibido cortésmente, pidió que lo presentaran cuanto antes a Alejandro. Como demoraban el encuentro esperando una ocasión adecuada, Dinócrates, creyendo que jugaban con él, decidió valerse de sus propios recursos. Era de gran estatura, rostro agradable, hermosa figura y notable dignidad. Confiado en esos dones naturales, se despojó de sus vestidos en la posada, se ungió el cuerpo con aceite, coronó su cabeza con hojas de álamo, cubrió el hombro izquierdo con una piel de león y, sosteniendo una maza[23] en la mano derecha, se presentó ante el tribunal donde el rey impartía justicia. La novedad atrajo la atención de la multitud y Alejandro lo vio. Admirado, ordenó que le abrieran paso y le preguntó quién era. Él respondió: «Dinócrates, arquitecto macedonio, que te trae ideas y diseños dignos de tu renombre. He dado al monte Athos[24] la forma de una figura masculina: en su mano izquierda representé las murallas de una ciudad muy extensa y, en la derecha, una pátera que recibiría las aguas de todos los ríos de la montaña para verterlas desde allí al mar».

II.Pr.3–4 Alejandro, complacido por la concepción del proyecto, preguntó de inmediato si había en los alrededores campos capaces de abastecer de grano a la ciudad. Al saber que no podría sostenerse sino mediante transportes marítimos, respondió: «Dinócrates, reconozco la excelente composición del pro-

[23] La maza, junto con la piel de león, es uno de los atributos iconográficos habituales de Heracles/Hércules.

[24] Athos es, en la tradición mitográfica griega, una personificación asociada al monte homónimo. Las genealogías de las montañas personificadas varían según las fuentes y no son necesarias para la interpretación arquitectónica del pasaje.

yecto y me agrada, pero advierto que quien fundara una colonia en ese lugar sería censurado por su juicio. Del mismo modo que un recién nacido no puede alimentarse sin la leche de una nodriza ni crecer hasta la madurez, una ciudad no puede desarrollarse sin campos y sin los frutos que afluyan a sus murallas; no puede tener una población numerosa sin abundancia de alimentos ni conservarla sin provisiones. Por ello, así como apruebo la concepción, desapruebo el lugar; quiero, sin embargo, que permanezcas conmigo, porque pienso servirme de tu trabajo». Desde entonces Dinócrates no se separó del rey y lo acompañó a Egipto. Allí Alejandro, al advertir un puerto protegido por la naturaleza, un excelente centro de comercio, campos cerealistas por todo Egipto y las grandes ventajas del inmenso Nilo, le ordenó establecer una ciudad con su nombre: Alejandría. Así Dinócrates alcanzó renombre favorecido por su aspecto y la dignidad de su presencia. A mí, en cambio, emperador, la naturaleza no me concedió gran estatura; la edad ha alterado mi rostro y la enfermedad ha disminuido mis fuerzas. Por ello, privado de esas ayudas, espero alcanzar tu consideración por medio del conocimiento y de mis escritos.

Notas académicas

La anécdota del prefacio del Libro II contrapone la eficacia espectacular de Dinócrates con la estrategia autoral de Vitruvio, que espera obtener reconocimiento mediante scientia y scripta. El relato también introduce un criterio decisivo para la fundación urbana: la viabilidad del emplazamiento depende del abastecimiento y no solo de la forma del proyecto.

Referencia:

Vitruvius, *De architectura* 2, praef. 1–4.

Cf. Rowland y Howe (1999), pp. 35–36; Krohn (1912), pp. 30–31.

Según el relato de Vitruvio, Alejandro aprueba la composición del proyecto del monte Athos pero rechaza el emplazamiento porque carece de tierras agrícolas capaces de sostener la ciudad sin abastecimiento marítimo. El problema señalado no es la falta de agua.

Proemio al Libro III (Extracto: 3.praef.1–3)

Texto Latino

Utinam vero rerum natura sententiam eius secuta explicata et apparentia ea constituisset! [...] Ergo, uti Socrati placuit, si ita sensus et sententiae scientiaeque disciplinis auctae perspicuae et perlucidae fuissent, non gratia neque ambitio valeret, sed si qui veris certisque laboribus doctrinarum pervenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non sunt inlustria neque apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse, et animadverto potius indoctos quam doctos gratia superare, non esse certandum iudicans cum indoctis ambitione, potius his praeceptis editis ostendam nostrae scientiae virtutem.

Traducción académica

¡Ojalá la naturaleza, siguiendo el parecer de Sócrates, los hubiera hecho manifiestos y visibles! [...] Así pues, como opinaba Sócrates, si los sentidos, los pareceres y las ciencias acrecentadas por las disciplinas hubieran sido así perspicuos y transparentes, no valdrían el favor ni la ambición, sino que, a quienes por trabajos verdaderos y seguros de las doctrinas hubieran llegado a la ciencia suprema, se les confiarían las obras espontáneamente. Pero, puesto que estas cosas no son manifiestas ni visibles a la vista, como pensamos que debería ser, y advierto que los indoctos superan con el favor a los doctos, juzgando que no hay que competir en ambición con los indoctos, mostraré más bien, publicando estos preceptos, la virtud de nuestra ciencia.

Proemio al Libro VI (Extracto: 6.praef.4–5)

Texto latino (Krohn 1912)

Itaque ego maximas infinitasque parentibus ago atque habeo gratias, quod Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curaverunt, et ea, quae non potest esse probata sine litteratura encyclioque doctrinarum omnium disciplina. Cum ergo et parentium cura et praeceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum, philologis et philotechnis rebus commentariorumque scripturis me delectans eas possessiones animo paravi, e quibus haec est fructuum summa: nullas plus habendi esse necessitates, eamque esse proprietatem divitiarum maxime nihil desiderare.

Sed forte nonnulli haec levia iudicantes putant eos esse sapientes, qui pecunia

sunt copiosi. Itaque plerique ad id propositum contendentes audacia adhibita cum divitiis etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem, Caesar, non ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama quam abundantiam cum infamia sequendam probavi.

Traducción académica

Por ello doy y profeso a mis padres un agradecimiento inmenso e infinito, porque, aprobando la ley de los atenienses, cuidaron de que se me instruyera en un arte, y precisamente en uno que no puede acreditarse sin el conocimiento de las letras y la formación en el ciclo de todas las disciplinas. Así pues, habiendo acrecentado, por el cuidado de mis padres y la enseñanza de mis maestros, el caudal de mis conocimientos, y deleitándome en las cosas de las letras y de las artes y en la escritura de comentarios, adquirí en mi espíritu aquellas posesiones cuyo fruto principal es este: no tener necesidad de poseer más, y que la propiedad por excelencia de la riqueza consiste en no desear nada.

Pero quizá algunos, teniendo estas cosas por ligeras, piensan que son sabios los que abundan en dinero. Y así, muchos, esforzándose hacia ese fin, han alcanzado con audacia, junto con las riquezas, también la notoriedad. Yo, en cambio, César, no puse mi empeño en procurarme dinero con mi arte, sino que preferí seguir la estrechez con buena fama antes que la abundancia con infamia.

Pasaje sobre las tres partes de la arquitectura (1.3.1)

Texto Latino

Partes ipsius architecturae sunt tres: aedificatio, gnomonice, machinatio.

Traducción académica

Tres son las partes de la arquitectura: la edificación, la gnomónica y la construcción de máquinas (machinatio).

2. Pasaje sobre el origen de la mecánica (10.1.4)

Texto Latino

Omnis autem est machinatio rerum natura procreata ac praeceptrice et magistra mundi versatione instituta. Namque animadvertamus primum et aspiciamus continentem solis, lunae, quinque etiam stellarum naturam, quae ni machinata versarentur, non habuissemus interdiu lucem nec fructuum maturitates.

Traducción académica

Toda máquina ha sido engendrada por la naturaleza y establecida teniendo por guía y maestra la rotación del mundo. Observemos, en efecto, y contemplemos ante todo la naturaleza continua del Sol, de la Luna y también de los cinco planetas: si no giraran como una máquina, no tendríamos luz durante el día ni la maduración de los frutos.

3. Pasaje sobre los artistas olvidados (3.praef.2)

Texto Latino

At qui non minore studio et ingenio sollertiaque fuerunt nobilibus et humili fortuna civibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt adsecuti, quod hi non ab industria neque artis sollertia sed a felicitate fuerunt deserti, ut Hegias Atheniensis, Chion Corinthius, Myagrus Phocaeus, Pharax Ephesius, Boedas Byzantius etiamque alii plures.

Traducción académica

En cambio, quienes, con no menor afán, ingenio y sagacidad, hicieron obras no menos egregiamente acabadas para ciudadanos nobles y de humilde fortuna, no alcanzaron memoria alguna, no porque les abandonaran la industria ni la sagacidad del arte, sino la buena suerte, como Hegias de Atenas, Quíon de Corinto, Miagro de Focea, Fárax de Éfeso, Boedas de Bizancio y otros muchos.

Notas académicas recomendadas:

El primer pasaje proviene de De architectura 1.3.1.

El segundo pasaje (sobre la mecánica y la rotación del mundo) pertenece a De architectura 10.1.4.

El tercero (3.praef.2) aparece en el contexto de los artistas de talento que no alcanzaron fama por falta de fortuna.

Proemio al Libro III (paráfrasis)

Texto Latino

Paráfrasis editorial de 3.praef.2 y 6.praef.4–5 (no es cita literal del texto latino; para este, véanse los extractos anteriores y el Libro III).

Traducción académica

Y no es que sus obras carecieran de utilidad, maestría o talento, como ocurrió con Hegias de Atenas, Quíon de Corinto, Miagro de Focea, Fárax de Éfeso, Boedas de Bizancio y muchos otros.

Pues los dones que concede la fortuna se adquieren con rapidez y con rapidez se pierden; en cambio, las disciplinas del conocimiento, una vez arraigadas en el espíritu, jamás decaen, sino que permanecen firmes hasta el último día de nuestra vida.

«No tener necesidad de poseer más, y que la propiedad por excelencia de la riqueza consiste en no desear nada» (6.praef.4).

El beneficio más grande es no crearse necesidades, aceptando que la mayor riqueza consiste en no desear nada.

Vitruvio Polión, siglo I a. C.

Si, como pretendía Sócrates, los sentimientos, el juicio y las doctrinas alimentadas en el estudio se manifestaran con claridad en las obras de los hombres, de nada valdrían el favor ni las maquinaciones personales... Pero como estas cualidades no aparecen tan diáfanas como sería deseable, y vemos que con frecuencia se alegran con el favor más los ignorantes que los sabios, he decidido mostrar, mediante la publicación de estos preceptos, tanto mi conocimiento como mi virtud.

Y no es que sus obras carecieran de utilidad, maestría o talento, como ocurrió con Hegias de Atenas, Quíon de Corinto, Miagro de Focea, Fárax de Éfeso,

Boedas de Bizancio y muchos otros. Pues los dones que concede la fortuna se adquieren con rapidez y con rapidez se pierden; en cambio, las disciplinas del conocimiento, una vez arraigadas en el espíritu, jamás decaen, sino que permanecen firmes hasta el último día de nuestra vida (paráfrasis de 3.praef.2 y 6.praef.2–4).

Proemio al Libro VI (Extracto: 6.praef.1)

Texto Latino

Aristippus philosophus Socraticus, naufragio cum eiectus ad Rhodiensium litus animadvertisset geometrica schemata descripta, exclamavisse ad comites ita dicitur: 'bene speremus! Hominum enim vestigia video.' Statimque in oppidum Rhodum contendit et recta gymnasium devenit, ibique de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui una fuerunt, et vestitum et cetera, quae opus essent ad victum, praestaret. Cum autem eius comites in patriam reverti voluissent interrogarentque eum, quidnam vellet domum renuntiari, tunc ita mandavit dicere: eiusmodi possessiones et viatica liberis oportere parari, quae etiam e naufragio una possent enare.

Traducción académica

El filósofo Aristipo[25], discípulo de Sócrates, tras naufragar y ser arrojado a las costas de Rodas, al ver figuras geométricas trazadas en la arena, se dice que exclamó a sus compañeros: «¡Tengamos esperanza, pues veo huellas de hombres!». Inmediatamente se dirigió a la ciudad de Rodas y se encaminó directamente al gimnasio. Allí, comenzando a discutir sobre temas filosóficos, recibió regalos tan generosos que no solo pudo proveerse a sí mismo, sino también procurar a quienes lo acompañaban vestido y todo lo demás necesario para su sustento. Cuando estos quisieron regresar a su patria, le preguntaron si deseaba enviar algún mensaje a los suyos.

Les encargó que dijeran que a los hijos hay que procurarles posesiones y provisiones de viaje tales que puedan salvarse a nado con ellos incluso de un naufragio.

[25] Arístipo de Cirene (siglos V–IV a. C.) fue un filósofo griego asociado a Sócrates y a la tradición cirenaica, caracterizada por conceder un papel central al placer en la reflexión ética.

Vitruvio Polión, siglo I a. C.

Distintas traducciones del tratado de Vitruvio a lo largo de la historia

Nota sobre las fuentes del texto latino

Los pasajes latinos del tratado De architectura citados en esta obra reproducen, como texto base, la edición de F. Krohn (Vitruvii de architectura libri decem, Leipzig: Teubner, 1912), confrontada sistemáticamente con la recensión de Valentin Rose (Teubner, 1899); ambas se fundan principalmente en el manuscrito Harleianus 2767 (British Library, Londres, ms. Harley 2767), el testimonio más antiguo conservado del texto vitruviano, datado en torno al año 800 d. C. (época carolingia). Este códice carolingio constituye uno de los testimonios más antiguos y fundamentales de la tradición manuscrita vitruviana; su procedencia exacta y su posición estemática deben valorarse junto con los demás códices empleados por las ediciones críticas modernas.

Entre los demás testimonios relevantes de la tradición manuscrita destacan: el *Gudianus latinus 132* (Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel, s. IX–X), el Gudianus 69 (G, Wolfenbüttel) y el Selestadiensis 1153bis (S, Bibliothèque Humaniste de Sélestat, s. X ex.); véase el conspectus siglorum. La editio princeps fue publicada en Roma hacia 1486–1487 por el humanista Giovanni Sulpicio de Veroli.

Para las traducciones al español se ha tomado como referencia principal la versión de Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe (*Vitruvius: Ten Books on Architecture*, Cambridge University Press, 1999), cotejada sistemáticamente con la edición bilingüe de Curt Fensterbusch (Darmstadt, 1964) y la clásica traducción española de José Ortiz y Sanz (Madrid: Imprenta Real, 1787). Cuando la traducción aquí ofrecida se aparta de estas versiones o propone una interpretación distinta, se indica expresamente en nota editorial.

Sobre la tradición manuscrita, véase M. D. Reeve, «Vitruvius», en L. D. Reynolds, ed., Texts and Transmission: A Survey of the Latin Classics (Oxford: Clarendon Press, 1983), 440–445.

El redescubrimiento y difusión del tratado de Vitruvio durante el Renacimiento debe mucho a la labor de humanistas como Poggio Bracciolini y Leon Battista Alberti, quien incorporó ampliamente sus principios en su obra fun-

damental *De re aedificatoria* (c. 1450). La editio princeps apareció en Roma hacia 1486–1487 bajo el cuidado de Giovanni Sulpicio de Veroli. Posteriormente se realizaron traducciones a las principales lenguas europeas: al italiano (Cesare Cesariano, 1521), al francés (Jean Martin, 1547; Claude Perrault, 1673), al alemán (Walther Hermann Ryff, 1548) y al español (Miguel de Urrea, 1582; José Ortiz y Sanz, 1787), entre otras. Dado que las ilustraciones originales no se conservaron, la primera edición ilustrada vio la luz en Venecia en 1511, con grabados en madera realizados probablemente bajo la supervisión de Fra Giovanni Giocondo. Más tarde, en el siglo XVI, Andrea Palladio proporcionó ilustraciones para los comentarios de Daniele Barbaro. No obstante, la imagen más célebre inspirada en Vitruvio sigue siendo el *Hombre de Vitruvio* de Leonardo da Vinci (c. 1490).

Como eco tardoantiguo —y ya cristiano— del tópico moral que Vitruvio desarrolla en 6.praef.4 (la verdadera riqueza consiste en no desear nada), puede recordarse la inscripción en dísticos del crismón de Quiroga (Lugo, mármol, ss. IV–V). No guarda relación documental con Vitruvio y se aduce solo como paralelo temático:

«Avrvm vile tibi est argenti pondera cedant
Plvs est qvod propria felicitate nites»
«Vil es para ti el oro; cedan los pesos de la plata:
más vale que brilles por tu propia dicha»



Crismón de Quiroga (Lugo, mármol, ss. IV–V).

Vitruvio refiere en el prefacio del Libro IX una historia asociada a Arquímedes que la posteridad convirtió en el origen del principio que lleva su nombre. Según ese relato, al entrar en el baño el sabio de Siracusa advirtió que el agua rebosaba en proporción al volumen de su cuerpo sumergido y exclamó «¡Eureka!» («¡lo he encontrado!»), palabra hoy sinónima de hallazgo feliz. Conviene precisar, sin embargo, que Vitruvio describe un procedimiento volumétrico, no el principio hidrostático formulado por Arquímedes en Sobre los cuerpos flotantes, que suele enunciarse así:

Un cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido en reposo recibe un empuje de abajo hacia arriba igual al peso del volumen del fluido que desaloja. Según Vitruvio, al darse cuenta del procedimiento, el geómetra salió corriendo desnudo hacia su casa gritando «εὕρηκα, εὕρηκα».

La historia aparece por primera vez en De architectura. El rey Hierón II de Siracusa planteó a Arquímedes cómo determinar si la corona votiva que le había fabricado un orfebre era de oro puro, pues sospechaba que el artesano había sustraído oro y añadido plata en igual peso. Mientras se bañaba, Arquímedes advirtió que el agua desalojada correspondía al volumen del cuerpo sumergido; comparó después los volúmenes de agua desplazados por la corona y por masas de oro y de plata de igual peso (9.praef.9–12).

La famosa **historia de Arquímedes** (el episodio del «¡Eureka!» y la corona de oro del rey Hierón II) aparece en:

De architectura, Libro IX, Prefacio (IX, praef. 9–12)

Contexto:

Vitruvio la cuenta en el **prólogo del Libro IX**, dedicado a la astronomía, la gnomónica y las matemáticas. Utiliza esta anécdota para ilustrar la importancia del ingenio (*ingenium*) y el razonamiento teórico (*ratiocinatio*) en las disciplinas científicas y técnicas.

Resumen del pasaje:

Vitruvio narra cómo el rey Hierón II de Siracusa sospechaba que un orfebre le había engañado mezclando plata con oro en una corona votiva. Encargó a Arquímedes que verificara el fraude sin dañar la corona. Mientras se bañaba, Arquímedes advirtió que el volumen de agua desalojada correspondía al del cuerpo sumergido —método volumétrico, distinto del principio hidrostático

de la flotación—, saltó del baño y corrió desnudo por las calles de Siracusa gritando «**¡Heureka!**» («¡Lo encontré!»).

Pasaje (traducción académica):

«Entonces Arquímedes, [...] como bajase casualmente al baño y, al entrar en la bañera, advirtiese que cuanto de su cuerpo se sumergía, tanta agua rebosaba de ella, al hallar el modo de resolver la cuestión no se detuvo, sino que, movido por la alegría, saltó de la bañera y, desnudo, se fue a su casa gritando que había encontrado lo que buscaba...»

(*De architectura* 9, praef. 10)

Resumen de ubicación:

Libro: IX (noveno libro)

Sección: Prefacio (introducción) al Libro IX

Párrafos: Principalmente 9 al 12

Galileo, en La bilancetta (1586), objetó que el método volumétrico descrito por Vitruvio exigiría una precisión de medida difícil de alcanzar con los medios de la época, y propuso en su lugar una balanza hidrostática basada en el principio de Arquímedes.

La anécdota del descubrimiento del principio de Arquímedes, tal como la narra Vitruvio (*De architectura* 9, praef. 9–12), tiene un carácter ilustrativo y didáctico. Desde una perspectiva histórico-científica, el relato ha sido objeto de debate: investigadores modernos han señalado que la técnica descrita para medir el desplazamiento de volumen irregular no correspondería a los medios disponibles en la época. El relato de Vitruvio debe leerse, por tanto, como una anécdota con propósito ejemplar más que como documentación técnica precisa.

Tratado: *Medición del Círculo* (Περὶ κύκλου μέτρησις)

Autor: Arquímedes de Siracusa

Fecha de composición: Finales del siglo III a. C., aproximadamente entre 250 a. C. y 212 a. C.

Detalles cronológicos:

Se considera que fue escrito durante la madurez de Arquímedes, probablemente entre **240 y 220 a. C.**

Su posición en la cronología relativa de la obra de Arquímedes es discutida.

Arquímedes murió en **212 a. C.** durante la conquista romana de Siracusa, por lo que todas sus obras son anteriores a esa fecha.

Contexto histórico:

Este tratado es relativamente breve pero de enorme importancia, ya que Arquímedes logra acotar el valor de π entre **3,1408** y **3,1429** mediante el método de **inscripción y circunscripción de polígonos regulares** (llegando hasta el polígono de 96 lados).

Es una de las obras más influyentes de la matemática antigua en el cálculo de π.

El tratado Medición del Círculo (Περὶ κύκλου μέτρησις) de Arquímedes fue compuesto en Siracusa durante la segunda mitad del siglo III a. C., probablemente entre los años 240 y 220 a. C. En él, el matemático griego establece por primera vez límites rigurosos para el valor de π mediante el exhaustivo método de polígonos inscritos y circunscritos.

El nombre Ἀρχιμήδης (Arkhimēdēs) se compone del prefijo ἀρχι- (de ἄρχω, «ser el primero, mandar») y de un segundo elemento emparentado con μῆδος / μήδομαι («consejo, pensamiento; idear»). Era un nombre común en el mundo griego y no conlleva necesariamente un sentido técnico-arquitectónico.

Cicerón describe la tumba de Arquímedes que había visitado e indica que sobre ella se encontraba una esfera inscrita dentro de un cilindro. Arquímedes había probado que el volumen y el área de la esfera son dos tercios de los del cilindro que la inscribe incluyendo sus bases, lo cual se consideró el más grande de sus descubrimientos matemáticos.

Cicerón visitó la tumba de Arquímedes en Siracusa alrededor del año 75 a. C. y la describió en sus *Disputaciones Tusculanas* (V, 64–66).

Sobre la tumba había una **esfera inscrita en un cilindro**, tal como Arquímedes había solicitado.

Arquímedes consideraba este descubrimiento uno de sus más grandes logros: el volumen de la esfera es exactamente 2/3 del volumen del cilindro que la circunscribe (incluyendo las bases). También demostró lo mismo para las áreas superficiales.

Cicerón, en su visita a Siracusa, describió la tumba de Arquímedes, sobre la

cual se encontraba, tal como el propio matemático había solicitado, una **esfera inscrita en un cilindro**. Este monumento conmemoraba uno de sus mayores descubrimientos: que tanto el **volumen** como el **área superficial** de la esfera equivalen a **dos tercios** de los del cilindro circunscrito (incluidas sus bases). Arquímedes consideraba este resultado uno de sus logros más importantes.

Pitágoras y la «razón cúbica» en Vitruvio: alcance documental

Vitruvio menciona expresamente a Pitágoras y a sus seguidores en el prefacio del Libro V. El pasaje se refiere a una práctica de composición escrita: los pitagóricos habrían dispuesto sus preceptos según una «razón cúbica» y fijado el cubo en 216 versos, con un máximo de tres cubos por volumen. La referencia pertenece al argumento de Vitruvio sobre la concisión y organización de los escritos técnicos.

El texto latino pertinente debe interpretarse dentro de ese contexto literario. No demuestra que los diez libros de De architectura estén organizados según una estructura pitagórica, ni que 216 funcione como clave cosmológica, arquitectónica o iniciática del tratado.

En consecuencia, esta edición conserva la mención de Pythagoras, las expresiones cybicis rationibus / cubum CCXVI versus y su explicación filológica en el locus correspondiente del Libro V, pero no extrapola de ellas un sistema numerológico general.

Proporción y modularidad en Vitruvio

Vitruvio formula la proporción arquitectónica mediante symmetria, analogia, modulus y relaciones numéricas concretas entre las partes y el todo. La interpretación de estos pasajes debe partir de las razones expresamente indicadas en cada libro y no de constantes matemáticas modernas que el tratado no enuncia.

En el Libro III, las proporciones del cuerpo humano sirven como ejemplo de conmensurabilidad entre miembros; en los libros dedicados a los órdenes, las dimensiones se obtienen mediante módulos y fracciones determinadas. Este vocabulario constituye la base documental para estudiar la teoría vitruviana de la proporción.

Durante el Renacimiento, el redescubrimiento y la traducción de De architectura ejercieron una influencia decisiva en la teoría y la práctica arquitectónicas. Entre las ediciones más relevantes destaca la de Cesare Cesariano (Como, 1521), primera traducción impresa completa al italiano acompañada de un amplio programa gráfico. Sus xilografías del cuerpo humano interpretan visualmente el pasaje de De architectura 3.1 y muestran la importancia que adquirió la relación entre medida, cuerpo y arquitectura en la recepción renacentista del tratado.

Leonardo y la recepción gráfica de las proporciones de Vitruvio

El llamado Hombre de Vitruvio de Leonardo da Vinci es una interpretación gráfica renacentista del pasaje de De architectura III.1 sobre las proporciones del cuerpo humano. Leonardo confrontó el texto antiguo con sus propias observaciones anatómicas y representó dos configuraciones superpuestas del cuerpo, relacionadas respectivamente con el cuadrado y el círculo.

«El centro del cuerpo es naturalmente el ombligo. Si un hombre se tiende boca arriba con las manos y los pies extendidos, y se traza un círculo con el ombligo como centro, este tocará los dedos de las manos y de los pies. Además, si se traza un cuadrado alrededor del mismo cuerpo, se comprobará que la anchura es igual a la altura.»

Vitruvio no incluyó un dibujo en su tratado original. La imagen que hoy conocemos es una **interpretación renacentista**, siendo la más célebre la realiza-

da por **Leonardo da Vinci** alrededor de 1490.

Proporción y medida. El interés del dibujo reside en la relación entre antropometría, geometría y representación arquitectónica. No constituye una solución al problema clásico de la cuadratura del círculo ni demuestra el empleo de una constante matemática especial por Vitruvio o Leonardo.

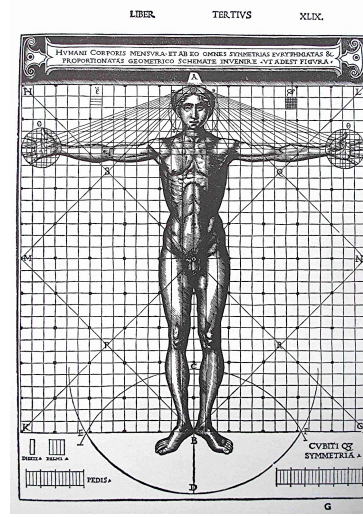
Reconciliación entre Ciencia y Arte: La imagen unía geometría, anatomía, arquitectura y filosofía, campos que el Renacimiento buscaba integrar.

Revival del Clasicismo: Representaba la recuperación de la sabiduría antigua (Vitruvio) adaptada al nuevo espíritu humanista.

Cesare Cesariano (1521), en su edición ilustrada de Vitruvio, fue uno de los primeros en publicar impresas las dos figuras (ad circulum y ad quadratum); su obra es posterior al dibujo de Leonardo (c. 1490) y no pudo influir en él.

Definición de Homo Universalis

La expresión **Homo Universalis** (Hombre Universal) se refiere al ideal renacentista de un individuo que desarrolla al máximo todas sus facultades: intelectuales, artísticas, científicas y físicas. Leonardo da Vinci es el ejemplo paradigmático: pintor, anatomista, ingeniero, arquitecto, inventor y teórico.



En este sentido, el Hombre de Vitruvio se convirtió en el **símbolo visual** del Homo Universalis: un ser armónico, proporcional y capaz de abarcar tanto el mundo material como el espiritual.

Figura 4. Homo ad circulum vitruviano (Cesare Cesariano, 1521)

Homo ad circulum Vitruviano Ilustración de la edición del Commento a Vitruvio de Cesare Cesariano (1521).

Este concepto alcanzó su plena madurez durante el Renacimiento italiano, encontrando en **Leon Battista Alberti** (1404–1472) a uno de sus más destacados teóricos. Alberti, arquitecto, humanista y escritor, defendió que el artista no debía limitarse al rol tradicional de artesano, sino erigirse como un intelectual completo, versado en todas las disciplinas del saber. En su tratado *De re aedificatoria* (1452), Alberti afirmaba que el arquitecto debía poseer una formación integral que abarcara las artes, las ciencias y las letras, superando con creces la mera destreza técnica.

Esta visión sintetiza uno de los principios esenciales del Humanismo renacentista: la dignificación del hombre como ser capaz de cultivar armónicamente todas sus facultades. Para Alberti y sus contemporáneos, la arquitectura no era solo un arte práctico, sino la disciplina suprema donde convergían el conocimiento científico, la creatividad artística y la sabiduría humanística.

En este sentido, puede afirmarse que **el Renacimiento fue, en gran medida, producto del pensamiento arquitectónico**. La arquitectura se convirtió en el arte totalizador por excelencia, en el que se materializaba el ideal del *Homo Universalis*: el hombre armónico, capaz de medir, comprender y embellecer el mundo.

El humanismo renacentista otorgó una importancia renovada al estudio del cuerpo, la medida, la perspectiva y las artes liberales. Dentro de ese contexto, la recepción de Vitruvio favoreció nuevas investigaciones sobre proporción y representación, pero esas elaboraciones pertenecen a la cultura de los siglos XV y XVI y no deben proyectarse retrospectivamente como doctrina explícita de De architectura.

En el pasaje antropométrico del Libro III, Vitruvio describe relaciones mensurables entre las partes del cuerpo y el todo, y las pone en relación con la composición del templo. Su argumento pertenece al campo de la commensuratio y de la proporción arquitectónica.

Recepción renacentista y límites de la interpretación

El pasaje de De architectura 3.1 sobre las proporciones del cuerpo tuvo una recepción extensa durante el Renacimiento. Para una lectura filológicamente controlada conviene distinguir el texto de Vitruvio de las elaboraciones filosóficas y visuales posteriores: la commensuratio del cuerpo y su relación con círculo y cuadrado pertenecen al tratado; las cosmologías humanistas añadidas por autores posteriores forman parte de la historia de la recepción, no de la intención demostrable de Vitruvio.

Las imágenes de Cesariano y Leonardo se estudian aquí como respuestas gráficas al problema antropométrico transmitido por el texto. Se analizan únicamente como respuestas gráficas al problema antropométrico transmitido por el texto.

El «Hombre de Vitruvio» constituye una síntesis paradigmática de las proporciones humanas, articulada originalmente bajo una lógica arquitectónica y geométrica en los tratados del tratadista romano Vitruvio. Si bien la iconografía contemporánea ha sido dominada por la célebre ilustración de Leonardo da Vinci (c. 1490), es imperativo reconocer que esta figura representa apenas una de las múltiples interpretaciones surgidas durante el Renacimiento. Entre estas, destaca la versión de Cesare Cesariano (1521), cuya precisión técnica y rigor compositivo la posicionan como uno de los tratados más exhaustivos en la representación del canon humano.

La naturaleza del boceto de Da Vinci —originado en sus notas personales— trasciende la mera observación anatómica al superponer dos configuraciones geométricas: la cuadratura (*homo ad quadratum*) y la circularidad (*homo ad circulum*). Esta dualidad subyace en el principio vitruviano del *homo bene figuratus*, que postula una correlación mensurable entre las partes del cuerpo y el todo, trasladada por Vitruvio a la commensuratio de los templos. Como Vitruvio expone en *De architectura* (Libro III, 1, 3):

«Asimismo, el centro del cuerpo humano es naturalmente el ombligo. Pues si se coloca un hombre boca arriba con las manos y los pies extendidos, y se apoya un compás en su ombligo, al trazar un círculo, los dedos de las manos y de los pies tocarán la circunferencia. De igual modo, al aplicar la forma del cuadrado al cuerpo, se observa que la altura desde la planta de los pies hasta la coronilla es igual a la envergadura de los brazos extendidos».

Históricamente, la ausencia de ilustraciones en los manuscritos originales de Vitruvio funcionó como un catalizador creativo, incentivando a eruditos y artistas, tales como Alberto Durero o Villard de Honnecourt, a desarrollar sistemas de representación visual. En la arquitectura, el método constructivo denominado *ad quadratum* trascendió el ámbito artístico para devenir en el sistema rector de la composición espacial. Este paradigma, fundamentado en la geometría euclidiana, fue decisivo en la tradición constructiva de las logias medievales y de las catedrales góticas, donde el cuadrado funcionaba como módulo generatriz para la disposición de columnas, la luz de los arcos y la cota de las bóvedas.

La persistencia de este modelo en la historia del arte y la arquitectura subraya la convergencia entre la métrica matemática y la estética humanista. La representación de Da Vinci, más allá de ser un estudio anatómico o un posible autorretrato, encarna la aspiración renacentista de aprehender el orden del universo a través de la medida corporal. Así, lo que comenzó como una anotación en un tratado técnico se ha transformado en un canon universal de la cultura occidental, simbolizando el momento en que la geometría dejó de ser una abstracción para convertirse en el fundamento de la existencia humana.

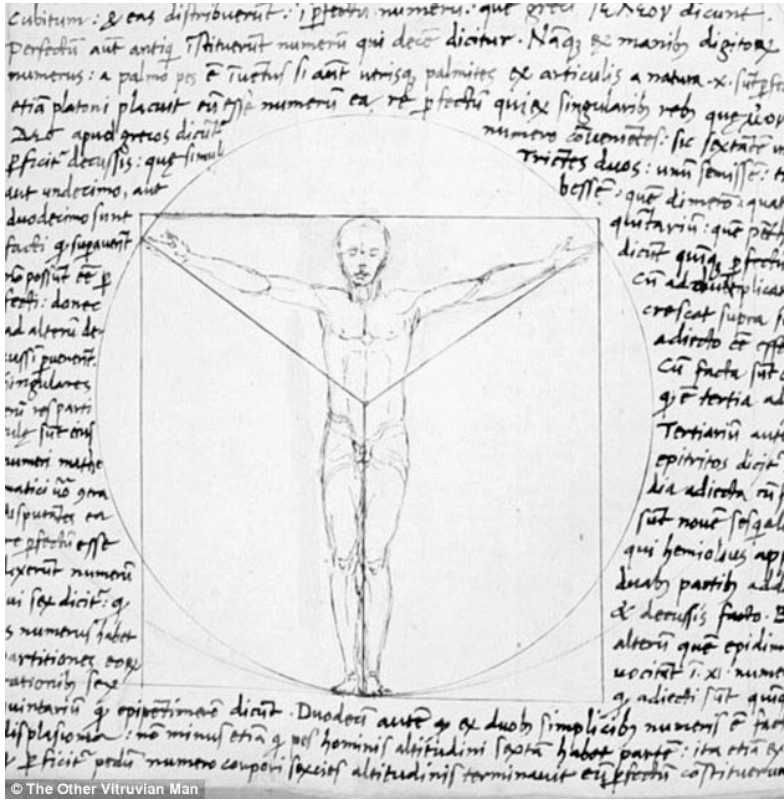


Figura 5. Dibujo vitruviano atribuido a Giacomo Andrea da Ferrara

Giacomo Andrea da Ferrara: un dibujo vitruviano atribuido

Giacomo Andrea da Ferrara fue un arquitecto contemporáneo de Leonardo da Vinci. Claudio Sgarbi ha propuesto atribuirle un dibujo del Hombre de Vitruvio, datado aproximadamente hacia 1490 y conservado en la Biblioteca Ariostea de Ferrara (ms. Classe II, 176, fol. 78v). La atribución y su relación exacta con Leonardo forman parte de una discusión historiográfica moderna; por ello, el dibujo se presenta aquí como obra atribuida, no como autoría definitivamente establecida.

Lectura arquitectónica: el dibujo atribuido a Giacomo Andrea hace particularmente visible la dimensión geométrica y constructiva del pasaje vitruviano. La comparación con Leonardo resulta útil para estudiar distintos modos renacentistas de visualizar De architectura, pero no autoriza por sí sola a establecer una prioridad cronológica o una dependencia directa entre ambos dibujos.

Contexto del hallazgo: El descubrimiento de este dibujo en la Biblioteca Ariostea fue un hito historiográfico relevante, ya que demostró que el estudio de la «proporción vitruviana» era un campo de debate activo entre los arquitectos de finales del siglo XV y no una labor solitaria de Da Vinci.

La interpretación gráfica del canon vitruviano no fue una empresa exclusiva de Leonardo da Vinci. El dibujo atribuido a Giacomo Andrea da Ferrara (c. 1490), conservado en la Biblioteca Ariostea (ms. Classe II, 176, fol. 78v), constituye un testimonio relevante del estudio renacentista de De architectura. Su configuración geométrica puede compararse con la solución leonardesca, pero la atribución, la cronología relativa y la naturaleza de la relación entre ambos dibujos deben formularse como problemas historiográficos abiertos, no como hechos definitivamente establecidos.



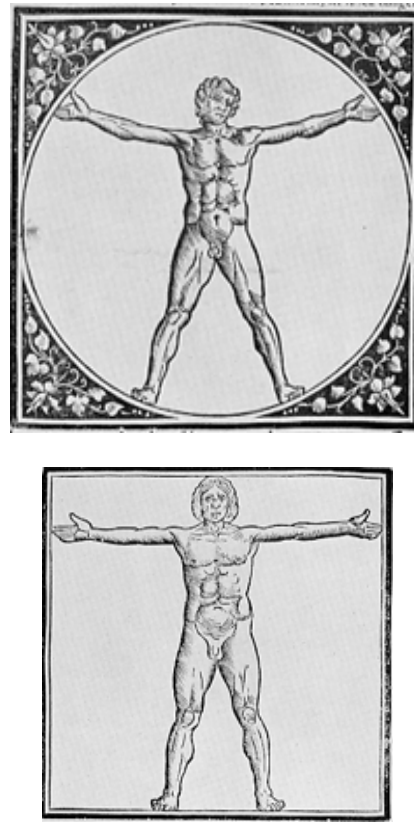


Figura 6. Francesco di Giorgio Martini: estudios de proporción humana.

Francesco di Giorgio Martini (1438–1502) representa una figura fundamental en la transición del pensamiento arquitectónico del Quattrocento, actuando como el puente necesario entre la teoría humanista y la práctica de la ingeniería militar. Su obra no solo es notable por su destreza técnica, sino por su profundo intento de sistematizar la arquitectura a partir de la analogía antropomórfica.

El Tratado de Francesco di Giorgio: La arquitectura como cuerpo

Conviene destacar que Francesco di Giorgio fue uno de los pocos arquitectos de su tiempo que intentó sistematizar la teoría vitruviana mediante una

exégesis gráfica original. En su *Trattato di architettura civile e militare*, él no solo interpreta el canon de Vitruvio, sino que lo desarrolla activamente.

Su famoso dibujo del **«Hombre-Iglesia»** es la ilustración más conocida de esa analogía antropomórfica:

La analogía antropomórfica: Francesco di Giorgio sostiene que la planta de un templo debe proyectarse directamente sobre las proporciones de un cuerpo humano yacente. El altar, por ejemplo, debe corresponder a la posición de la cabeza o el corazón.

La estructura como organismo: A diferencia de otros teóricos, su enfoque era menos especulativo y más «constructivo». Para él, el edificio poseía *nervi* (nervios), *ossa* (huesos) y *articolazioni* (articulaciones), legitimando la idea de que la arquitectura es un organismo vivo regido por leyes geométricas estrictas.

En síntesis —como paráfrasis editorial y no como cita—, para Francesco di Giorgio la arquitectura procede por proporción y medida, y el arquitecto debe ser ante todo un geómetra capaz de traducir en la obra las relaciones del cuerpo humano.

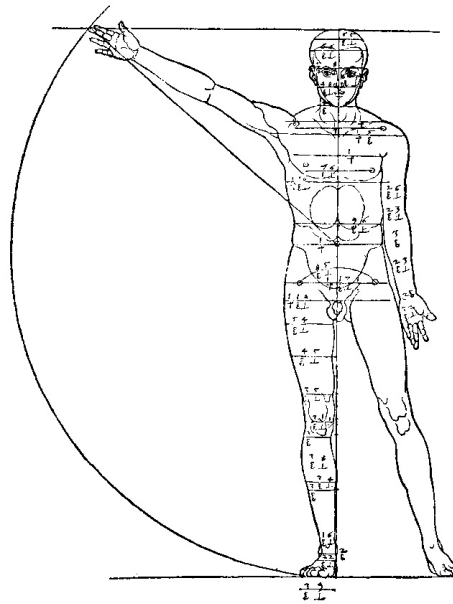


Figura 7. Albrecht Dürer: estudio de proporción humana

Alberto Durero ocupa un lugar de privilegio en la historiografía del arte y la teoría de la arquitectura renacentista, no solo como artista, sino como el principal artífice de la sistematización teórica de las proporciones humanas en el ámbito germánico. Su obra es el punto de encuentro donde el rigor geométrico del *Quattrocento* italiano se funde con la precisión analítica del humanismo nórdico.

Durero: La síntesis geométrica del canon

Para comprender la figura de la mujer en los estudios de Durero, es preciso situarla como el resultado de una convergencia de fuentes intelectuales:

La influencia vitruviana y euclidiana: Durero asimiló el concepto de *homo bene figuratus* de Vitruvio, pero lo llevó a una dimensión matemática superior al aplicar la lógica de los *Elementos* de Euclides. Para Durero, la belleza no era solo una cuestión de armonía visual, sino una construcción geométrica demostrable.

La herencia matemática y gráfica: Durero conoció la tradición de la perspectiva, la geometría y los estudios de proporción cultivados por los humanistas y artistas de su tiempo. En sus investigaciones del cuerpo humano no buscó fijar una única proporción ideal, sino construir procedimientos geométricos capaces de describir tipos corporales diferentes.

La *Figura de Mujer* como canon métrico

En su tratado *Los cuatro libros sobre la proporción humana* (*Vier Bücher von menschlicher Proportion*, 1528), Durero establece un sistema donde la figura femenina se articula mediante una compleja red de proporciones geométricas. Este estudio destaca por dos aportaciones fundamentales:

Variabilidad del canon: A diferencia del canon estático y universal de Vitruvio, Durero propone una «variabilidad de proporciones». Clasifica distintos tipos de cuerpos según su constitución, anticipando una visión más científica y empírica del sujeto.

La geometría del cuerpo femenino: Para Durero, la figura femenina responde a una geometría de curvas que, sin embargo, se derivan de rectángulos y círculos perfectos. La integración de estas formas responde a su interés por el

ad quadratum y el *ad circulum*, donde el cuerpo femenino se convierte en el «contenedor» de estas leyes matemáticas.

Figura 8. Mariano di Jacopo, il Taccola: una máquina

Mariano di Jacopo, conocido como **il Taccola** (1382–1453), es una figura ineludible para comprender la transición entre la tradición técnica medieval y la ingeniería renacentista. Si bien su nombre ha quedado a menudo a la sombra de figuras como Leonardo da Vinci o Francesco di Giorgio, su labor es la verdadera piedra fundacional de la ingeniería técnica del *Quattrocento*.

Taccola: El «Arquímedes de Siena» y la técnica como *Logos*

Taccola no fue solo un compilador de máquinas; fue uno de los primeros en conceptualizar la **tecnología como un lenguaje gráfico**. Sus tratados, *De ingeneis* y *De machinis*, representan un salto cualitativo en la historia de la arquitectura y la ingeniería:

La ilustración como transmisión de saber: A diferencia de los manuales de su época, Taccola utilizó el dibujo no como una ilustración decorativa, sino como una herramienta de comunicación técnica. Sus esquemas de poleas, mecanismos de elevación y sistemas hidráulicos permitieron que el conocimiento ingenieril se estandarizara.

La ingeniería como base de la arquitectura: Para Taccola, no existía una distinción rígida entre arquitectura y mecánica. La construcción de un edificio requería una comprensión profunda de las fuerzas, lo que lo vincula directamente con la *firmitas* vitruviana. Sus estudios sobre el movimiento (engranajes y transmisiones) son, en esencia, una aplicación práctica de la **razón geométrica** al mundo material.

El antecedente de Francesco di Giorgio: Conviene notar que Francesco di Giorgio Martini fue discípulo indirecto y heredero del legado de Taccola. Muchos de los principios tecnológicos que Francesco integró en sus proyectos de fortificación fueron tomados directamente de los cuadernos de Taccola.

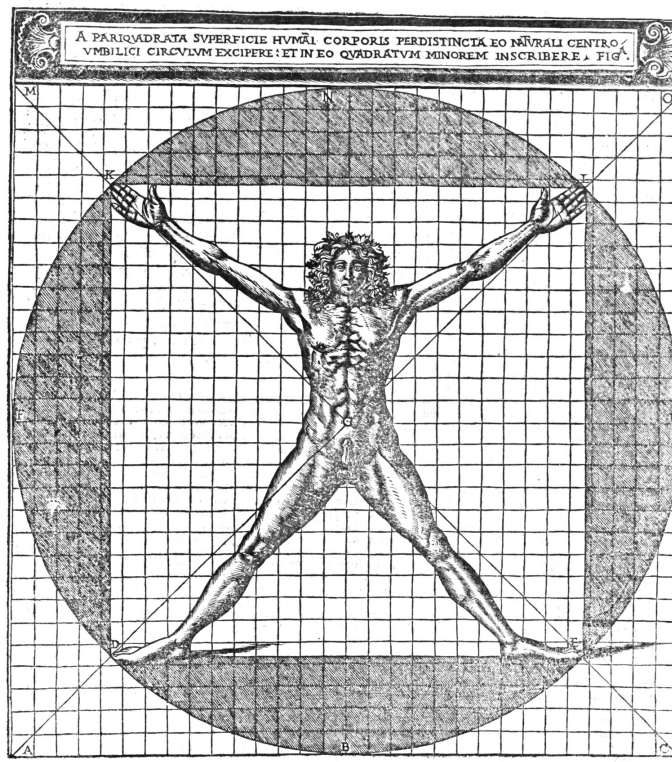


Figura 9. Cesare Cesariano, edición ilustrada de Vitruvio (Como, 1521), f. 50r: la figura humana inscrita en el cuadrado y en el círculo; Cesariano atribuye este dibujo a P. P. Segazone.

Cesare Cesariano (1483–1543) representa un hito ineludible en la historiografía arquitectónica: su traducción y comentario del *De architectura* de Vitruvio, publicado en Como en 1521, es la primera traducción impresa del tratado a una lengua vernácula (italiano; existían traducciones manuscritas anteriores, como la de Fabio Calvo para Rafael). Esta obra no es una simple traducción; es una **exégesis técnica y visual** que consolidó el canon vitruviano en el imaginario del Renacimiento.

Cesariano y la materialización del canon

Para estudiar la recepción gráfica de Vitruvio en el Renacimiento, la edición

de Cesariano resulta especialmente relevante por el modo en que convierte problemas textuales y proporcionales del tratado en imágenes comentadas.

La ilustración como herramienta teórica: Ante la carencia de los planos originales de Vitruvio, Cesariano —valiéndose de su experiencia como arquitecto activo en el Duomo de Milán— reconstruyó los principios del tratadista romano mediante ilustraciones detalladas. Su edición es una de las primeras en ofrecer una interpretación visual de la **arquitectura como sistema métrico**.

El Homo ad quadratum de Cesariano: en su comentario al libro III, Cesariano ofrece una interpretación gráfica del pasaje vitruviano sobre la relación entre el cuerpo humano, el cuadrado y el círculo. Su interés reside en la traducción visual de la commensuratio, es decir, en la relación mensurable entre las partes y el todo, no en la resolución de un problema matemático independiente.

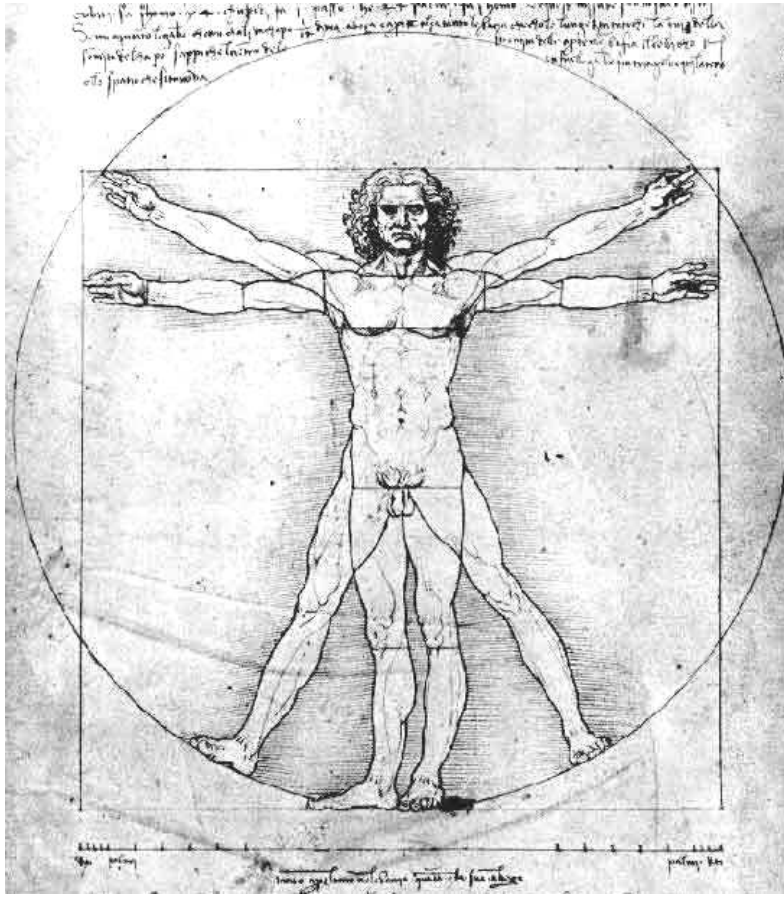


Figura 10. Síntesis geométrica: homo ad quadratum y homo ad circulum

El Hombre de Vitruvio de Leonardo da Vinci (c. 1490) es uno de los testimonios gráficos más importantes de la recepción renacentista de De architectura. El dibujo combina lectura del texto vitruviano, observación anatómica y experimentación geométrica. Su interés histórico reside en esa confrontación entre texto, cuerpo y representación, no en una supuesta cosmología oculta.

Dos configuraciones geométricas: homo ad quadratum y homo ad circulum

El dibujo superpone dos configuraciones del cuerpo humano relacionadas

con el cuadrado y el círculo. Los centros geométricos de ambas construcciones no coinciden, circunstancia esencial para comprender la solución gráfica de Leonardo.

Homo ad quadratum: la figura se organiza respecto del cuadrado con un centro situado más abajo que el ombligo. La construcción permite comparar la altura total con la apertura de los brazos y con otras relaciones antropométricas descritas o desarrolladas a partir del pasaje vitruviano.

Homo ad circulum: la circunferencia se traza tomando el ombligo como centro, conforme al pasaje de De architectura 3.1. La superposición con el cuadrado es una solución gráfica de carácter antropométrico y geométrico; el texto de Vitruvio no le atribuye un significado celeste o metafísico.

Claude Perrault ocupa un lugar central en la recepción moderna de Vitruvio. Su traducción comentada de 1673 y su Ordonnance des cinq espèces de colonnes (1683) participan en el debate sobre la autoridad de los antiguos, la variabilidad de las proporciones y los fundamentos del juicio arquitectónico.

Perrault: proporción, costumbre y juicio

La importancia de Perrault reside en su crítica a la idea de que las proporciones arquitectónicas dependan de leyes naturales inmutables y en su intento de distinguir diversos fundamentos de la belleza arquitectónica.

Perrault distingue entre una belleza positiva, asociada a cualidades cuya apreciación considera ampliamente compartida, y una belleza arbitraria, dependiente de la costumbre, la convención y la asociación.

Belleza positiva: Perrault incluye aquí, entre otros aspectos, la riqueza de los materiales, la magnitud del edificio, la precisión de la ejecución y la simetría.

Belleza arbitraria: las proporciones y determinadas formas arquitectónicas pueden resultar agradables por hábito y convención sin que exista una única razón natural que obligue a adoptarlas.

Su crítica se dirige especialmente contra la pretensión de convertir un sistema proporcional concreto en una ley universal de la arquitectura. Esta posición forma parte de la discusión moderna sobre la autoridad de la Antigüedad y no presupone que Vitruvio hubiera formulado un sistema numerológico oculto.

La traducción y el comentario de Perrault contribuyeron a desplazar la discu-

sión hacia la crítica histórica, la comparación de edificios y tratados y el examen racional de las proporciones arquitectónicas.

Los órdenes clásicos de la arquitectura

Los órdenes clásicos de la arquitectura se distinguen por sus características ornamentales, por el tratamiento del módulo y por la organicidad de su composición. Vitruvio trata el dórico, el jónico y el corintio, y describe además la disposición de los templos etruscos (tuscanicae dispositiones, 4.7). La tradición moderna, desde Serlio (1537), codificó cinco órdenes, añadiendo el toscano y el compuesto; este último es una forma romana que Vitruvio no describe.

El orden toscano[26], de carácter más austero y sencillo que el dórico, representa una reinterpretación romana de la columna etrusca. Cada orden se define por un sistema propio de proporciones, capiteles y entablamentos característicos. Con frecuencia, los fustes de las columnas presentaban estrías verticales a lo largo de su superficie. Para el dórico Vitruvio prescribe veinte estrías (4.3.9) y para el jónico veinticuatro (3.5.14).

Una característica común a los tres órdenes griegos es la disminución del fuste (contractura, 3.3.12): las columnas son más anchas en la base y se estrechan hacia el capitel. A ella se añade la éntasis (3.3.13), un leve abultamiento en la parte media del fuste que evita la rigidez visual de un perfil rectilíneo.

La éntasis (ἔντασις) no es, por tanto, el estrechamiento del fuste, sino el ligero engrosamiento convexo (adiectio) de su parte media. Su propósito principal es corregir una ilusión óptica: sin dicha corrección, el fuste parecería ligeramente cóncavo a la vista del observador.

Según Herón de Alejandría[27], la éntasis compensa precisamente esta distorsión visual, logrando que la columna sea percibida como perfectamente recta y estructuralmente sólida. Por su parte, el historiador Vincent Scully ha destacado que este sutil abombamiento del fuste produce el efecto visual de que

[26] El orden toscano (Tuscanicae dispositiones, 4.7) es la variante itálica que Vitruvio describe a partir del templo etrusco: columna de basa simple, fuste liso y capitel sin ornato, con proporciones más robustas que las del dórico. La tratadística del Renacimiento (Serlio, Vignola, Palladio) lo codificó como el primero y el más sencillo de los órdenes.

[27] Herón de Alejandría (Ἥρων ὁ Ἀλεξανδρεύς), activo probablemente en el siglo I d. C., fue matemático e ingeniero. Sus tratados sobre neumática, mecánica y dispositivos automáticos son fundamentales para la historia de la tecnología antigua.

la columna, consciente del peso que soporta, parece ceder ligeramente bajo su propia carga, generando una impresión de tensión orgánica y vitalidad.

Esta interpretación coincide con la etimología del término: la palabra griega ἔντασις (*éntasis*) deriva del verbo ἐντείνω (*enteínō*), que significa «estirar firmemente», «tensar» o «poner en tensión».

La altura de las columnas en los órdenes clásicos se determinaba y organizaba visualmente en relación con su diámetro inferior, empleado como módulo básico de proporción.

En Vitruvio, la columna dórica pasa de seis a siete diámetros (4.1.6–8), la jónica de ocho a nueve (4.1.7–8) y la corintia conserva las proporciones del fuste jónico, al que añade un capitel más alto (4.1.1), lo que la hace aparentar mayor esbeltez. La proporción de diez diámetros para la corintia es canónica en la tratadística moderna (Vignola), no en Vitruvio.

Estas relaciones modulares caracterizan visual y constructivamente los órdenes; en Vitruvio se explican mediante proporción, uso y decor, no mediante un simbolismo numérico cósmico.

Vitruvio relaciona el carácter de los órdenes con el decor de los templos. En De architectura 1.2.5 propone el dórico para Minerva, Marte y Hércules por su severidad; el corintio para Venus, Flora, Proserpina, las fuentes y las ninfas por su mayor delicadeza ornamental; y el jónico para Juno, Diana, Liber y divinidades de carácter intermedio. Estas asociaciones son convenciones de adecuación cultual y estética dentro de su teoría del decor.

En el Libro IV, Vitruvio explica además el origen convencional de las proporciones de las columnas mediante analogías antropométricas: la columna dórica se compara con la proporción y firmeza del cuerpo masculino, la jónica con una figura femenina más esbelta y la corintia con la gracilidad de una joven. El pasaje no atribuye a los números de estos órdenes un significado pitagórico o astral.

Por ello, las relaciones de seis, siete, ocho, nueve o más diámetros que aparecen en la evolución y regulación de los órdenes deben entenderse como parámetros proporcionales y constructivos del sistema arquitectónico, no como correspondencias con planetas, divinidades o claves numéricas externas al texto.

El orden jónico

El orden jónico surgió en el siglo VI a. C. en la región de Jonia, situada en la franja costera e insular del centro-oeste de Asia Menor. Alcanzó gran popularidad durante el período arcaico (ca. 750–480 a. C.).

Vitruvio, en su tratado *De architectura*, establece una distinción simbólica entre los órdenes, afirmando que el dórico se inspira en las proporciones robustas del cuerpo masculino, mientras que el jónico se basa en las formas más elegantes y esbeltas del cuerpo femenino (*De arch.* IV, 1, 6–7). Aunque el autor romano no cita sus fuentes directas, esta interpretación se inscribe probablemente en la tradición teórica helenística, en particular en las ideas de arquitectos como **Hermógenes de Priene**, autor del famoso templo de Artemisa en Magnesia del Meandro (actual Turquía).

El orden jónico se extendió desde el este hacia el continente griego. Está estrechamente emparentado con el orden eólico, que cayó en desuso al final del período arcaico. Sus características más distintivas son el fuste esbelto con estrías más finas y numerosas, una base más ancha y elaborada, y sobre todo el capitel con dos volutas opuestas (volutae; Vitruvio reserva helices para las pequeñas espirales del capitel corintio, 4.1.12). En los capiteles eólicos arcaicos, emparentados con el jónico, aparece entre las volutas una palmeta de origen oriental.

Vitruvio explica el trazado de la voluta en 3.5.5–8, mediante una construcción con regla y compás cuyo diagrama remitía al final del libro. Por debajo de las volutas, el capitel presenta el equino, habitualmente decorado con ovas y dardos, y un astrágalo que lo separa del fuste estriado. El capitel jónico ofrece, por las volutas, un frente y un costado distintos, mientras que el dórico es igual en sus cuatro caras.

Vitruvio explica el origen y carácter del orden dórico en los siguientes términos:

«(Ión) conquistó el territorio de Caria y fundó allí ciudades grandiosas... Estas ciudades, después de haber expulsado a los carios y a los léleges, llamaron Jonia a esta parte de la tierra a partir del nombre de su jefe Ión y, habiendo señalado recintos consagrados a los dioses inmortales, empezaron a edificar templos. El primer templo que vieron construido de este modo estaba en una ciudad de los dorios. Como quisieron poner columnas en este templo y no

tenían la medida de las proporciones, investigaron cómo hacerlas para que no solo fuesen aptas para soportar la carga, sino que también fuesen de aspecto agradable por sus proporciones. Midieron la huella de un pie humano y la relacionaron con su altura. Cuando supieron que el pie era la sexta parte de la altura de un hombre, transfirieron esta relación a la columna. Hicieron la altura del fuste, incluido el capitel, seis veces mayor que la anchura de su base. Así fue como la columna dórica portó a los edificios las proporciones de un cuerpo varonil y su solidez y belleza».

(*De architectura*, 4.1.4–6)

Las asociaciones simbólicas del jónico con la espiral o con determinados números, y del corintio con la luz o la inmortalidad, pertenecen a lecturas modernas y no tienen fundamento en el texto vitruviano. Según Vitruvio, el corintio toma del jónico el fuste y las proporciones generales y solo añade un capitel propio (4.1.1).

El orden corintio es el último de los tres órdenes clásicos griegos y surgió a fines del siglo V a. C. y se desarrolló durante el IV Debe su nombre a la ciudad de Corinto. El ejemplo más antiguo conocido se encuentra en el templo de Apolo Epicurio en Bassae (Arcadia), datado en el último tercio del siglo V a. C. No constituye el orden principal del templo —que presenta una columnata exterior dórica y una interior jónica—, sino que aparece de forma excepcional en el interior de la cella.

Sobre el orden corintio

Vitruvio describe el orden corintio como aquel que imita la esbeltez de una doncella, pues su forma evoca los adornos más delicados y graciosos de una joven en la flor de su edad:

«El tercer estilo, llamado corintio, imita la esbeltez virginal, porque su forma recuerda los adornos más bellos de una doncella, representada con los miembros más esbeltos a causa de su tierna edad. Cuentan que el descubrimiento de este capitel fue así: una doncella de Corinto, ya en edad de casarse, se puso enferma y murió. Su nodriza recogió los juguetes con los que la muchacha solía jugar en vida, los colocó en un cestillo y, llevándolo a su tumba, lo puso encima de ella. Para proteger aquellos objetos al aire libre, cubrió el cestillo con una teja. Casualmente, este cestillo quedó situado sobre una raíz de acan-

to. Llegada la primavera, la raíz de acanto, presionada por el peso, brotó hojas y tallos que, al crecer junto a los lados del cestillo y encontrarse con los bordes de la teja, se doblaron hacia fuera formando volutas».

> **Nota comparativa [F] — Lib. 4.1 (capitel corintio).** El pasaje se coteja con las principales ediciones modernas. La de referencia es la Budé de Pierre Gros (Les Belles Lettres, 1992), fundada en la colación íntegra de quince manuscritos y con un comentario monográfico que subraya el carácter etiológico del relato y la deuda de Vitruvio con las fuentes helenísticas; Gros imprime poculis. Granger (Loeb, 1931–1934) da un texto bilingüe de tenor literal, útil para el cotejo pero de inglés arcaizante; Rowland y Howe (Cambridge, 1999) modernizan la prosa y añaden comentario arqueológico; Tavernor y Schofield (Penguin, 2009) ofrecen una versión ilustrada y anotada; Corso y Romano (Einaudi, 1997) amplían el análisis terminológico. Frente a todas ellas, esta edición mantiene traducción propia y adopta poculis, que H transmite (f. 49r, H^vid^), frente a pupulis de Krohn. H es un testigo capital, pero las demás familias colacionadas por Gros no dependen de él, sino del arquetipo común.

(*De architectura*, 4.1.8–9)

Una de las características más singulares del orden corintio es su esbeltez aparente, debida al capitel más alto (4.1.1); en la tratadística moderna la columna corintia alcanza los diez diámetros.

En la religión griega existieron formas anicónicas de representación divina, entre ellas piedras, estelas, pilares y postes. Un caso bien documentado es Apolo Agyieus, asociado a un pilar cónico o apuntado; los hermai, por su parte, pertenecen a la tradición cultual de Hermes. No debe derivarse Ἀρκαδία (Arcadia) de ἀρχή (arkhḗ, «principio»): esa relación etimológica es infundada. Las fuentes antiguas y la etimología tradicional vinculan Arcadia con Arkas, su héroe epónimo, o con raíces relacionadas con ἄρκτος («oso»).

Un notable testimonio del origen del orden corintio es el capitel hallado en los cimientos circulares del *Tholos*[28] de Epidauro, cuidadosamente enterrado en la Antigüedad. Su magnífica conservación y enigmática ubicación han llevado a los investigadores a interpretar que fue depositado intencionadamente por un escultor como modelo para las generaciones futuras de canteros. Este ejemplar, uno de los capiteles corintios antiguos mejor conservados, se conserva actualmente en el Museo Arqueológico de Epidauro.

[28] Tholos (θόλος; plural tholoi) designa en arquitectura griega una construcción de planta circular. El término se aplica asimismo, por extensión historiográfica, a determinadas estructuras funerarias circulares o de falsa cúpula, aunque sus funciones y cronologías son diversas.

Sobre el orden corintio y su posible significado simbólico

Se ha propuesto —hipótesis no demostrada— que el orden corintio tuvo su origen en contextos de culto asociados a **Apolo** y, particularmente, a su hijo **Asclepio** (Esculapio para los romanos), divinidades vinculadas a la medicina, la salubridad y la regeneración vital. Quienes la sostienen aducen que el ejemplo más antiguo conocido de columna corintia se encuentra en el interior del Templo de Apolo Epicurio en Bassae (Arcadia), datado en el último tercio del siglo V a. C.

Según el relato transmitido por Vitruvio (*De architectura* 4.1.8–9), el capitel corintio fue inventado por el escultor y arquitecto **Calímaco**[29]. La anécdota refiere que, junto a la tumba de una joven corintia, una nodriza colocó un cestillo con los juguetes de la difunta y lo cubrió con una teja cuadrada para protegerlo. Una raíz de acanto, al crecer debajo del cestillo, hizo brotar sus hojas a través de la cesta, curvándose elegantemente bajo el peso de la teja y dando origen a la forma característica del capitel corintio. Esta narración, que solo se conserva en el tratado de Vitruvio, constituye la explicación legendaria más conocida sobre el origen del orden.

Desde una perspectiva simbólica, algunos autores han propuesto que el orden corintio podría derivar de antiguas tradiciones de culto a **pilares arbóreos** asociados a Apolo. El dios recibía culto bajo diversas formas —como delfín (Apolo Delfinio) o asociado a árboles sagrados como el laurel—, lo que ha llevado a interpretar la columna corintia, con su exuberante vegetación de acanto, como una estilización del árbol sagrado apolíneo, símbolo de vida, renovación y conocimiento medicinal.

Esta lectura encuentra cierto paralelismo en la expansión del estilo corintio hacia Oriente. Durante el período helenístico y romano, el orden se difundió hacia Oriente hasta Gandhara[30] (actual norte de Pakistán y Afganistán). En este contexto cultural, las columnas corintias fueron adaptadas localmente y con figuras de Buda insertas entre las hojas de acanto de sus capiteles, fusionando la forma clásica mediterránea con la iconografía budista.

[29] Calímaco de Cirene (ca. 310–240 a. C.) fue poeta y erudito helenístico vinculado a Alejandría y a su ambiente bibliotecario.

[30] Gandhāra fue una región histórica del noroeste del subcontinente indio y áreas vecinas, importante en los intercambios entre tradiciones iranias, helenísticas, centroasiáticas e indias. Su extensión política y geográfica varió considerablemente según la época.

El capitel corintio, el más elaborado de los tres órdenes clásicos, se caracteriza por su forma de cesta vegetal compuesta de hojas de acanto, de la cual emergen volutas y caulículos que sostienen el ábaco.

Himnos a Apolo

Calímaco, Himno IV a Delos

«No temiste el resentimiento de Hera, quien bramaba terriblemente contra las mortales que daban a luz la estirpe de Zeus, y en especial contra Leto, la única entre las diosas destinada a concebir un hijo más amado por el Padre que Ares. Desde el éter, la diosa vigilaba en persona, dominada por una cólera desmedida... De ella huía Arcadia, y de ella se apartaba el monte sagrado de Auge.»

Nota crítica: El pasaje describe el vagabundeo de Leto por toda Grecia debido a la maldición de Hera, que prohibía a la tierra firme darle cobijo. La huida geográficamente detallada (Arcadia, el monte Auge) es un rasgo típico de la erudición de Calímaco.

Traducción y restitución filológica

Las Hamadríades y la premonición de Apolo (vv. 80–100 aprox.)

«Las ninfas se regocijan cuando la lluvia hace crecer los encinares; las ninfas, en cambio, lloran cuando las encinas pierden su follaje[1]. Contra ellas Apolo, contenido aún en el seno materno, se indignó sobremanera e infligió esta amenaza, que no habría de quedar vana, contra Tebas:

—¡Tebas! ¿Por qué, desdichada, desafías tu destino? No me constriñas a profetizar contra mi voluntad. Aún no me pertenece el asiento del trípode en Pitó, ni ha muerto la gran serpiente; todavía el monstruo de pavorosas mandíbulas se arrastra desde la roca de Plisto[2] e infunde pavor al nevado Parnaso, ciñéndolo con los nueve anillos de su cola. Con absoluta claridad te lo anuncio, con más agudeza que si hablara desde el laurel: ¡huye!, pues pronto te alcanzaré para lavar mis armas en tu sangre, dado que te han tocado en suerte los hijos de una mujer soberbia[3]. No serás tú mi nodriza, ni lo será el Citerón. Yo soy puro, y solo de aquellos que son puros me compadeceré.»

II. El alumbramiento de Leto (vv. 205–210 aprox.)

«Desató [Leto] su ceñidor y apoyó la espalda, reclinada hacia atrás, contra el tronco de una palmera[4]. Un frío sudor recorría su cuerpo; extenuada, exclamó al fin:

—¿Por qué, hijo mío, afliges a tu madre? Contempla, amado hijo, esta es la isla que navega sobre el ponto: ¡nace, hijo mío, nace, y brota dulcemente de mis entrañas!»

III. El canto de los cisnes (vv. 250–255 aprox.)

«Dijo la diosa, y los cisnes, cantores del dios, abandonando el Pactolo meonio, describieron siete círculos en torno a Delos. Con sus melodías arrullaron el nacimiento, pues son las aves de las Musas, las más canoras de los cielos. Por esta razón, el niño dotó más tarde a la lira de siete cuerdas, tantas como veces los cisnes cantaron el parto. No entonaron un octavo canto, pues en ese instante el dios brotó a la luz.»

Notas críticas y filológicas

Las ninfas y los árboles (Hamadríades): El texto original alude específicamente a las Hamadríades (ninfas cuyo destino está ligado biológica y temporalmente a un árbol específico). El término griego usual en Calímaco es drys (δρῦς), que estrictamente designa a la encina o el roble, no al «árbol» genérico. La correspondencia temporal de sus vidas es un motivo clásico de la poesía helenística.

Plisto: el río Pleisto (Πλειστός), al pie del Parnaso y cerca de Delfos, de cuyo valle emerge la serpiente Pitón («...ἀπὸ Πλειστοῖο...»).

La mujer habladora: la alusión a «la mujer habladora» (λάλος, lálos) es una referencia a Níobe, hija de Tántalo, cuya jactancia —hýbris— al proclamarse más fecunda que Leto provocó que Apolo y Ártemis dieran muerte a sus hijos en Tebas.

La palmera de Delos: Elemento fundamental de la iconografía apolínea. Leto da a luz asida a la palmera (*phoinix*) sagrada de la isla de Delos (antiguamente llamada Asteria, la isla flotante).

La métrica de los cisnes y la lira: Este pasaje de Calímaco ofrece una etiología

mítica de la lira de siete cuerdas (heptacordio). El texto griego recalca la sincronía exacta entre los siete giros de los cisnes (*kyknoi*) y la posterior estructura de la lira de Apolo.

Eurípides, Ión

«¡Oh, bienaventurada Niké![1] Ven al palacio Pitio, descendiendo en raudo vuelo desde las cumbres del Olimpo hacia las estancias donde Febo tiene su morada. Allí, en el Ónfalo[2], el sagrado ombligo que es el centro de la tierra, y junto al trípode reverenciado por los coros, el dios proclama sus infalibles oráculos.»

Notas críticas

Niké y Atenea: En este coro de *Ión*, las servidoras de Creúsa invocan a Atenea Niké (la Victoria) y a **Artemisa** para que intercedan por la fertilidad de Juto y Creúsa. El uso del término *bienaventurada* (μάκαιρα, mákaira) es un epíteto ritual directo.

El ónfalo y el trípode: en la tradición délfica, el omphalos (ὀμφαλός, «ombligo») señalaba simbólicamente[31] el centro de la tierra y formaba parte del paisaje religioso del santuario de Apolo. El trípode estaba asociado a la práctica oracular de la Pitia. Estos elementos pertenecen a la topografía y mitología cultual de Delfos; no se interpretan aquí como componentes de una geometría arquitectónica secreta.

«Proclama sus oráculos»: el verbo griego (θεσπίζει, thespízei) designa la profecía soberana del dios; de ahí la traducción «proclama sus infalibles oráculos».

Pausanias, Descripción de Grecia

«Al salir del templo [de Apolo] y volviéndose hacia la izquierda, se encuentra un recinto cerrado donde se halla la tumba de Neoptólemo, el hijo de Aquiles,

[31] Mundus designa en la religión romana una fosa ritual consagrada, que se abría en fechas determinadas. El ómfalo (ὀμφαλός, «ombligo») era una piedra de culto conservada en el santuario de Apolo en Delfos, cubierta con una red de cintas de lana (ἀγρηνόν), que marcaba el «ombligo del mundo»; una copia de mármol de época helenística o romana se conserva en el Museo Arqueológico de Delfos. Por extensión, el término designa un centro.

a quien los delfios ofrecen sacrificios anuales como héroe. Al ascender desde este sepulcro, se halla una piedra de dimensiones modestas; sobre ella vierten aceite de oliva diariamente y en cada festividad la cubren con lana sin cardar[1]. Respecto a esta piedra, persiste la tradición de que fue la que se le entregó a Crono en lugar de su hijo[2], y que es la misma que Crono, posteriormente, vomitó.»

Notas críticas

Los delfios (Delphói): el gentilicio designa a los habitantes de Delfos y debe distinguirse del topónimo.

La piedra de Crono y el omphalos: Pausanias[32] menciona en Delfos una piedra vinculada por la tradición al engaño de Rea a Crono, que era ungida con aceite y cubierta con lana en determinados ritos. Conviene distinguir esta piedra mítica de las distintas representaciones del omphalos délfico y evitar identificar sin prueba objetos cultuales diferentes.

El mito de Crono y Rea: Hesíodo relata que Rea entregó a Crono una piedra envuelta en pañales en lugar del recién nacido Zeus. Tradiciones posteriores relacionaron una piedra de Delfos con ese episodio. La asociación pertenece al ámbito mitográfico y cultual; no demuestra que el santuario estuviera organizado en torno a un «eje cósmico» arquitectónico.

La descripción de Pausanias[33] permite documentar la coexistencia en Delfos de monumentos, piedras cultuales, ritos y relatos míticos de cronologías diversas. Esta información es relevante para reconstruir la historia religiosa del santuario, pero no autoriza a deducir una oposición arquitectónica entre «caos» y «cosmos» ni un tránsito ritual desde una piedra informe hacia una supuesta geometría apolínea.

Higino, Fábulas

La versión que sigue procede de Higino, Fabulae 140 (cf. 53); se mantiene la

[32] Pausanias describe el ómphalos de Delfos y recoge la tradición que situaba allí el centro de la tierra. Cuando se cite el pasaje, debe remitirse a la obra y locus concretos, evitando presentar una paráfrasis moderna como cita literal.

[33] Pausanias fue un viajero y escritor griego del siglo II d. C., autor de la Periegesis Hellados (Descripción de Grecia), fuente fundamental para la topografía, los santuarios y las tradiciones locales del mundo griego.

nomenclatura griega de los dioses.

Traducción y restitución filológica

«Pitón era una serpiente de magnitudes colosales, nacida de la Tierra[1] antes del alumbramiento de Apolo. Esta criatura solía dictar oráculos en el monte Parnaso, lugar donde, según el hado, habría de hallar la muerte cuando Leto[2] diera a luz. Al enterarse la serpiente de que la diosa había concebido de Zeus[3], la persiguió con el fin de darle muerte; no obstante, por mandato del soberano de los dioses[4], el viento Aquilón rescató a Leto, conduciéndola ante Poseidón, quien le otorgó protección. Pitón, al no poder localizarla, regresó al Parnaso. Cuatro días después de su nacimiento, Apolo vengó los agravios infligidos a su madre: se dirigió al monte Parnaso y dio muerte a la serpiente por medio de sus flechas. A raíz de esta hazaña, recibió el epíteto de Apolo Pitio. Acto seguido, depositó los restos del monstruo en el interior de un trípode dentro de su santuario y, para conmemorar este suceso, instituyó los juegos fúnebres que reciben el nombre de Juegos Píticos[5].»

Notas críticas y exégesis

La naturaleza ctónica de Pitón (*Python*): El texto enfatiza que la serpiente es nacida de la Tierra (*Gea*). En la mitología griega, Pitón personifica las fuerzas ctónicas primigenias que custodiaban el antiguo oráculo de Temis en Delfos antes de la llegada del orden olímpico.

Nomenclatura teonímica (Leto / Zeus / Poseidón): Higino emplea los nombres latinos (Latona, Iuppiter, Neptunus); en esta traducción se unifican con la nomenclatura griega para mantener la coherencia con el resto del ciclo mítico de Delfos.

El viento Aquilón y la intervención de Poseidón: La variante mitográfica que introduce al viento del norte (Bóreas / Aquilón) y la ocultación de Leto por parte de Poseidón (quien cubre la isla flotante de Ortigia/Delos con sus olas para engañar a Hera) procede directamente de la tradición de Higino (*Fabulae*, 140).

Sentido del relato: la persecución de Leto se debe a los celos de Hera (Juno), mientras que Zeus (Júpiter) favorece su huida por medio de Aquilón; es el rescate, y no la persecución, lo que se produce por mandato del

soberano de los dioses.

La etimología de los Juegos Píticos y el Trípode: La consagración de los restos de la serpiente dentro del trípode oracular dota al objeto de una dimensión de reliquia sagrada. Higino presenta los Juegos Píticos, en su origen mítico, como juegos fúnebres en honor de la criatura derrotada (ludos funebres); se trata de una etiología mitográfica, no de la historia del certamen.

Himno homérico III a Apolo

Fue entonces también cuando en su fuero interno calculó Febo Apolo a qué hombres llevaría allí como oficiantes que celebrarán su culto en la rocosa Pito. Mientras le daba vueltas a esta idea vio sobre el vinoso ponto un raudo bajel. En él había muchos y valerosos hombres, cretenses, de la minoica Cnosos, que celebran los ritos en honor del Soberano y anuncian los oráculos de Febo Apolo, el del arma de oro: todo lo que diga vaticinando desde el laurel, al pie de las gargantas del Parnaso. Ellos, por su negocio y ganancias, navegaban en una negra nave hacia Pilos, la arenosa... Mas les salió al encuentro Febo Apolo.

Calímaco, Himno II a Apolo (vv. 32–46)

De oro es la túnica de Apolo, y de oro el broche, y la lira, y el arco licio y la aljaba; de oro también sus sandalias: pues Apolo es rico en oro y en bienes. Podrías comprobarlo en Pito. Y siempre es hermoso, siempre joven.

Sus cabellos destilan sobre el suelo aceites fragantes; no es grasa lo que destilan los bucles de Apolo, sino la panacea misma; y en la ciudad donde caen a tierra esas gotas, todo queda a salvo del mal.

Nadie es tan rico en artes como Apolo: a él le ha tocado el arquero, a él el aedo —pues a Febo se le confían el arco y el canto—; suyas son las suertes adivinatorias y los adivinos; y de Febo han aprendido los médicos a diferir la muerte.

Apolodoro[34], Biblioteca I

Apolo mató también al hijo de Olimpo, Marsias. Éste encontró la flauta que

[34] Apolodoro de Atenas (siglo II a. C.) fue gramático y erudito griego, discípulo de Aristarco de Samotracia. Debe distinguirse del autor anónimo o seudónimo de la obra mitográfica transmitida con el título de Biblioteca de Apolodoro.

Atenea había rechazado porque le afeaba el rostro, e intentó emular a Apolo en el arte musical. Habiendo convenido que el vencedor dispondría del vencido a su antojo, llegada la prueba, Apolo compitió con la cítara invertida e invitó a Marsias a hacer lo mismo.

Pausanias libro X

«En efecto, dicen que en los tiempos más antiguos el oráculo [de Delfos] pertenecía a Gea, y que ella nombró profetisa a Dafnis, que era una de las ninfas del monte» (Pausanias 10.5.5).

«El templo más antiguo de Apolo fue hecho de laurel, y sus ramas se trajeron del laurel de Tempe; este templo habría tenido la forma de una cabaña. El segundo lo hicieron las abejas con cera y plumas, y Apolo lo envió a los hiperbóreos» (Pausanias 10.5.9).

Ovidio, Metamorfosis, libro I

El primer amor de Febo fue Dafne, la hija del Peneo[35]; no se lo dio el ciego azar, sino la cruel ira de Cupido: «Que tu arco, Febo, lo traspase todo; el mío te traspasará a ti». Dijo, y sacó de la aljaba dos dardos de efecto opuesto: uno ahuyenta el amor, el otro lo provoca; el que lo provoca es de oro y brilla su aguda punta; el que lo ahuyenta es romo y lleva plomo bajo la caña (Metamorfosis 1.452–471).

Con este clavó el dios a la ninfa hija del Peneo; con aquel hirió a Apolo, atravesándole los huesos hasta la médula. Al punto él ama y ella huye [...]. Así corren, él por la esperanza, ella por el miedo; pero el perseguidor es más rápido y acosa la espalda de la fugitiva. Agotadas sus fuerzas, vencida por la fatiga de la rápida huida, mirando las aguas del Peneo, dice: «Socórreme, padre, si los ríos tenéis poder divino; destruye, transformándola, esta figura por la que he agradado demasiado». Apenas acabada la súplica, un pesado entorpecimiento se

[35] En la mitología griega, Peneo (Πηνειός) era un dios fluvial, uno de los tres mil ríos hijos de Océano y Tetis. Con la náyade Creúsa tuvo a Hipseo, rey de los lápitas, y a tres hijas: Cirene, Dafne y Estilbe (según otras fuentes, Cirene fue su esposa). Estilbe tuvo con Apolo dos hijos gemelos, Centauro y Lapites, epónimo del pueblo de ese nombre. Eros hirió a Apolo con una flecha para que se enamorase de Dafne, hija de Peneo, y a ella con otra que la hizo rechazarlo, en venganza por la burla de Apolo sobre su destreza con el arco. Dafne imploró ayuda a su padre, que la transformó en laurel, árbol consagrado desde entonces a Apolo. En una versión arcadia del mito, Dafne era hija del dios fluvial Ladón.

apodera de sus miembros; su suave pecho se ciñe de fina corteza; sus cabellos crecen convertidos en hojas, sus brazos en ramas; el pie, antes tan veloz, queda sujeto por perezosas raíces; una copa ocupa el lugar del rostro: solo permanece en ella su esplendor. Y el dios le dice: «Ya que no puedes ser mi esposa, serás al menos mi árbol» (Metamorfosis 1.472–557).

Esquilo, Agamenón 1080–1082 (con un paralelo de Eurípides, Faetón, fr. 781 N²)

«¡Apolo, Apolo! ¡Agieo, mi destructor! Pues me has destruido sin esfuerzo, y por segunda vez.»

Aparato crítico y filológico: el lamento citado es el de Casandra en el Agamenón de Esquilo[36] (vv. 1080–1082). El mismo juego etimológico reaparece en Eurípides, Faetón, fr. 781.11–13 N² (lamento de Clímene ante Helios: «con razón te llaman Apolo los mortales»), y las antologías posteriores suelen cruzar ambos pasajes.

Traducción y restitución filológica

Notas críticas para el aparato exegético

La invocación y el dolor (*Apollon, Apollon*): El texto original no es una apología lírica al «Sol hermoso» en un sentido celebratorio; es un grito de terror sagrado. Casandra invoca al dios de la luz en el umbral de la muerte. La confusión con el «Sol» (*Helios*) proviene de la asimilación tardía helenística (común en el tratamiento que Eurípides da al dios en tragedias como *Faetón*), donde la luz solar se asocia directamente con los rayos destructores de Apolo.

El epíteto Aguieo (Ἀγυιάτης): En el original, el texto alude a Apolo Aguieo (el protector de las calles y las puertas). Ante el palacio de los Atridas en Argos se erguía un pilar cónico o betilo que representaba al dios. Para la profetisa, este pilar no es un símbolo de protección arquitectónica, sino el mojón que delimita el espacio donde será sacrificada.

El núcleo filológico: La etimología mítica (Apóllymi): Este fragmento contiene uno de los juegos de palabras (etymologia) más famosos de la tragedia griega. Existe un juego etimológico tradicional entre el teónimo Apolo

[36] Eurípides (ca. 480–406 a. C.) fue uno de los principales dramaturgos trágicos de la Atenas clásica, junto con Esquilo y Sófocles.

(Ἀπόλλων) y el verbo apóllymi (ἀπόλλυμι), que significa destruir, aniquilar, perder o matar. Cuando el fragmento de Eurípides afirma que «con razón te llaman Apolo los mortales», opera una revelación lingüística: el nombre del dios de la armonía es, para quien padece su rigor, «El Destructor».

La basílica de Ordona

«La Basílica de Ordona (la antigua Herdonia, en Apulia, Italia), erigida durante el principado del emperador Augusto a finales del siglo I a. C., constituye uno de los ejemplos arqueológicos más significativos para el estudio de la tipología basilical romana. En la historiografía arquitectónica, este edificio se analiza en estrecho paralelismo con la célebre Basílica de Fanum Fortunae (Fano), la única estructura que el propio Vitruvio afirma haber construido en la Colonia Julia Fanestris y que describió minuciosamente en el libro V de su tratado De architectura. Aunque la basílica de Ordona se encuentra en estado de ruina en la actualidad, sus restos epigráficos y monumentales permiten estudiar la materialización del canon imperial.

Al igual que sucede con el testimonio vitruviano sobre Fanum —donde el arquitecto reconoce haber alterado las relaciones de conmensurabilidad del modelo teórico para adecuarse a las preexistencias y necesidades del foro—, la basílica de Ordona evidencia una clara adaptación arquitectónica a las características topográficas del terreno y al entramado urbano preexistente.»

Addendum (2026, datos preliminares): el hallazgo arqueológico de la basílica de Fano. Durante siglos, la basílica de Fanum Fortunae solo existió en las palabras del propio Vitruvio (De architectura 5.1.6–10), única obra que el autor declara haber proyectado y dirigido personalmente. En enero de 2026, sin embargo, las excavaciones preventivas asociadas a la remodelación de la Piazza Andrea Costa de Fano, en el marco de un proyecto financiado por el Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia (PNRR) italiano, sacaron a la luz los restos de un gran edificio público cuya planta, proporciones y columnata presentan, según los datos preliminares publicados, correspondencias notables con la descripción vitruviana. La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio de Ancona y Pesaro-Urbino, junto con el Centro Studi Vitruviani y la Università Politecnica delle Marche (P. Clini), anunciaron la identificación: el edificio mide aproximadamente 50 por 35 metros, presenta una planta rectangular con columnata perimetral, y el diámetro restituido de sus columnas sería de unos 1,47 m —los cinco pies romanos que Vitruvio atribuye a las co-

lumnas de su basílica (5.1.6). El descubrimiento, anunciado públicamente el 19 de enero de 2026 y todavía objeto de excavación y estudio en curso, ha sido ampliamente saludado como la primera evidencia material directa de una obra de Vitruvio; de confirmarse la identificación con la publicación completa de la excavación, conectaría por fin su teoría escrita con su práctica construida. Estado del expediente (actualizado a septiembre de 2026). Las excavaciones no se detuvieron tras el anuncio de enero: hubo una presentación pública de resultados en abril, y el 3 de julio de 2026 la Soprintendenza de las Marcas dio a conocer el hallazgo de un muro absidado que abre nuevas perspectivas sobre la posible ubicación de la aedes Augusti, junto con la base de una sexta columna y pavimentos romanos; cerámicas medievales de los siglos XI-XII documentan la continuidad de uso del emplazamiento. La identificación sigue siendo, en palabras de los propios responsables, no concluyente. Esta edición mantiene por tanto el carácter provisional de cuanto se refiere al hallazgo y data expresamente su información: septiembre de 2026, excavación en curso y sin publicación arqueológica definitiva.

Actualización documental (corte: 24 de septiembre de 2026). La Soprintendenza (20.1.2026) identificó institucionalmente las estructuras excavadas en Piazza Andrea Costa con el conjunto basilical y comunicó columnas de 1,5 m de diámetro, separadas unos 4 m, y dimensiones aproximadas del edificio del orden de 50 × 35 m con los pórticos laterales. El Comune di Fano (3.7.2026) comunicó el cierre de la primera fase de investigación y señaló que los datos siguen abiertos a precisiones sobre el edificio y sus transformaciones. Estas medidas arqueológicas preliminares no deben confundirse ni con las cotas gráficas historiográficas de la figura 3 ni con las medidas textuales de Vitruvio (5.1.6): nave central de 120 × 60 pies y pórticos de 20 pies, esto es, un conjunto de 160 × 100 pies (c. 47,31 × 29,57 m) entre muros. La comparación entre ambos conjuntos de datos es analítica, no una identificación métrica automática; la documentación estratigráfica y planimétrica integral continúa en estudio. Fuentes: Soprintendenza ABAP Ancona e Pesaro Urbino, «Fano (PU) – Piazza Andrea Costa. Emergono i resti della Basilica Vitruviana», 20.1.2026, https://sabapancona.cultura.gov.it/fano-pu-piazza-andrea-costa-emergono-i-resti-della-basilica-vitruviana/ ; Comune di Fano, «Basilica di Vitruvio, scoperto l'Aedes Augusti», 3.7.2026, https://www.comune.fano.pu.it/Novita/Comunicati/BASILICA-DI-VITRUVIO-SCOPERTO-L-AEDES-AUGUSTI.

Fuentes para el hallazgo de 2026. La identificación se anunció el 19 de enero de 2026 en la Mediateca Montanari de Fano, por la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio de las provincias de Ancona y Pesaro-Urbino, junto con el Ministero della Cultura de Italia, y fue recogida internacionalmente ese mismo día. Dado que Vitruvio describe la basílica como ya construida en *De architectura* (compuesto entre el 27 y el 23 a. C.), la estructura debe datarse

en los primeros años del principado de Augusto, cronología con la que los restos excavados son coherentes; las cifras difundidas en la prensa general que sitúan su conclusión hacia el 19 a. C. deben tomarse con cautela, pues serían posteriores al propio tratado. Las referencias principales consultadas para esta adenda se consignan a continuación.

Armellini, Alvise. «Italy Uncovers Basilica Designed by Vitruvius, the 'Father of Architecture.'» *Reuters*, 19 de enero de 2026.

«Basilica of Vitruvius Found in Fano: A Discovery of Extraordinary Importance.» *Finestre sull'Arte*, 19 de enero de 2026.

Notas críticas e historiográficas

Fano y Ordona: la basílica de Vitruvio estaba en Fanum Fortunae, como él mismo declara. El valor de Ordona radica en que su basílica augustea es contemporánea de los escritos de Vitruvio y muestra cómo el modelo de planta con columnata interna y tribunal se difundía en la Italia romana.

Cronología: Augusto gobernó entre el 27 a. C. y el 14 d. C.; la actividad de Vitruvio y las primeras basílicas augusteas corresponden, por tanto, a finales del siglo I a. C.

«La Basílica de Fano constituía una preeminente estructura monumental erigida en la antigua *Colonia Julia Fanestris* (la actual Fano, Italia), asentamiento fundado o refundado en el marco del programa de reorganización urbana implementado durante el principado de Augusto. El testimonio fundamental para el conocimiento de este edificio se halla en el Libro V de la obra *De architectura* de Vitruvio, donde el tratadista detalla su construcción como un caso paradigmático de la *práxis* arquitectónica imperial. En la actualidad, el complejo monumental se halla prácticamente exangüe, subsistiendo únicamente vestigios subestructurales cuya correspondencia arqueológica exacta con el texto vitruviano continúa siendo objeto de debate historiográfico.

Dispuesta junto al foro, la basílica presenta según el texto una nave central (testudo) de 120 × 60 pies —la relación 2:1, límite inferior del precepto de 5.1.4— rodeada por un pórtico de 20 pies, lo que da un conjunto de 160 × 100 pies (c. 47,31 × 29,57 m). Las columnas, de 50 pies de alto y 5 de diámetro, son cuatro en cada lado corto (contando las angulares), ocho en el lado largo contiguo al foro y seis en el opuesto (5.1.7), dieciocho en total. No obs-

tante, el propio pasaje revela una divergencia sustancial respecto del modelo basilical teórico: la integración, en el centro del lado largo, de una aedes Augusti con su tribunal. Esta inserción alteró el eje del edificio y demuestra que la ejecución material se adaptó con flexibilidad a las exigencias del lugar y a las preexistencias político-religiosas del espacio urbano.»

Notas críticas

La relación modular: la nave de Fano (120 × 60 pies) guarda la relación 2:1 (duplex), que coincide con el límite inferior prescrito para las basílicas (anchura no menor que un tercio ni mayor que la mitad de la longitud, 5.1.4). La restitución «sesquiáltera» (3:2) de 144 × 96 pies que circula en algunas reconstrucciones modernas no tiene apoyo en el texto.

La aedes Augusti como eje de ruptura: la presencia de la aedes Augusti condiciona la adaptación del canon. Vitruvio suprime las dos columnas centrales del lado opuesto al foro para no obstruir la vista del pronaos del templo de Augusto (5.1.7), uniendo así la función civil (basílica) con el culto imperial.

«Desde una perspectiva etimológica, el vocablo latino *fanum* designa propiamente el «lugar sagrado» o el «santuario» consagrado a una divinidad. De esta raíz deriva el adjetivo *fanaticus*[37], término que originalmente aludía al servidor del templo o a aquel que manifestaba un entusiasmo extático provocado por la proximidad del numen; fue solo con el devenir histórico que la palabra adquirió la connotación peyorativa de intransigencia que conserva en la actualidad. En contraposición, todo aquello que permanecía extramuros del recinto sagrado se denominaba *pro-fanum*, origen directo del concepto moderno de «profano», el cual delimita el ámbito de lo secular frente a lo sagrado.

Más allá de los contornos biográficos de Marco Vitruvio Polión —escasos, fragmentarios y de compleja verificación historiográfica—, este estudio se focaliza en sus capitales contribuciones teórico-prácticas en el ámbito de la ar-

[37] Conviene distinguir la basílica descrita por Vitruvio en Fanum Fortunae (Fano) de otras basílicas augustales descubiertas en Italia. Nota etimológica: fanum designa en latín un lugar consagrado o santuario; fanaticus designa originalmente a quien está inspirado o vinculado al santuario, antes de adquirir sentidos peyorativos posteriores. Profanus se forma sobre pro + fanum y designa lo que se encuentra delante o fuera del espacio consagrado; de allí procede «profano».

quitectura. Su tratado ejerció un influjo determinante en la praxis constructiva y en la tratadística desde la Edad Media hasta el Renacimiento, manteniendo una vigencia epistemológica ineludible. Para comprender el alcance de su obra, resulta indispensable contextualizar al autor en las postrimerías de la República y los albores del Principado romano, un arco cronológico delimitado entre las dictaduras de Julio César (49–44 a. C.) y el gobierno de Octavio Augusto (27 a. C.–14 d. C.). Cabe señalar que, dentro del catálogo de estructuras de época romana que perviven en la actualidad, no subsiste documentación epigráfica ni arqueológica que permita adscribir formalmente ninguna obra a su autoría. La única excepción a este vacío monumental la constituiría la Basílica de Fanum Fortunae (Fano), en el norte de Italia; en el Libro V de su tratado De architectura, el propio Vitruvio ofrece una minuciosa descripción de una basílica de su invención construida en dicha colonia. Aunque la historiografía arquitectónica suele establecer fecundos paralelismos formales entre este modelo vitruviano y la Basílica de Ordona (en Apulia), debe precisarse que, a la fecha de esta edición (septiembre de 2026), los restos excavados en Fano no han sido aún publicados de modo que permitan establecer una coincidencia unívoca con la descripción literal del tratado.»

Notas críticas

El término fanaticus: el adjetivo designa en su origen religioso romano al servidor del templo (fanum) poseído por el entusiasmo de la divinidad; la acepción peyorativa moderna es posterior.

Fano y Ordona: la basílica de Ordona es un término de comparación formal, frecuente en la arqueología de las basílicas; la basílica que Vitruvio declara haber construido estaba en Fano (Fanum Fortunae).

Cronología: se emplean los conceptos historiográficos de «fin de la República» y «comienzos del Principado» para el tránsito entre ambos regímenes.

«En el Libro V de *De architectura*, Vitruvio preceptúa las coordenadas modulares que deben regir la planimetría de la basílica forense, determinando que la relación armónica entre su longitud y su anchura debe oscilar entre un límite máximo de 3:1 y un mínimo de 2:1. Inmediatamente después de fijar este marco teórico, el tratadista introduce la descripción de la Basílica de Fano como un paradigma de diseño avanzado que subvierte y sofistica estas mismas reglas.

En este proyecto, Vitruvio asume un rol operativo que trasciende la mera especulación teórica, involucrándose directamente como arquitecto director y supervisor de la fábrica; así lo atestigua su propia declaración en primera persona: «*conlocavi curavique faciendam*» («yo mismo adjudiqué la contrata y cuidé de que se ejecutara»)[1]. Esta implicación personal convierte al pasaje en el único testimonio autógrafo donde el autor confronta sus principios canónicos con las vicisitudes y contingencias materiales de la obra real.»

Notas críticas

La traducción de conlocavi (collocare): en la administración romana de obras públicas (locatio-conductio), el magistrado o el arquitecto delegado colloca (adjudica la obra y el contrato al constructor) y curat (ejerce la cura o inspección). Por ello, una traducción como «me instalé» desviaría el sentido técnico del texto; la fórmula denota autoridad administrativa y técnica.

La tensión de las proporciones: el precepto teórico fija la anchura de la basílica entre un tercio y la mitad de la longitud (5.1.4). La nave central de Fano, de 120 × 60 pies, se sitúa en la relación 2:1, el límite inferior de ese intervalo; la novedad reside en las columnas de altura continua, que suprimen el orden superior (5.1.10), y en la adaptación del lado largo a la aedes Augusti.

«Tal como destaca Pierre Gros en su fidedigna exégesis crítica del texto vitruviano, la planimetría de la Basílica de Fano proyecta un rectángulo compacto (160 × 100 pies en el conjunto), un fenómeno morfológico que halla un claro precedente en la Basílica de Cosa (Toscana). Lejos de constituir una anomalía, esta configuración espacial densa e integrada se convirtió en una constante tipológica plenamente tipificada durante el principado de Augusto. No obstante, la verdadera discontinuidad de Fano respecto a los modelos republicanos precedentes radica en la audaz asimilación de nuevas prerrogativas de carácter político-ideológico. Vitruvio describe la inserción de un ábside de curvatura semicircular dispuesto en el eje de uno de los flancos mayores del edificio, enfrentado axialmente al ingreso principal; este espacio exedrado albergaba el tribunal y fue consagrado formalmente como *Aedes Augusti*, erigiéndose de este modo en el núcleo monumental del culto imperial dentro del espacio civil basilical.»

Notas críticas

La tipología de Cosa y Fano: la basílica de Cosa (colonia fundada en el 273 a. C.) presenta una planta más cercana al cuadrado que las basílicas tardorrepublicanas de Roma. Fano, con un conjunto compacto, monumentaliza el espacio interior: la columnata se percibe como un recinto unificado más que como un corredor.

La aedes Augusti como ruptura axial: los tribunales basilicales solían situarse en los lados cortos (eje longitudinal). Al disponer el hemiciclo del tribunal en el centro de uno de los lados largos y vincularlo a la aedes Augusti, Vitruvio altera la circulación y la mirada del ciudadano, que al entrar encuentra el lugar del culto imperial.

«Mediante la minuciosa descripción de este *Aedes Augusti*, Vitruvio ostenta el mérito historiográfico de haber codificado la función semántica del ábside monumental en estrecha simbiosis con la basílica civil, configurando un espacio de fuerte carga ideológica que proyecta la *auctoritas* imperial y difunde un programa tipológico profundamente innovador a través de la arquitectura del Estado.

En lo que respecta a su tratado *De architectura*, redactado y consagrado específicamente al emperador Augusto, su valor trasciende su inabarcable influjo posterior; su condición excepcional radica en ser el único corpus teórico de tradición arquitectónica de la Antigüedad clásica que ha sobrevivido íntegro hasta nuestros días. Estructurado rigurosamente en diez libros, el tratado aborda en su Libro I la ontología misma de la disciplina, postulando la célebre tríada sobre la cual descansa la praxis constructiva: *firmitas* (solidez estructural), *utilitas* (funcionalidad espacial) y *venustas* (belleza y eurythmia). Mientras que los volúmenes sucesivos se consagran a la ciencia de los materiales (Libro II) o a la morfología y ordenación de los templos de los dioses inmortales (Libro III), el texto no se limita a la mera prescripción técnica, sino que se detiene en la teoría de la proporción, la armonía musical y la analogía con el cuerpo humano. Vitruvio compendia esta analogía con célebres palabras (3.1.1):

«Namque non potest aedis ulla sine *symmetria* atque proportione rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem.»[1]

(«Pues ningún templo puede poseer una estructura compositiva ordenada sin conmensurabilidad y proporción, esto es, si no mantiene una exacta analogía modular con los miembros de un cuerpo humano armoniosamente configurado»).»

Notas críticas

La tríada vitruviana: Es indispensable mantener los términos latinos en cursiva (*firmitas, utilitas, venustas*) para preservar el rigor del marco teórico. En Vitruvio, la venustas no es ornamentación superficial, sino el resultado de una apariencia agradable y de la correspondencia proporcionada de las partes (1.3.2).

El cuerpo humano como referencia proporcional: De architectura 3.1 compara la composición del templo con las relaciones mensurables de un cuerpo humano bien proporcionado. La finalidad inmediata del pasaje es establecer un principio de commensuratio entre partes y totalidad; las lecturas posteriores del templo como imagen del cosmos pertenecen a la historia de la recepción, no a una doctrina explícita de Vitruvio.

«Según los preceptos metrológicos expuestos por Vitruvio, cada miembro del cuerpo humano guarda una relación proporcional con el todo, articulándose a partir de un sistema de subdivisiones naturales: el **dedo** (*digitus*) constituye la unidad mínima; cuatro dedos equivalen a un **palmo** (*palmus*), y cuatro palmos configuran un **pie** (*pes*), de lo que se deduce que el pie romano consta de dieciséis dedos. En esta escala antropomórfica, la palma de la mano corresponde a la anchura de cuatro dedos, mientras que la cabeza —desde el mentón hasta la coronilla— representa la octava parte de la altura total, equivalente a veinticuatro dedos o seis palmos.

No obstante, el canon antropométrico vitruviano no estuvo exento de enconadas controversias en la historiografía posterior. En el siglo XVIII, el erudito e ilustrado José Ortiz y Sanz argumentó la inviabilidad anatómica de ciertas relaciones del tratado, impugnando la afirmación de que la distancia desde la línea del pecho hasta el vértice de la cabeza correspondiera estrictamente a un sexto de la estatura total del individuo. Siglos antes, el propio Leonardo da Vinci, al plasmar su célebre *Hombre de Vitruvio*, se vio precisado a introducir sutiles enmiendas empíricas al texto clásico; entre ellas, en sus anotaciones hace el pie igual a la séptima parte de la altura, frente a la sexta del texto vitru-

viano.

Finalmente, el tratado clausura su programa enciclopédico en el Libro X, consagrado a la ingeniería mecánica civil y a la poliorcética o armamento bélico. Entre los ingenios descritos, destaca por su incalculable trascendencia socioeconómica el molino hidráulico de rueda vertical y paletas, cuya difusión tecnológica vertebró la molienda en Europa occidental durante siglos.

La arquitectura y la columna como trasunto del cuerpo humano

El postulado fundamental de la tratadística vitruviana reside en que las estructuras arquitectónicas deben proyectarse bajo las mismas relaciones de conmensurabilidad y proporción que gobiernan el *«cuerpo de un hombre bien formado»* (*De architectura*, III, 1, 1). Esta correspondencia analógica hallará su máxima expresión material en la evolución de los órdenes clásicos, donde la columna no se concibe como un mero soporte tectónico, sino como una transposición antropomórfica directa: la columna dórica encarna la robustez, la proporción y la fuerza del cuerpo masculino, mientras que la jónica y la corintia traducen la esbeltez, la delicadeza y la ornamentación asociadas a la fisonomía femenina.»

Notas críticas

Sistema métrico romano: el palmus no equivale a un dedo; la escala romana es:

Ortiz y Sanz: el traductor ilustrado José Ortiz y Sanz (1787) criticó algunas relaciones antropométricas de Vitruvio basándose en la observación de cuerpos reales, en la línea de la crítica ilustrada a la autoridad de los textos antiguos.

El ajuste de Leonardo: Leonardo advirtió que el centro del cuadrado no coincide con el ombligo, centro del círculo; su dibujo resuelve gráficamente esa divergencia mediante dos centros distintos.

«Entre las tempranas tentativas de restitución gráfica de la Basílica de Fano, destaca la señera aportación de Fra Giocondo, artífice de la primera edición ilustrada de la obra de Vitruvio en 1511. La reconstrucción de Giocondo se concentra prioritariamente en el desarrollo de la planta, adoptando una rigu-

rosa relación modular de 2:1 entre su longitud y su anchura. Bajo su interpretación, la columnata interna del edificio se articulaba mediante una disposición de cuatro columnas en sus flancos menores, ocho en el intercolumnio del flanco largo septentrional y seis en el meridional. En este trazado, el muro norte incorporaba una notable apertura axial alineada con el *Aedes Augusti*; Fra Giocondo concibió este último no como una exedra integrada, sino como un organismo arquitectónico exento e independiente, formalizado bajo la tipología de un templo rectangular períptero. Sin embargo, el humanista alteró sustancialmente el texto vitruviano al desplazar el ábside del tribunal hacia uno de los flancos cortos de la basílica, contraviniendo la explícita localización transversal (en el lado largo) prescrita por el tratadista latino; una enmienda consciente que refleja los debates teóricos del siglo XVI frente a las aparentes incongruencias del texto transmitido.

En contraposición a la propuesta de Giocondo, la edición crítica y los *Comentarios* de Daniele Barbaro (1556) —enriquecidos con los magistrales grabados de Andrea Palladio— ofrecieron una solución filológica de mayor fidelidad al canon vitruviano. La propuesta de Barbaro restituye la columnata central respetando la relación 2:1 de la nave (120 × 60 pies), flanqueada por un deambulatorio o pórtico perimetral de veinte pies de luz. Asimismo, sitúa de forma fidedigna el ábside semicircular del tribunal en el eje simétrico del flanco mayor, precedido por un *pronaos* que unifica orgánicamente el espacio civil de la basílica con el recinto sacro del culto imperial.»

Notas críticas aparato exegético y bibliográfico

La columnata interna[38]: Fra Giocondo dibuja una columnata interior — no una perístasis externa, propia del templo— que sostiene la cubierta de la nave central, más alta que la de los pórticos.

El binomio Barbaro-Palladio: los Comentarios de Daniele Barbaro a Vitruvio (publicados en Venecia) no se entienden sin los dibujos de **Andrea Palladio**. Palladio resolvió gráficamente la aedes Augusti en el lado largo; la relación de esa restitución con sus iglesias venecianas es una hipótesis historiográfica.

Daniele Matteo Alvise Barbaro (Venecia, 1514–1570) fue una de las figuras centrales del hu-

[38]La **perístasis**, cuyo nombre proviene del griego «περίστασις» que significa «espacio de alrededor», se refiere a un pórtico columnado que rodea la cella de un templo períptero, común tanto en la arquitectura de la Antigua Grecia como en la de los templos romanos.

manismo veneciano del siglo XVI. En 1550 fue designado coadjutor de Giovanni Grimani en el patriarcado de Aquilea y recibió el título de patriarca electo, con expectativa de sucesión; no llegó a ejercer efectivamente como patriarca titular porque murió antes que Grimani. En esa condición eclesiástica participó en las últimas sesiones del Concilio de Trento (1562–1563). Su importancia para la historia de la arquitectura reside, sobre todo, en su actividad como erudito, traductor y comentarista de Vitruvio, en estrecha colaboración con Andrea Palladio.

El legado intelectual más trascendental de Barbaro se inscribe en la tratadística arquitectónica y la ciencia de la visión. En 1556 publicó sus monumentales *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio*, una traducción comentada que fijó el estándar filológico del texto vitruviano gracias a su estrecha colaboración con el arquitecto Andrea Palladio. De forma paralela, Barbaro expandió las fronteras de la representación geométrica en su célebre opúsculo *La pratica della perspettiva* (1568), donde analizó con rigor matemático las leyes de la proyección cónica y la anamorfosis. En este ámbito, sus experimentaciones empíricas con la cámara oscura resultaron pioneras para la historia de la ciencia, al describir el uso de una lente biconvexa y de un diafragma para mejorar la nitidez de la imagen proyectada, prefigurando los principios de la óptica fotográfica moderna.

Estas sucesivas aproximaciones hermenéuticas —desde los esquemas pioneros de Fra Giocondo hasta las rigurosas lecturas de Barbaro y Palladio— evidencian que la reconstrucción de la Basílica de Fano no ha sido un proceso unívoco. Por el contrario, la restitución del edificio ha operado como un campo de experimentación teórica a lo largo de la historia de la arquitectura, donde cada diseñador y filólogo ha proyectado sus propios presupuestos estéticos, científicos y espaciales sobre las sugerentes lagunas del texto original.»

Notas críticas, aparato bibliográfico y metodológico

Precisión eclesiástica: Daniele Barbaro fue nombrado patriarca electo (coadjutor con derecho de sucesión) de Aquilea en 1550, no cardenal; nunca llegó a ejercer el patriarcado, pues murió en 1570 antes que el titular, su pariente Giovanni Grimani. El patriarcado de Aquilea era un cargo político-religioso que la República de Venecia vigilaba estrechamente.

Óptica y geometría: Barbaro trató la perspectiva, la arquitectura y la cámara oscura como aplicaciones de la geometría de la proyección; en La pratica della perspettiva (1568) describe el uso de una lente biconvexa y de un diafragma en la cámara oscura.

Fuentes: la bibliografía citada (en especial Pierre Gros y el artículo de F. Salatin de 2012) documenta el debate interpretativo entre Fra Giocondo, Palladio y el Ferrarese.

Las reconstrucciones renacentistas de la basílica de Fano realizadas en el entorno de Daniele Barbaro y Andrea Palladio muestran cómo los comentaristas del siglo XVI transformaron una descripción textual compleja en hipótesis gráficas coherentes. Esas imágenes son testimonios fundamentales de la recepción de Vitruvio, pero no prueban la existencia de un «cubus vitruviano» ni de una geometría universal que vincule arquitectura, visión y cosmos.

La onomástica latina debe darse en su forma castellana normalizada (Gayo Julio, Masinisa, no formas italianizadas como «C. Giulio» o «Massimissa»), y conviene precisar la interpretación que Berardo Galiani (en su traducción y comentario de 1758) hace de las relaciones personales del arquitecto romano.

«En el prefacio de su obra, Vitruvio declara haber ejercido responsabilidades en la manufactura y mantenimiento de la maquinaria de guerra estatal (*apparatio tormentorum*) en estrecha colaboración con tres ingenieros militares: Marco Aurelio, Publio Minidio (Numisio, según otra lectura) y Cneo Cornelio. El erudito e intelectual Berardo Galiani, en su influyente edición crítica del siglo XVIII, identificó a este círculo de colaboradores como ciudadanos originarios de Formia, una correlación prosopográfica conjetural que ha servido para sustentar la hipótesis del nacimiento del propio tratadista en dicha localidad de la Campania.

La identificación de Publio Numisio (Publius Numisius), arquitecto del teatro de Herculano según una inscripción del edificio, con el colega de Vitruvio depende de la lectura Numisio en 1.praef.2 y no constituye una prueba geográfica de origen formiano. Los paralelismos entre Herculano y el teatro de Formia pueden sugerir circulación de modelos o redes profesionales campanas, pero no demuestran una escuela regional única ni convierten la hipótesis de Galiani en un dato prosopográfico seguro.

Asimismo, el texto vitruviano trasluce una profunda familiaridad geográfica y técnica con el entorno del Lacio meridional, manifestada en sus precisas descripciones de las Marismas Pontinas o de las propiedades físico-químicas de las aguas termales de Terracina (el manantial de Neptuno). A esta proximidad topográfica se suma la mención de preeminentes figuras de la aristocracia y de la intelectualidad tardorrepublicana, tales como Marco Terencio Varrón y Licinio Murena, cuyas propiedades e influencia en el área del golfo de Gaeta refuerzan la inserción de Vitruvio en el tejido social de la élite formiana.

Resulta igualmente revelador el episodio (8.3.25) en que el arquitecto recuerda haber sido huésped de Gayo Julio, hijo de Masinisa[1], que poseía tierras en la ciudad de Zama. Este contacto internacional no solo ilustra el elevado estatus técnico de Vitruvio dentro de la administración cesariana, sino que evidencia la imbricación de los ingenieros romanos en la diplomacia y la alta política del Mediterráneo helenístico. Aunque el debate en torno a la *patria* de Vitruvio permanece abierto en la disciplina, alternándose candidaturas históricas como Verona, Fano o Fondi, los indicios epigráficos y geográficos vinculados a Formia hacen de esta una hipótesis sugerente, aunque no demostrada, configurando el trasfondo humano desde el cual se proyectaría el saber universal compilado en *De architectura*.»

Notas críticas

Onomástica clásica (Masinisa / Gayo Julio): en castellano deben emplearse Gayo Julio y Masinisa (el rey de Numidia aliado de Roma). Vitruvio (8.3.25) refiere que fue huésped de Gayo Julio, hijo de Masinisa, cuyo padre había poseído tierras en Zama; el pasaje muestra una experiencia de campo en África, sin precisar el cargo que allí desempeñaba.

La precisión de Publio Numisio: En arqueología romana, la figura de *Publius Numisius* es de gran valor. Es uno de los pocos arquitectos de época augustea cuyo nombre ha sobrevivido asociado a un edificio público, gracias a la inscripción del teatro de Herculano.

La tesis de Galiani: Berardo Galiani (1758) relacionó a Vitruvio con Formia basándose en que la gens Vitruvia aparece documentada en inscripciones de esa zona costera; la hipótesis sigue siendo conjetural.

La adscripción de Vitruvio a la región de Formia, si se aceptara, daría a su tratado un anclaje geográfico concreto. Vitruvio no es un teórico de gabinete: su familiaridad con el terreno, con las aguas de Terracina y con la cantería regional muestra que sus preceptos proceden en buena medida de la experiencia práctica de la construcción.

1. Fuentes Primarias y Ediciones Críticas (Antigüedad Clásica)

Aeschylus. Agamemnon. Edición crítica de Christopher Collard. Oxford: Oxford University Press, 2009.

— Nota: Fuente fundamental para la restitución del pasaje de Casandra y la exégesis del juego de palabras etimológico entre el teónimo Ápollon y el verbo apóllymi (vv. 1080–1082).

Hyginus[39]**, Gaius Iulius.** Fabulae. (Edición de P. K. Marshall). Stuttgart/Leipzig: K. G. Saur Verlag, 2002.
— Nota: Referencia indispensable para documentar la variante mitográfica de la persecución de Leto por la serpiente Pitón, el auxilio del viento Aquilón (Bóreas) y la institución originaria de los Juegos Píticos (Fábulas 53 y 140).

Vitruvius Pollio, Marcus. De l'architecture. Collection des Universités de France (Budé), Les Belles Lettres: I, Philippe Fleury (1990); II, Louis Callebat, con introducción de Pierre Gros y estudio manuscrito/aparato de Catherine Jacquemard (1999); III, Pierre Gros (1990); IV, Pierre Gros (1992); V, Catherine Saliou (2009); VI, Louis Callebat (2004); VII, Bernard Liou y Michel Zuinghedau, comentario de Marie-Thérèse Cam (1995); VIII, Louis Callebat (1973); IX, Jean Soubiran (1969); X, Louis Callebat, comentario de Philippe Fleury (1986).

Livre I. (Ed. P. Fleury, 1990). [Teoría general de la arquitectura, la tríada *firmitas-utilitas-venustas* y el contexto de los ingenieros militares de Augusto].

Livre III. (Ed. P. Gros, 1990). [Proporción del cuerpo humano, el canon del hombre bien formado y la analogía analítica de los órdenes].

Livre V. (Ed. C. Saliou, 2009). [Tipología de la basílica forense, metrología de las plantas compactas y descripción de la Basílica de Fano y su Aedes Augusti].

Vitruvio. De architectura. Edición de Pierre Gros, traducción y comentario de Antonio Corso y Elisa Romano. 2 vols. Turín: Giulio Einaudi Editore, 1997.
— Nota: Edición historiográfica contemporánea de referencia absoluta para el análisis del paso de la planta alargada a la compacta en Fano y su paralelismo con la Basílica de Cosa.

2. Tratadística y Comentarios de la Edad Moderna (Renacimiento e

[39] Gaius Julius Hyginus, activo en época augustea, fue erudito y bibliotecario. Las tradiciones sobre su origen son tardías y contradictorias; no debe afirmarse como hecho seguro que fuese natural de Hispania.

Ilustración)

Barbaro, Daniele. I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradotti et commentati da monsignor Barbaro eletto patriarca d'Aquileggia. Con ilustraciones de Andrea Palladio. Venecia: Francesco Marcolini, 1556.
— Nota: Edición cumbre del humanismo veneciano. Clave para la restitución del ábside en el flanco mayor y la integración de la perspectiva y la óptica en la regularización del espacio basilical.

Galiani, Berardo. L'architettura di M. Vitruvio Pollione colla traduzione italiana e comento. Nápoles: Stamperia Simoniana, 1758.
— Nota: Estudio prosopográfico precursor que identifica a los colaboradores de Vitruvio (M. Aurelio, P. Minidio/Numisio, Cn. Cornelio) como ciudadanos de Formia, fundamentando la hipótesis geográfica del origen del tratadista.

Giocondo, Fra (Giovanni da Verona). M. Vitruvius per Jocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut jam legi et intelligi possit. Venecia: Giovanni Tacuino, 1511.
— Nota: Primera edición ilustrada de Vitruvio. Documenta la recreación de la Basílica de Fano con una planta de proporción 2:1 y el desplazamiento del ábside hacia el lado menor.

Ortiz y Sanz, José. Los diez libros de Architectura de M. Vitruvio Polión, traducidos del latín y comentados por Don Joseph Ortiz y Sanz. Madrid: Imprenta Real, 1787.
— Nota: Traducción ilustrada de la Ilustración española que introduce la crítica anatomista y racionalista al canon antropomórfico vitruviano.

3. Arqueología e Historiografía Contemporánea

Beltrán Martínez, Antonio. «Basílica». En Enciclopedia GER. Madrid: Ediciones Rialp, 1991.
— Nota: Base documental para el análisis evolutivo del espacio público y los edificios civiles en las provincias romanas.

González Moreno-Navarro, José Luis. El legado oculto de Vitruvio. Madrid: Alianza Editorial, 1993.
— Nota: Monografía metodológica sobre la transmisión de los manuscritos vitruvianos y los debates en torno a la interpretación práctica de sus fórmulas

constructivas.

Pellati, Francesco. «La basilica vitruviana di Fano». En Atti del XI Congresso di Storia dell'Architettura. Roma: Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, pp. 95–99, 1965.
— Nota: Artículo clásico indispensable para la contextualización de las excavaciones subestructurales y la problemática de la ubicación de la planta real en la actual Fano.

Salatin, Federica. «La basilica di Fano. Giocondo, Palladio e il Ferrarese». En Annali di Architettura: Rivista del Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, (24), pp. 115–132, 2012.
— Nota: Esencial para analizar la evolución formal de las hipótesis de reconstrucción gráfica de Fano desde el siglo XVI hasta la arqueología moderna.

Wheeler, Mortimer. El arte y la arquitectura en Roma. Barcelona: Ediciones Destino, 1995.
— Nota: Manual arqueológico de referencia para comprender la difusión de las basílicas en la Italia de época augústea (tales como Cosa, Fano y Herdonia/Ordona) y su relevancia en el urbanismo imperial.

Vida de Vitruvio, fuentes y tradición

Vida de Vitruvio

«Las coordenadas biográficas de Marco Vitruvio Polión permanecen envueltas en una densa penumbra historiográfica; la práctica totalidad de las noticias sobre su vida provienen de los pasajes de su propio tratado, *De architectura*. La fijación de su *tria nomina* es objeto de enconados debates filológicos. Mientras que la tradición manuscrita tardía consolidó el *cognomen* de «Polión» (*Pollio*), el registro epigráfico ha abierto vías de investigación alternativas: la inscripción del arco de los Gavios en Verona documenta a un arquitecto, Lucius Vitruvius Cerdo, liberto, mientras que otro testimonio epigráfico en *Thibilis* (Numidia, norte de África) consigna el nombre de *Marcus Vitruvius Mamurra*. Esta última coincidencia onomástica ha alimentado la hipótesis —formulada por Thielscher y hoy minoritaria— de un vínculo de parentesco, o incluso de una identidad, entre el tratadista y Mamurra, el célebre e influyente jefe de ingenieros (*praefectus fabrum*) de Julio César. No obstante, ninguna de estas adscripciones halla refrendo explícito en el texto de *De architectura*, obra que el autor consagró formalmente a Octavio Augusto.

En el plano institucional y profesional, Vitruvio ejerció como ingeniero militar dentro del estamento legionario, desempeñando funciones asimilables a las de un praefectus fabrum o a las de un architectus adscrito al armamentarium (el arsenal de artillería estatal). Su relevancia técnica quedó sancionada en la literatura posterior: Plinio el Viejo lo incluye nominalmente en el index auctorum de su Naturalis Historia entre sus fuentes para los libros XVI, XXXV y XXXVI (maderas, pinturas y piedras), mientras que Sexto Julio Frontino, a finales del siglo I d. C., menciona a Vitruvio en De aquaeductu 25 al discutir el origen del módulo de las tuberías de plomo (fistulae).

De acuerdo con las aserciones autobiográficas vertidas en sus prefacios, Vitruvio recibió de sus padres una formación en un arte y en las letras (6.praef.4) y desarrolló su carrera en las campañas de las guerras civiles tardorarrepublicanas. Sirvió en las fuerzas de artillería de Julio César junto a un selecto cuerpo de oficiales técnicos integrado por Marco Aurelio, Publio Minidio y Cneo Cornelio (1.praef.2). El tratado sugiere, sin demostrarlo, una experiencia de

campo en África (8.3.25) y en las campañas de César en la Galia y los Alpes (2.9.15–16; 10.16.11–12).

La naturaleza de la *Apparatio* militar en el ejército romano

Para calibrar con precisión el alcance operativo del rango de Vitruvio como ingeniero militar, la historiografía recurre con frecuencia al testimonio posterior de Flavio Vegecio Renato en su *Epitoma rei militaris*. Vegecio detalla las vastas competencias del *praefectus castrorum* (prefecto del campamento), oficial de alta graduación sobre el cual recaía la superintendencia edilicia y logística del ejército: la fortificación del perímetro, la apertura de trincheras, la ordenación del alojamiento en tiendas, así como el mantenimiento y provisión de la maquinaria de asedio y el parque de transporte.

En este engranaje técnico, Vitruvio se especializó en la apparatio tormentorum, esto es, la construcción y calibración de piezas de artillería de torsión, fundamentalmente balistas (ballistae) y escorpiones (scorpiones), armas balísticas determinantes para la guerra de sitio. Se ha conjeturado que este aprendizaje se desarrollara bajo las órdenes de Lucio Cornelio Balbo, praefectus fabrum de César, pero ninguna fuente lo documenta. Algunos autores han querido ver en los pasajes sobre máquinas de asedio una experiencia directa de los grandes asedios de la guerra de las Galias (Avaricum, Gergovia, Alesia); el texto, sin embargo, solo menciona expresamente el asedio de Massilia (10.16.11–12) y el del castellum de Larignum en los Alpes (2.9.15–16).»

Notas críticas

El caso Mamurra: Mamurra fue praefectus fabrum de César en la Galia, célebre por su riqueza y, según Cornelio Nepote (en Plinio, Naturalis historia 36.48), por haber revestido primero de mármol los muros de su casa del Celio. Si Vitruvio no fue el propio Mamurra —hipótesis de P. Thielscher (1961), hoy minoritaria—, pudo pertenecer a su mismo entorno técnico.

La precisión técnica de las armas: Las balistas y los escorpiones no se calibraban de forma empírica o al azar. En el Libro X, Vitruvio detalla que los ingenieros romanos utilizaban una fórmula matemática basada en el peso del proyectil para calcular el diámetro del orificio de los haces de tendones de torsión. La artillería de torsión se regía, por tanto, por relaciones geométricas pre-

cisas.

El paralelismo con Vegecio: Aunque Vegecio escribe varios siglos después (en las postrimerías del Imperio), su descripción del entorno técnico de las legiones confirma que los arquitectos romanos no se formaban en academias de bellas artes, sino en el barro de las trincheras, midiendo el terreno, construyendo empalizadas y asegurando el suministro de agua. Este es el origen de la *firmitas* vitruviana: la solidez que debe resistir tanto el embate del tiempo como las catapultas del enemigo.

«A pesar de su dilatada trayectoria en la ingeniería militar, el legado imperecedero de Vitruvio radica en su dimensión como teórico y sistematizador de la arquitectura. En el contexto de la Roma antigua, la *architectura* constituía una disciplina de un espectro enciclopédico vastamente superior al contemporáneo; amalgamaba la planificación urbana, la gestión y física constructiva, la ingeniería civil y de materiales, la metalurgia, la mecánica hidrodinámica, la balística militar y la ciencia de los ingenios mecánicos. Esta transversalidad ha llevado a la historiografía de la técnica a reivindicar a Vitruvio como el pionero germinal de la ingeniería arquitectónica y la edificación técnica.

En el ámbito del planeamiento urbano y la castrametación, Vitruvio integró preceptos de la medicina hipocrática (cf. Aires, aguas y lugares). Sostenía que las emanaciones exhaladas por los terrenos palustres y pantanosos operaban como vectores de patologías infecciosas. Al abordar la elección del asentamiento (1.4.1: primum electio loci saluberrimi) para la fundación de ciudades o fortalezas, el tratadista preceptuaba la obligatoriedad de seleccionar emplazamientos elevados, exentos de brumas densas y resguardados de oscilaciones climáticas extremas. Advirtió con énfasis metodológico sobre la nocividad de las brisas matutinas, capaces de arrastrar hacia el tejido urbano las nieblas condensadas de los humedales cargadas de efluvios orgánicos deletéreos procedentes de la fauna palustre. Asimismo, determinó que las fundaciones costeras orientadas hacia el mediodía (sur) u occidente adolecían de insalubridad crónica, debido a que la insolación continua y el estancamiento térmico alteraban el equilibrio de los humores corporales de los habitantes.

Estandarización técnica: Hidráulica y Acústica Teatral

Frontino menciona a Vitruvio en De aquaeductu 25 al exponer una de las explicaciones antiguas del origen de la quinaria: algunos la atribuían a Agripa

y otros a los plomeros que habrían actuado bajo la influencia del arquitecto Vitruvio. Frontino considera imprecisa esa segunda explicación y propone otra basada en el diámetro del conducto; por tanto, su testimonio no puede presentarse como una confirmación de una «normalización vitruviana». En otro ámbito, Vitruvio describe en el Libro V los echea (ἠχεῖα), vasos de bronce afinados según intervalos de la teoría musical griega y colocados en nichos del teatro para favorecer la resonancia y claridad de la voz. El pasaje es un testimonio técnico notable de acústica teatral antigua, pero no justifica llamar a Vitruvio «fundador» de la acústica arquitectónica en sentido moderno.

Aunque el catálogo de sus obras materiales permanece en gran parte indocumentado, Vitruvio afirma haber dispuesto y dirigido la construcción de la basílica de Fanum Fortunae (Fano). En 2026, las excavaciones de Piazza Andrea Costa sacaron a la luz un complejo monumental que la Soprintendenza italiana identifica en su documentación institucional como la Basilica di Vitruvio y cuyo estudio arqueológico continúa. La identificación ofrece por primera vez la posibilidad de confrontar de manera directa la descripción de De architectura 5.1.6–10 con restos arquitectónicos excavados; mientras la investigación y publicación estratigráfica sigan en curso, las correspondencias concretas entre texto y estructuras deben formularse con prudencia.

Notas críticas

Lectura histórica — Salubridad de los emplazamientos. En el Libro I, Vitruvio relaciona la elección del lugar urbano con la calidad del aire, del agua, de los suelos y con la exposición a vientos y zonas pantanosas, de acuerdo con concepciones médicas antiguas. El pasaje debe entenderse como teoría ambiental de la salubridad; no como símbolo de una transformación del «caos» natural en orden cósmico ni como oposición entre oscuridad y «luz apolínea».

Los vasos resonadores (echea) y la acústica teatral. En el Libro V, Vitruvio describe vasos de bronce afinados según intervalos de la teoría musical griega y dispuestos en nichos del teatro para favorecer la resonancia y la claridad de la voz. El pasaje documenta la aplicación de conocimientos musicales a un problema acústico y arquitectónico y debe explicarse dentro de ese contexto técnico.

Basílica de Fano. Vitruvio afirma haber dispuesto y dirigido la basílica de Fa-

num Fortunae. Las excavaciones de Piazza Andrea Costa, identificadas institucionalmente en 2026 por la Soprintendenza como el área de la Basilica di Vitruvio, permiten confrontar por primera vez el texto con estructuras arqueológicas atribuidas al edificio. La investigación sigue en curso; no se mantiene aquí la antigua hipótesis de una continuidad material demostrada entre la basílica y la catedral medieval de Fano.

Vitruvio afirma en el prefacio del Libro I que Augusto mantuvo los beneficios económicos que había recibido por sus servicios técnicos, y atribuye esa continuidad a la recomendación de la hermana del emperador. El texto no precisa la naturaleza jurídica exacta de esos commoda ni autoriza a situar el episodio específicamente «al final de su vida».

La autoría de De architectura se atribuye a Vitruvio, como transmite la tradición antigua y manuscrita. Lo que permanece incierto es su identificación biográfica completa: el nomen Vitruvius es seguro, mientras que el praenomen Marcus y el cognomen Pollio son discutidos. No hay base suficiente para presentar el tratado como una compilación anónima de bibliotecarios o copistas posteriores.

La recepción posterior de Vitruvio fue amplia y diversa, desde la tratadística renacentista hasta la historiografía moderna de la arquitectura. Cuando se mencionen testimonios de recepción de los siglos XVI al XVIII, se tratarán como historia de la fortuna del texto y no como evidencia sobre la identidad, doctrina o intenciones del autor antiguo.

«En el prefacio de su Libro VII, Vitruvio articula una profunda apología de su propia solvencia intelectual y metodológica a través de una de las primeras revisiones historiográficas de la literatura científica de la Antigüedad. El tratadista introduce una severa reflexión ético-política sobre la asimetría del reconocimiento histórico: denuncia cómo, con frecuencia, el genio y los méritos de profesionales extraordinarios quedan sumidos en el anonimato debido a su falta de conexiones políticas, mientras que figuras advenedizas o de escaso talento son encumbradas gracias al favor de las élites y la fortuna. Al proyectar este temor sobre su propio devenir, Vitruvio concibe su tratado no solo como un manual técnico, sino como un monumento documental destinado a preservar la memoria ecuménica de la *architectura* frente a la contingencia del olvido.

Para ilustrar la universalidad y la genealogía del conocimiento, el autor con-

fecciona un exhaustivo inventario de autoridades científicas, filosóficas y artísticas. Esta nómina, estructurada de forma enciclopédica, se desglosa en las siguientes categorías críticas:

Sabios de la Naturaleza y del Pensamiento

Físicos (*Physici*): Tales de Mileto, Demócrito de Abdera, Anaxágoras de Clazómenas y Jenófanes de Colofón.

Filósofos (*Philosophi*): Sócrates, Platón, Aristóteles, Zenón de Citio y Epicuro.

Monarcas y Mecenas (*Reges*): Creso de Lidia, Alejandro Magno y Darío de Persia.

II. Tratadistas de la Representación, el Plagio y la Óptica

Sobre la biblioteca y el plagio (De plagio): Aristófanes de Bizancio (el filólogo alejandrino), un rey Tolomeo que Vitruvio no identifica (la cronología de Aristófanes excluye a Tolomeo I) y los reyes atálidas de Pérgamo.

Sobre el ultraje a los autores antiguos (De obtrectatoribus): Zoilo de Anfípolis (apodado Homeromastix, «el azote de Homero») y un rey Tolomeo, identificado habitualmente con Tolomeo II Filadelfo.

Sobre la perspectiva y la escenografía (*De scaenographia* y divergencia óptica): Agatarco de Samos, Esquilo (en el contexto del diseño escénico para sus tragedias), Demócrito y Anaxágoras (quienes teorizaron sobre la proyección de líneas desde un centro óptico).

III. Tratadistas de la Arquitectura Sagrada (*De aedibus sacris*)

Sileno: Escritor sobre las proporciones del orden dórico.

Teodoro de Samos: autor del tratado sobre el Hereo de Samos (que Vitruvio califica de dórico).

Quersifrón (*Chersiphron*) y Metágenes: Arquitectos del Artemisión de Éfeso.

Ictino (*Ictinus*) y Carpión: Teóricos del Partenón de Atenas.

Teodoro el Focense: Autor del tratado sobre el Tholos de Delfos.

Hermógenes (de Alabanda según Vitruvio 3.2.6; de Priene según la epi-

grafía): El gran sistematizador del orden jónico y la conmensurabilidad del pseudodíptero.

Arcesio: Tratadista sobre las proporciones jónicas.

Sátiro y Piteo (*Pytheos*): Diseñadores y teóricos del Mausoleo de Halicarnaso.

IV. Artistas Plásticos y Teóricos de la Conmensurabilidad (*De symmetriis*)

Escultores y Plásticos (*Artifices*): Leócares, Briaxis, Escopas, Praxíteles y Timoteo (los insignes maestros encargados de la decoración escultórica del Mausoleo).

Escritores sobre las leyes de la conmensurabilidad corporal y modular: Nexaris, Teócides, Demófilo, Polis, Leónidas, Silanión, Melampo, Sárnaco y Eufranor de Corinto.

V. Ingenieros de la Mecánica y la Poliorcética (*De machinis*)

Diades de Pela: El ingeniero de asedio de Alejandro Magno.

Arquitas de Tarento: Teórico de la mecánica elemental.

Arquímedes de Siracusa: Fundador de la hidrostática y la estática.

Ctesibio de Alejandría: Pionero de la neumática y la hidráulica.

Ninfodoro, Filón de Bizancio, Difilo, Democles, Carías, Poliido de Tesalia, Pirro y Agesístrato: Autores de tratados sobre balística, polemología y mecánica de fluidos.

VI. La Tradición Romana y los Maestros Universales

Escritores romanos sobre arquitectura: Fuficio (el primer romano en teorizar sobre la disciplina), Marco Terencio Varrón (en sus *Disciplinae*) y Publio Septimio.

Arquitectos de la administración republicana e imperial: Antistates, Calescro (*Callaeschrus*), Antimáquides y Pormo (arquitectos que iniciaron el Olimpieo de Atenas bajo Pisístrato), junto a Cosucio (Cossutius), el ciudadano romano que lo continuó por encargo de Antíoco IV Epífanes.

Los maestros cumbres de la arquitectura de templos (*Summi architecti*): Quersifrón de Cnoso, Metágenes, Demetrio, Peonio de Éfeso, Dafnis de Mileto, Ictino, Filón de Atenas (arquitecto del arsenal del Pireo), Cosucio y Cayo Mucio (arquitecto del Templo de *Honos et Virtus* en Roma).

A través de este extenso aparato bibliográfico, Vitruvio sitúa su obra como último eslabón de una larga cadena de saber técnico. Al indexar a estas autoridades, demuestra que la architectura no es un mero oficio empírico o manual, sino una ciencia unificada que absorbe la física, la geometría, la estética y la mecánica, exigiendo para su práctica una profunda rectitud moral frente a la desmemoria de los tiempos.

Notas críticas

El valor del Prefacio del Libro VII: Este texto es una de las primeras «historias de la literatura arquitectónica» conservadas. Vitruvio construye aquí su árbol genealógico intelectual. Resulta significativo que relacione la física de Tales, la maquinaria de Arquímedes y la conmensurabilidad de Hermógenes como partes de un mismo saber.

Óptica y representación (Agatarco, Demócrito, Anaxágoras): Vitruvio recuerda la tradición de la escenografía y de los escritos sobre la apariencia visual. El pasaje testimonia el interés antiguo por la representación de la profundidad y por la relación entre líneas, visión y apariencia; su alcance es técnico e histórico.

Cossutius y Mucius en el prefacio del Libro VII: Vitruvio cita a arquitectos romanos junto con maestros griegos para mostrar que también entre sus conciudadanos hubo profesionales capaces de producir obras de gran calidad. El pasaje puede leerse en el contexto de la afirmación cultural romana, sin atribuirle un programa filosófico que el texto no documenta.

1. Monografías Críticas sobre la Identidad y el Contexto de Vitruvio

Baldwin, B. «The Date, Identity, and Career of Vitruvius». Latomus, 49(2), 425–434. 1990. — Exégesis: Artículo seminal para la discusión prosopográfica sobre el estatus social de Vitruvio, su cronología activa y la viabilidad de las hipótesis que lo vinculan con las inscripciones de Verona y Thibilis.

McEwen, I. K. Vitruvius: Writing the Body of Architecture. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. — Exégesis: Obra cumbre de la historiografía contemporánea. Analiza cómo el tratado vitruviano busca «escribir» el cuerpo de la arquitectura como un trasunto del cuerpo del Imperio y del propio soberano Augusto, vinculando la antropometría con el poder político.

Nicolet, C. L'Inventaire du monde: Géographie et politique aux origines de l'Empire romain. París: Éditions Fayard, 1988. — Exégesis: Contextualización histórica indispensable para comprender cómo el inventario de autores y lugares de Vitruvio participa del mismo esfuerzo de ordenación global y control territorial característico del principado de Augusto.

2. Ingeniería Militar, Poliorcética y la *Apparatio* en la Era de César y Augusto

Callebat, L. Vitruve: L'architecture et sa littérature. París: Presses Universitaires de Caen, 1998. — Exégesis: Estudio profundo sobre el vocabulario técnico vitruviano, analizando específicamente los términos relativos a la corporación de ingenieros militares (apparatores).

Harmand, J. L'armée et le soldat à Rome de Marius à Auguste. París: Éditions de Boccard, 1967. — Exégesis: Monografía de referencia sobre la estructura interna de las legiones tardorrepúblicanas, fundamental para definir las competencias del praefectus fabrum y de los técnicos que operaban en asedios como los de Avaricum y Alesia.

Marsden, E. W. Greek and Roman Artillery: Historical Development. Oxford: Oxford University Press, 1969. — Exégesis: Análisis técnico e histórico de la evolución de las balistas y escorpiones de torsión, validando las fórmulas matemáticas expuestas por Vitruvio en el Libro X.

Vegecio Renato, Flavio. Compendio de técnica militar (Trad. de D. Paniagua Aguilar). Madrid: Editorial Cátedra, 2006.
— Exégesis: Fuente clásica comparativa (Epitoma rei militaris) utilizada para

contrastar las funciones logísticas y edilicias del prefecto del campamento con la praxis de la ingeniería en época de Vitruvio.

3. Higiene Urbana, Acústica Teatral y Recepción de la Tratadística

Brodersen, Kai, y Christiane Brodersen, eds. Cetius Faventinus. Das römische Eigenheim / De architectura privata. Edición bilingüe latín-alemán. Wiesbaden: Marix Verlag, 2015. — Exégesis: Compilación crítica del compendio del siglo III d. C. realizado por M. Cetius Faventinus, testimonio capital que demuestra cómo la obra de Vitruvio fue abreviada y adaptada para la arquitectura privada y doméstica en la Antigüedad Tardía.

Frontino, Sexto Julio. Los acueductos de la ciudad de Roma (Traducción y notas de M. Consuelo Álvarez y R. Iglesias). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), 1998.
— Exégesis: Texto de control donde se sanciona el estatus oficial de Vitruvio en la historia de la hidráulica romana y la estandarización de las fistulae.

Landels, J. G. Engineering in the Ancient World. Berkeley: University of California Press, 2000. — Exégesis: Manual de referencia para contextualizar la física y la ingeniería romana, con secciones específicas dedicadas a la teoría de los vasos resonadores (echeia) en los teatros y la gestión de fluidos.

Scarborough, J. Roman Medicine. Londres: Thames & Hudson, 1969. — Exégesis: Estudio de la medicina en el mundo romano, esencial para la correcta exégesis de la teoría miasmática y la salubridad ambiental aplicadas por Vitruvio en el Libro I durante la selección de los solares urbanos.

Nota de validación metodológica

La adición de la obra de **Cetius Faventinus** (edición de los Brodersen) documenta la pervivencia de Vitruvio: su tratado no desapareció tras el siglo I, sino que fue extractado y adaptado en la Antigüedad tardía para la arquitectura privada.

Para consolidar este capítulo crucial sobre la fortuna historiográfica del tratado vitruviano, es necesario precisar la transición técnica entre el mundo ro-

mano y su redescubrimiento humanista.

Desde la perspectiva de la arqueología de la construcción, el relativo silencio de la Antigüedad no se debió únicamente a un lenguaje oscuro, sino a una fractura tecnológica: Vitruvio escribe en los albores del Principado (todavía en una arquitectura de tradición helenística basada en el sillar y el dintel), antes de la plena explotación arquitectónica del opus caementicium (hormigón romano) en las estructuras abovedadas monumentales que caracterizaron los siglos I y II d. C. (los anfiteatros, las grandes termas o los acueductos sobre arquerías). Asimismo, el manuscrito señalado por Poggio Bracciolini en 1416 no fue el único disponible, sino el detonante de la filología humanista que dio pie a la editio princeps de Sulpizio da Veroli y a la reinterpretación creativa de Alberti.

«La recepción de *De architectura* en la literatura de la Antigüedad clásica presenta una paradoja historiográfica: a pesar de ser el único corpus teórico de la disciplina conservado de forma íntegra, su impacto inmediato en los textos imperiales fue notablemente restringido, circunscribiéndose a las menciones técnicas de Plinio el Viejo, Sexto Julio Frontino y el epítome tardoantiguo de Cetius Faventinus. Esta asimetría hermenéutica obedece a razones de índole estilística y técnico-estructural. Por un lado, la prosa de Vitruvio —caracterizada por un latín técnico de sintaxis a menudo irregular y por una terminología de cuño griego— resultaba de difícil asimilación fuera de los gremios de la *apparatio* estatal. Por otro lado, el tratado fue redactado en la transición de la República al primer Imperio, un horizonte tectónico todavía anclado en los órdenes arquitrabados de raigambre griega; debido a ello, Vitruvio no sistematizó la inminente revolución edilicia romana que definiría los siglos posteriores, caracterizada por la explotación monumental del *opus caementicium*, los grandes graderíos de los anfiteatros, el desarrollo de la ingeniería de pilares y arcos, y la física de las bóvedas de hormigón.

A pesar de este repliegue en la cultura visual del Alto Imperio, el tratado sobrevivió a la fragmentación de Occidente a través de una sólida red de transmisión manuscrita durante la Alta y la Baja Edad Media. La filología contemporánea documenta la pervivencia de aproximadamente ochenta códices de tradición medieval, entre los que descuellan copias de las eras anglosajona y carolingia ejecutadas en torno al año 800 d. C. La conservación de estos testimonios en los scriptoria de abadías y monasterios —tales como Sankt Gallen,

Cluny, Canterbury y Oxford— demuestra que el texto vitruviano operó como un repositorio de latinidad y saber enciclopédico, preservando el armazón conceptual que enlazaría la teoría clásica con el Renacimiento.

El advenimiento del humanismo cuatrocentista transformó radicalmente este estatus erudito, elevando a Vitruvio a la categoría de autoridad canónica para la refundación de la praxis constructiva. El movimiento *ad fontes* impulsó a intelectuales como Poggio Bracciolini a emprender campañas de prospección filológica en las bibliotecas monásticas; en 1416, Bracciolini señaló un códice de De architectura en el Monasterio de San Galo, acontecimiento que catalizó la exégesis constructiva del Quattrocento. Este proceso de restitución literaria alcanzó su apoteosis con la publicación de la *editio princeps* del tratado, editada en Roma hacia 1486 por el humanista Giovanni Sulpizio da Veroli, evento que inauguró la era de la imprenta arquitectónica y la estandarización del debate teórico europeo.

La Hermenéutica Visual y la Génesis del Tratado Moderno

Habida cuenta de que los manuscritos medievales carecían del aparato gráfico original de Vitruvio (las *figurae* mencionadas en el texto se habían perdido en el proceso de copia), los arquitectos del Renacimiento se vieron obligados a ensayar un método dual. La aplicación práctica de los diez libros exigía una confrontación dialéctica constante entre el texto abstracto y la *autopsia* (inspección directa) de las ruinas arqueológicas subsistentes en el suelo itálico. Lejos de constituir un obstáculo, las frecuentes discrepancias entre las prescripciones vitruvianas y la materialidad de los monumentos imperiales —como el Coliseo o el Panteón— abrieron un fecundo espacio de libertad interpretativa. Esta brecha hermenéutica permitió a los maestros modernos desplegar un alto grado de creatividad y rigor geométrico en el diseño del espacio.

La recepción de Vitruvio fue decisiva para la teoría arquitectónica europea de la Edad Moderna. Alberti, Francesco di Giorgio, Cesariano, Barbaro, Palladio y otros autores dialogaron de manera diferente con De architectura. En el ámbito germánico, Walther Hermann Ryff publicó en Núremberg en 1548 la primera traducción alemana completa, ampliamente ilustrada y comentada. Estas recepciones deben estudiarse en su contexto editorial e intelectual específico, sin postular una doctrina unitaria no documentada.

Notas críticas

Opus caementicium y transformación del espacio romano: Vitruvio describe ampliamente materiales, caementa y fábricas de muro, pero su tratado es anterior a algunas de las soluciones abovedadas de gran escala desarrolladas durante el Alto Imperio. La expansión del hormigón romano permitió combinaciones estructurales y espaciales que alcanzaron formas monumentales en edificios posteriores, entre ellos la Domus Aurea y el Panteón. Esta diferencia cronológica no debe formularse como oposición entre una supuesta «pureza cúbica» vitruviana y una arquitectura imperial curva: se trata de fases y programas constructivos distintos. La recepción renacentista de Vitruvio debe estudiarse, a su vez, como reinterpretación histórica y no como transmisión lineal de una preferencia formal única.

Las figurae perdidas y la recepción gráfica: el texto de Vitruvio remite a diagramas o figuras que no se conservaron de manera estable en la transmisión medieval. Los humanistas y arquitectos renacentistas debieron, por ello, interpretar numerosos pasajes geométricos y constructivos mediante nuevas reconstrucciones gráficas. Conviene evitar, sin embargo, la idea de una «redescubierta» única por Poggio o de una ruptura absoluta con la práctica medieval: De architectura circuló en manuscritos antes del siglo XV, y las ilustraciones renacentistas constituyen episodios sucesivos de recepción e interpretación del texto.

El paso de Vitruvio a Alberti: Leon Battista Alberti no se limitó a copiar a Vitruvio; operó una sutil transmutación teórica. Mientras que el romano presentaba una visión eminentemente práctica vinculada a los ingenieros del Estado, Alberti elevó la *venustas* a la categoría de **Concinnitas** (la armonía universal de todas las partes regulada por leyes matemáticas absolutas, donde nada puede ser alterado sin destruir el todo). Como lectura interpretativa del editor, puede decirse que la arquitectura renacentista toma la herencia técnica de Vitruvio y la convierte en una teoría general de la armonía.

El homo bene figuratus (De architectura 3.1.1) proporciona a Vitruvio un modelo de relaciones mensurables entre las partes del cuerpo y el conjunto. La recepción renacentista convirtió este pasaje en un tema central de investigación gráfica, cuyo ejemplo más célebre es el dibujo de Leonardo da Vinci. En el siglo XX, Le Corbusier retomó de manera independiente la idea de una escala proporcional basada en el cuerpo humano mediante el Modulor; esa

reelaboración moderna debe distinguirse del sistema de medidas descrito por Vitruvio.

En lo relativo a la transmisión material del texto, la historiografía contemporánea ha desarticulado el mito del repentino «redescubrimiento» de Vitruvio por parte de Poggio Bracciolini en 1416 en la abadía de San Galo (y no, como rezaba una tradición posterior hoy descartada, en Montecassino en 1414). La investigación filológica precisa que Bracciolini señaló un códice de De architectura en la biblioteca del Monasterio de Sankt Gallen en 1416; no obstante, este hito no supuso una ruptura absoluta con el pasado medieval, sino la culminación de un proceso de asimilación latente. Preeminentes humanistas del Trecento, tales como Francesco Petrarca y Giovanni Boccaccio[40], ya habían frecuentado y anotado manuscritos vitruvianos durante el siglo XIV, demostrando que el saber del arquitecto de Augusto nunca llegó a extinguirse del todo en el sustrato cultural de la intelectualidad italiana precuatrocentista.»

Notas críticas

La geometría analítica del *Homo Bene Figuratus*: En el Libro III, Vitruvio explica que si un hombre se acuesta boca arriba con las manos y los pies extendidos, y se coloca el centro del compás en su ombligo, los dedos de las manos y de los pies tocarán la circunferencia del círculo. Asimismo, el cuerpo se inscribe en un cuadrado perfecto, pues la distancia desde los pies hasta la coronilla es igual a la extensión de los brazos abiertos. Leonardo corrige el dibujo clásico porque advierte que el centro del cuadrado y el centro del círculo no coinciden en el mismo punto físico (el ombligo es el centro del círculo, pero el centro del cuadrado se desplaza hacia el pubis).

Continuidad medieval y humanista: De architectura no fue una obra completamente olvidada hasta el Renacimiento. El texto circuló durante la Edad Media y fue conocido en ambientes del Trecento; los vínculos precisos de Petrarca, Boccaccio y sus círculos con manuscritos concretos requieren análisis codicológico y paleográfico. Es preferible hablar de continuidad desigual de la transmisión antes que de una presencia secreta que hubiera guiado el pensa-

[40]Giovanni Boccaccio (Certaldo, 1313–1375), escritor y poeta italiano, fue una figura principal del primer humanismo. El Decamerón fijó uno de los modelos fundamentales de la prosa narrativa europea. Su actividad en torno a los autores antiguos lo vincula con el ambiente humanista que preparó la renovada circulación de Vitruvio.

miento estético occidental.

Petrarca poseyó y anotó manuscritos latinos de Vitruvio y lo cita en sus escritos; la lengua vernácula (el italiano) no se utilizó para traducir impresamente este tratado técnico hasta el siglo XVI.

«La intervención de Francesco Petrarca en la tradición vitruviana no se tradujo en una transposición lingüística al italiano, sino en una labor de rescate, colación y exégesis filológica en latín durante el siglo XIV. Petrarca, considerado el heraldo del humanismo renacentista, localizó y custodió en su biblioteca privada copias manuscritas de *De architectura* —en una época en que el tratado era considerado un texto de extrema opacidad—, anotando sus márgenes. Su aproximación al arquitecto de Augusto fue de índole literaria y arqueológica, motivada por su afán de reconstruir la topografía y las glorias monumentales de la Roma clásica, fijando así el método que heredarían los humanistas del *Quattrocento*.

La verdadera empresa de verter el complejo corpus vitruviano a la lengua vernácula (volgarizzamento) fue un logro de la centuria posterior. La primera traducción italiana impresa fue la del pintor y arquitecto Cesare Cesariano, publicada en Como en 1521 (existían versiones manuscritas anteriores, como la de Fabio Calvo para Rafael), con un fastuoso aparato de grabados y comentarios teóricos. A esta le siguieron los trabajos fundamentales de Giovanni Battista da Sangallo y, de forma definitiva, la edición veneciana de Daniele Barbaro en 1556. Por consiguiente, la aportación de Petrarca no radica en la divulgación lingüística popular, sino en haber rescatado el texto del letargo de los scriptoria medievales y haberlo restituido como un pilar fundamental del pensamiento humanístico de Occidente.»

Notas críticas y aparato filológico

El mito de la traducción de Petrarca: Es un error común confundir el amor de Petrarca por la lengua vulgar (expresado en su *Canzoniere*) con su labor erudita. Para Petrarca, las obras de la ciencia, la filosofía y la arquitectura de Roma debían ser tratadas en la lengua del Imperio: el latín. Su trabajo con Vitruvio fue de lectura y anotación en latín.

Cesare Cesariano (1521): Su edición es un hito de la historia del libro: fue el primero en traducir los oscuros términos técnicos de Vitruvio a los dialec-

tos constructivos del Renacimiento italiano, permitiendo que los maestros de obra y carpinteros que no sabían latín pudieran aplicar las leyes del homo bene figuratus.

La circulación manuscrita y el posterior paso de Vitruvio a las lenguas vernáculas modificaron profundamente el público del tratado. Las traducciones impresas permitieron que arquitectos, artistas y constructores accedieran al texto mediante nuevos comentarios e ilustraciones, ampliando su recepción más allá de los círculos humanistas familiarizados con el latín.

Catálogo crítico de los principales códices (codices maiores)

Esta lista reúne algunos testimonios principales de la tradición manuscrita. Las siglas y las filiaciones no son absolutamente estables de una edición a otra; se adoptan aquí, cuando es posible, las designaciones usuales de Rose y de la bibliografía moderna, sin convertir este catálogo en un stemma definitivo.

Testimonios antiguos y ramas de la tradición

Codex Selestatensis (S) — Sélestat, Bibliothèque Humaniste, antiguo ms. 1153bis · Datación: fines del siglo X.

Relación estemática: Rose lo describía como copiado de un modelo de la rama harleiana, pero corregido, al menos en parte del texto, con un testimonio de otra línea. Constituye, por tanto, un caso importante para el estudio de la contaminación manuscrita.

Importancia: S es un testimonio antiguo cuyo valor reside precisamente en la combinación de lecciones y correcciones de procedencias distintas; no debe presentarse como «testimonio puro» de una rama única.

Codex Gudianus 69 (G) — Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Gud. lat. 2° 69 · Datación: la descripción codicológica detallada de la HAB/Milchsack distingue tres unidades: ff. 1–85, Vitruvio, mano del siglo XI; ff. 86–114, Teófilo, mano del siglo XII; f. 115, mano del siglo XV. El registro sumario del portal etiqueta globalmente el códice como «siglo XII», pero esa datación no debe trasladarse sin matiz a la pars Vitruviana. Rose 1899 ya clasificaba G como saec. XI[1].

Origen y conservación: el manuscrito pertenece hoy al fondo Gudiano de la Herzog August Bibliothek de Wolfenbüttel. No debe confundirse con el Cod. Sang. 730 de San Galo, manuscrito jurídico del Edictum Rothari sin relación con Vitruvio.

Importancia: G es uno de los principales testimonios de la tradición vitruviana y conserva lecciones que no se reducen a una copia de H. La bibliografía del siglo XX mostró precisamente que un stemma puramente lineal centrado en H era insuficiente. El manuscrito que Poggio Bracciolini señaló en San Galo en 1416 no se identifica con ninguno de los códices de esta lista.

Testimonio H

Codex Harleianus 2767 (H) — Londres, British Library, Harley MS 2767 · Datación: primer cuarto del siglo IX (800–824).

Origen: Alemania occidental, probablemente Colonia o Aquisgrán según el catálogo de la British Library; la atribución al scriptorium palatino de Aquisgrán es una hipótesis, no un hecho establecido.

Importancia: H es el ejemplar completo conservado más antiguo del De architectura y uno de los testimonios esenciales de la tradición. Copiado en minúscula carolina, tuvo una amplia descendencia manuscrita, pero no es por sí solo la fuente de todos los demás testimonios conservados.

Otros testimonios y manuscritos de recepción

Oxford, Bodleian Library, Auct. F.5.7 — fines del siglo XIV. Este manuscrito del De architectura pertenece a la recepción humanista del tratado. El estudio de sus anotaciones lo ha relacionado con un ejemplar que poseyó Petrarca; investigaciones recientes reevalúan también el posible papel de Boccaccio en este dossier.

Estatuto: importante para la historia de la lectura y la anotación humanistas, pero no debe presentarse como testimonio carolingio ni como rama antigua autónoma del stemma.

P — París, Bibliothèque nationale de France, lat. 10277, llamado Pithoeanus — siglo X.

En Rose, el Pithoeanus es uno de los testimonios más antiguos y fecundos de la descendencia de H; varios manuscritos más recientes dependen de esta rama.

No debe confundirse este Pithoeanus con el Selestatensis (S), testimonio distinto de fines del siglo X.

El valor de estos testimonios se determina locus por locus a partir del aparato de las ediciones críticas, y no por una jerarquía absoluta de los manuscritos.

2. Bibliografía Crítica e Historiografía Textual

Esta sección recoge las monografías, ediciones filológicas de referencia y artículos científicos indispensables para el aparato exegético del marco metodológico de la presente edición, organizadas según el estilo Chicago (18.ª edición, sistema Notas–Bibliografía).

Cesariano, Cesare, ed. Di Lucio Vitruvio Pollione de architectura libri decem traducti de latino in vulgare, affigurati, commentati. Como: Gotardo da Ponte, 1521. Reimpresión facsimilar, Múnich: Fink Verlag, 1969.
— Exégesis: Edición crítica indispensable para estudiar la primera gran traducción ilustrada en lengua vernácula (italiano) y su ruptura con la rigidez filológica latina.

Gros, Pierre. Vitruve et la tradition des traités d'architecture: fabrica et ratiocinatio. Recueil d'études. Collection de l'École française de Rome 366. Roma: École française de Rome, 2006. — Exégesis: colección de estudios del principal editor contemporáneo de Vitruvio sobre la composición del tratado, su vocabulario y su recepción.

Krinsky, C. H. «Seventy-Eight Vitruvius Manuscripts». Journal of the Warburg and Courtauld Institutes, 30, 36–70. 1967. https://doi.org/10.2307/750736 — Exégesis: El censo de referencia de los 78 manuscritos de Vitruvio (medievales y humanísticos) conocidos en 1967. Es el mapa de ruta para rastrear la geografía del tratado.

Kruft, Hanno-Walter. Geschichte der Architekturtheorie: Von der Antike bis zur Gegenwart [Historia de la teoría de la arquitectura]. Múnich: C. H. Beck, 1985.
— Exégesis: Texto de referencia general que sitúa los manuscritos de Sankt Gallen en su contexto político y desmitifica los supuestos hallazgos espontáneos del siglo XV.

Reynolds, Leighton D., ed. Texts and Transmission: A Survey of the La-

tin Classics. Oxford: Clarendon Press, 1983.
— Exégesis: Contiene el capítulo crítico redactado por M. D. Reeve sobre Vitruvio (pp. 440–445), donde se resume el estado de la cuestión sobre las relaciones entre el Harleianus y los demás códices.

Rose, Valentin, ed. Vitruvii de architectura libri decem. Leipzig: Teubner, 1899.
— Exégesis: Segunda edición teubneriana de Rose, fundada en la colación de los principales manuscritos (H, G, S y otros); su aparato sigue siendo un instrumento de control indispensable.

Ruffel, P., y J. Soubiran. «Recherches sur la tradition manuscrite de Vitruve». Pallas 9 (1960): 3–154. — Exégesis: estudio fundamental de la tradición manuscrita, fundado en el examen comparado de numerosos testimonios y de sus variantes; renovó profundamente la discusión del stemma vitruviano.

Aplicación Teórica

Este listado de manuscritos es el testimonio material de cómo se conservó la estructura argumental de la obra.

La copia de De architectura en el ámbito carolingio constituye un episodio central de su transmisión medieval. El Harley MS 2767, del primer cuarto del siglo IX, documenta ese interés por los textos técnicos antiguos. Sin embargo, la datación y el contexto cultural del códice no demuestran un patrocinio directo de Carlomagno ni que el tratado se utilizara como instrumento programático de una renovatio imperii. Esta edición, por tanto, limita el comentario a los datos paleográficos, codicológicos y textuales verificables.

Vitruvio y su obra

Nota. En el último párrafo de esta sección conviene precisar que, para Vitruvio, la arquitectura no imita a la naturaleza en su aspecto formal u ornamental, sino en sus principios operativos y en sus leyes racionales.

«En el diseño programático de De architectura, Vitruvio (fechas de vida conjeturales, c. 80/70 – después del 15 a. C.) configura la disciplina edilicia no como un oficio empírico o sectorial, sino como una episteme enciclopédica y unificadora. Al asignarle un carácter epistémico primordial, el tratadista sos-

tiene que la arquitectura subsume y vertebra prácticamente todas las áreas del saber humano. Para Vitruvio, la excelencia en la architectura exige una formación bidireccional fundada en la simbiosis de la fabrica (la praxis ejecutiva) y la ratiocinatio (la demostración teórica y matemática de las proporciones). Esta propedéutica universal exige del arquitecto el dominio riguroso de un amplio espectro de disciplinas:

Geometría (*Geometria*): Axioma instrumental indispensable para la delineación de las plantas (*ichnographia*), los alzados (*orthographia*) y las perspectivas (*scaenographia*), garantizando la traslación exacta de los diagramas abstractos al espacio físico.

Matemáticas (*Arithmetica*): Fundamento de la metrología modular y el cálculo de costes, esencial para el cómputo de las relaciones de conmensurabilidad y las relaciones de proporcionalidad que aseguran la estabilidad tectónica frente a las cargas materiales.

Anatomía y medicina: el tratado relaciona el conocimiento del cuerpo con la formación general del arquitecto y aborda asimismo cuestiones de salubridad urbana, clima y calidad de las aguas. El canon del homo bene figuratus pertenece específicamente a la discusión proporcional de De architectura 3.1 y no constituye una doctrina de «antropometría y proporción corporal».

Óptica y Acústica (*Optice et Musica*): Saberes físicos aplicados a la corrección de las ilusiones ópticas en los entablamentos y a la calibración tonal de los teatros mediante el uso armónico de los vasos resonadores o *echeia*.

Derecho (*Iura*): Conocimiento de la jurisprudencia civil y urbanística romana, regulando las servidumbres de luces, los desagües, las medianerías y los contratos de obra para evitar litigios entre propietarios (1.1.10).

Astronomía (astrologia): necesaria para conocer el oriente, el occidente, el mediodía y el septentrión, la disposición del cielo, los equinoccios, los solsticios y el curso de los astros (1.1.10), y por tanto para la gnomónica y la orientación de los edificios.

Meteorología (*Caeli Ratio*): Análisis microclimático del entorno geográfico que determina la orientación de los vanos, el espesor de los muros y los sistemas de ventilación en función de los vientos dominantes.

La Dialéctica Histórica del Diseño y la Mímesis Tectónica

La formación extensa exigida por Vitruvio no convierte al arquitecto en un «sabio universal» en sentido absoluto: supone, más bien, un conocimiento suficiente de las disciplinas necesarias para juzgar, coordinar y explicar la obra arquitectónica. La comparación con concepciones modernas del artista-arquitecto puede ser útil siempre que no se reduzca venustas a una propiedad exclusivamente matemática. En Vitruvio, la belleza o agrado de la obra depende de su apariencia conveniente y de la correspondencia proporcionada de sus partes.

En el relato vitruviano sobre los orígenes de la arquitectura, el ser humano aprende a construir mediante la experiencia, la observación y el perfeccionamiento progresivo de las técnicas. El paso de la madera a la piedra y la formación de los órdenes se explican mediante analogías constructivas y proporcionales. Las lecturas que convierten este relato en una cosmología de la naturaleza pertenecen a la historia posterior de la recepción y no deben presentarse como formulación literal de Vitruvio.

Notas críticas

Vitruvio y la separación moderna entre arquitecto y constructor: en la teoría del siglo XIX (Ruskin y el Gothic Revival) el arquitecto se concibe como artista individual y el constructor como ejecutante. Para Vitruvio esa separación no existe: la fabrica y la ratiocinatio forman una unidad indisoluble.

La llamada «cabaña primitiva» y la recepción posterior: el relato del Libro II sobre los orígenes de la construcción tuvo una amplia fortuna en la teoría arquitectónica moderna, especialmente cuando autores posteriores reflexionaron sobre el origen de la arquitectura. Vitruvio explica el desarrollo de técnicas y, en otros pasajes, relaciona ciertos elementos de los órdenes con precedentes constructivos en madera. No formula una teoría alquímica ni presenta la transformación de madera en piedra como transmutación simbólica.

El concepto de decor: el decor es la adecuación del edificio a su función y a la divinidad según convención (statio), costumbre y naturaleza (1.2.5). Vitruvio prescribe el dórico para Minerva, Marte y Hércules, el corintio para Venus, Flora, Proserpina y las ninfas de las fuentes, y el jónico para

Juno, Diana y Líber. La elección responde a una conveniencia de carácter, no a una correspondencia cósmica.

«La epistemología vitruviana halla su núcleo operativo en la indisoluble simbiosis entre la *fabrica* y la *ratiocinatio*. Vitruvio advierte con severidad metodológica que aquellos prácticos que se consagraron exclusivamente a la destreza manual (*fabrica*) sin el auxilio de las letras no lograron alcanzar una autoridad simétrica a sus esfuerzos; en contrapartida, los teóricos que se refugiaron únicamente en el raciocinio abstracto (*ratiocinatio*) persiguieron una sombra en lugar de la realidad material. Por consiguiente, el arquitecto de excelencia se define como aquel erudito capaz de operar la transmutación de la teoría en praxis, rigiendo su actividad por un conocimiento enciclopédico que unifica las ciencias exactas, las artes liberales y la cultura humanística del *imperium*.

Esta sistemática se despliega con un rigor arquitectónico en la estructura interna de *De architectura*, corpus dividido en diez libros o volúmenes (*volumina*). Cada sección se inaugura con un *proemium* (prefacio) de hondo calado filosófico e histórico que legitima el tema subsiguiente ante la figura del emperador Augusto. Es en el Libro I donde el autor acuña los tres vectores ontológicos e inmutables que deben gobernar toda construcción, conocidos universalmente como la **tríada vitruviana**:

***Firmitas* (Solidez):** Garantizada por la selección científica de los materiales, la firmeza de las cimentaciones (*substructio*) y el correcto reparto de las cargas estructurales sin confiar ciegamente en la resistencia empírica.

***Utilitas* (Utilidad o Funcionalidad):** Alcanzada mediante la disposición funcional y emancipada de obstáculos de las plantas, asegurando que la distribución de los espacios responda con exactitud al uso público o privado al que están destinados.

***Venustas* (Belleza o Gracia):** Emergencia estética que se consolida cuando la apariencia del plano es grata y armónica, fundamentada en las leyes de la proporción (*proportio*) y la correspondencia modular del *homo bene figuratus*, cuya traslación geométrica inspiraría el canon renacentista de Leonardo da Vinci.

Dispositio Textus: Estructura Analítica de los Diez Libros

La arquitectura del tratado vitruviano se articula conforme a la siguiente or-

denación temática y filológica:

Tabla 2. Estructura epistemológica del tratado vitruviano por libros

Libro	Rúbrica Temática Tradicional	Contenido Epistemológico y Técnico
Libro I	De architectura et de urbis ordinatione	Formación enciclopédica del arquitecto; la tríada teórica; fundamentos del urbanismo, la castrametación y la defensa de las ciudades.
Libro II	De materiae facultatibus	Arqueología de la cabaña primitiva y evolución de la vivienda; estudio físico-químico de las materias edilicias (arena, cal, pozzolana, ladrillo y madera).
Libro III	De aedium sacrarum symmetria	Teoría de las proporciones corporales y antropometría (homo bene figuratus); tipologías del templo clásico y simetrías del orden jónico.
Libro IV	De ordinibus architectonicis	Continuación de la tratadística sagrada; génesis y leyes de los órdenes dórico y corintio; proporciones de los altares y las cellas.
Libro V	De publicis locis	Arquitectura civil e institucional del foro; basílicas (con especial atención a la Basílica de Fano); acústica y geometría de los teatros (echeia).
Libro VI	De privatis aedificiis	Edificación doméstica; la domus romana y la villa suburbana; adecuación de las viviendas según la condición social y el clima.
Libro VII	De expolitionibus	Tratamiento de superficies; técnicas de enlucido, estucados, pavimentación y la química de los pigmentos decorativos.
Libro VIII	De aquis	Ingeniería hidráulica; prospección, captación, nivelación y distribución de aguas; construcción de acueductos y cisternas.
Libro IX	De gnomonica	Ciencias del cosmos aplicadas; astronomía elemental, fases lunares, trazado de meridianas y construcción de relojes de sol y clepsidras.
Libro X	De machinis	Mecánica y poliorcética; ingenios cinemáticos de elevación, hidráulica neumática y fabricación de artillería de torsión (ballistae).

La organización de De architectura muestra la amplitud disciplinar que Vitruvio atribuye a la arquitectura: materiales, construcción, edificios públicos y privados, hidráulica, astronomía aplicada y mecánica. La presencia de rela-

ciones matemáticas en varios libros responde a problemas técnicos distintos; no demuestra que todo el tratado esté construido sobre una única matriz matemática o una cosmología arquitectónica.

Notas críticas

La interdependencia de la tríada: firmitas, utilitas y venustas deben concurrir en toda obra (1.3.2). La venustas no es un añadido superficial, sino el resultado de una apariencia agradable y de la correspondencia proporcionada de las partes.

Secuencia temática del tratado: los diez libros avanzan desde la formación del arquitecto, la implantación urbana y los materiales hacia los templos, los edificios públicos y privados, las aguas, la astronomía y la mecánica. Esa progresión puede describirse como una organización temática del saber arquitectónico, sin atribuirle un descenso deliberado del orden cósmico al orden humano.

El vínculo del Libro II con el origen de la construcción: Vitruvio introduce los materiales (arena, cal, piedra, madera) inmediatamente después de tratar de la ciudad, y los precede con un relato sobre el origen de los edificios (2.1). El paso de la materia al orden es, en su exposición, un proceso técnico e histórico.

Libro V (*De publicis locis*): Volumen consagrado a la arquitectura institucional y a la ordenación de los espacios de reunión civil. El autor sistematiza las proporciones del foro, la tipología de la basílica forense (insertando su propia experiencia constructiva en Fano) y, de manera primordial, la física de los teatros, donde introduce la ciencia de la acústica armónica y la optimización óptica de los graderíos.

Libro VI (*De privatis aedificiis*): Tratado dedicado a la arquitectura doméstica y la ordenación del espacio privado. Vitruvio analiza la orientación climática de las estancias, las tipologías del *atrium* de la *domus* romana y la configuración de las villas suburbanas, estableciendo que la vivienda debe reflejar la condición socioeconómica y el estatus decoroso de su propietario.

Libro VII (*De expolitionibus*): Monografía técnica centrada en las artes del acabado y el revestimiento material. Describe con precisión de ingeniero la preparación del mortero, la ejecución de pavimentos de alta resistencia, el lu-

cido de los estucos y la química mineral y vegetal para la obtención de pigmentos decorativos imperecederos.

Libro VIII (*De aquis*): Sección dedicada a la ingeniería hidráulica (*aquarum ductus*). Vitruvio aborda la prospección geológica de manantiales, las propiedades medicinales de las aguas, los métodos de nivelación topográfica mediante el *chorobates* y las tecnologías de conducción a través de canales de mampostería, tuberías de plomo (*fistulae*) o arcilla (*tubuli*).

Libro IX (*De gnomonica*): Digresión cosmológica y físico-matemática que vincula la arquitectura con el orden celeste. El tratadista expone los fundamentos de la astronomía geocéntrica, el movimiento de los astros y la geometría de las proyecciones analémicas indispensables para el diseño de relojes de sol (*horologia*) y clepsidras mecánicas.

La Paradoja de las *Figurae* Perdidas y la Hermenéutica del Espacio

En el plano de la transmisión textual, Vitruvio remite en varios pasajes a diagramas o figurae destinadas a aclarar demostraciones geométricas, astronómicas o mecánicas. Ningún conjunto antiguo completo de esas figuras ha llegado hasta nosotros. La transmisión manuscrita conserva solo de manera desigual algunos esquemas, de modo que las ediciones humanistas y modernas tuvieron que reconstruir visualmente numerosos pasajes a partir del texto.

La pérdida o transformación de parte de ese aparato gráfico condicionó profundamente la recepción del De architectura. Humanistas, arquitectos y editores —entre ellos Fra Giocondo, Cesare Cesariano y, más tarde, Palladio— propusieron reconstrucciones que son testimonios de interpretación y no reproducciones seguras de un original perdido. Esta edición separa por ello el dato transmitido de la restitución gráfica moderna y evita presentar una reconstrucción plausible como figura auténtica de Vitruvio.

Notas críticas

Los enlucidos del Libro VII: Vitruvio explica que un buen revestimiento requiere, tras la primera capa, tres capas de mortero de arena y tres de polvo de mármol (7.3.5–6), de modo que la pared pulida llegue a reflejar las imágenes como un espejo (7.3.9).

El chorobates y la nivelación: en el Libro VIII, Vitruvio describe este instru-

mento como una regla larga provista de plomadas y de un canal con agua para comprobar la horizontalidad. Su función es topográfica y práctica: establecer niveles y pendientes para la conducción del agua. No se interpreta aquí como símbolo de una imposición geométrica sobre la naturaleza.

El analema[41] **del Libro IX:** Vitruvio incorpora la gnomónica y la astronomía a la formación técnica del arquitecto. El analema permite construir gráficamente relaciones entre la posición aparente del Sol, la sombra y la latitud para el diseño de relojes solares. Este contenido muestra el carácter enciclopédico de la disciplina arquitectónica vitruviana, sin convertir por ello toda arquitectura romana en una «ciencia cosmológica».

La traducción de Charles-Louis Maufras (1847), editada en París por Panckoucke, constituye uno de los monumentos de la filología francesa del siglo XIX. El gran mérito de Maufras fue despojar al texto vitruviano de las interpretaciones excesivamente románticas de su época, restituyendo la crudeza técnica y el pragmatismo militar del original latino. Conforme a los criterios editoriales contemporáneos, los títulos de los capítulos se normalizan cruzando la rúbrica decimonónica de Maufras con los conceptos técnico-jurídicos y arqueológicos modernos (como la distinción entre publica y privata en la ordenación del suelo urbano).

Restitución y redacción académica (Libros I y II)

«El desglose estructural de los dos primeros volúmenes de *De architectura*, tamizado bajo la célebre traducción de Ch.-L. Maufras (1847), revela la matriz epistémica sobre la cual Vitruvio edifica la totalidad de su tratado. Lejos de constituir un mero sumario de oficios, el índice de estos libros fundacionales traza el mapa de la transición ontológica que va desde la formación del sabio y la delimitación geopolítica del territorio (**Libro I**) hasta el análisis físico-químico de la materia prima y la antropología de la edificación (**Libro II**).

La organización sistemática de estos capítulos se reconfigura bajo el siguiente estándar académico:

[41] En Vitruvio (9.1.1; 9.7), el analema (*ἀνάλημμα*) designa una construcción geométrica de proyección que sirve para trazar las líneas horarias de los relojes de sol; no se trata de la curva en forma de ocho que la astronomía moderna también denomina analema.

LIBRO I: De architectura et de urbis ordinatione

(De la ciencia arquitectónica y la ordenación del espacio urbano)

Capítulo I: La epistemología edilicia y la propedéutica del arquitecto. Definición de la disciplina a través de la coexistencia de la *fabrica* y la *ratiocinatio*; desglose de la formación enciclopédica del profesional.

Capítulo II: Principios de la arquitectura. Vitruvio enumera seis categorías —ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor y distributio— y las define sucesivamente. Se conservan los términos latinos porque ninguno coincide de manera exacta con un único equivalente moderno.

Capítulo III: Las partes de la ciencia arquitectónica y la tríada ontológica. División del saber en la construcción de edificios (*aedificatio*), la gnomónica (*gnomonice*) y la mecánica (*machinatio*). Introducción de los tres requisitos universales: *firmitas*, *utilitas* y *venustas*.

Capítulo IV: Salubridad ambiental y selección del emplazamiento urbano. Criterios higienistas e hipocráticos para la fundación de ciudades; análisis de los vientos, las nieblas palustres y la salubridad de los humores.

Capítulo V: Poliorcética y fortificación: La erección de muros y torres. Técnicas de cimentación profunda (*substructio*) y geometría defensiva para repeler los ingenios de asedio enemigos.

Capítulo VI: Urbanismo climático y orientación del viario. Trazado de las calles dentro de las murallas en función de la rosa de los vientos (*anemometría*) para neutralizar las corrientes nocivas en el espacio público.

Capítulo VII: Zonificación sacra y civil (*Dispositio moeniorum*). Distribución espacial y asignación de solares para los templos de los dioses inmortales y los espacios comunes de los ciudadanos en función del decoro litúrgico.

LIBRO II: De materiae facultatibus

(De las propiedades físico-químicas de los materiales y el origen de la tectónica)

Capítulo I: Origen de la edificación y formación de la sociedad. Vitruvio vincula el descubrimiento del fuego, la reunión de los seres humanos, el desarrollo del lenguaje y el perfeccionamiento progresivo de los refugios con el nacimiento de la construcción. El pasaje pertenece a una explicación antigua de

carácter antropológico y técnico, no a un relato de tránsito hacia un «orden geométrico».

Capítulo II: Teorías antiguas de los elementos y materiales. Vitruvio resume doctrinas de filósofos naturales —entre ellas las atribuidas a Tales, Heráclito, Demócrito y otros— como marco para discutir la constitución y comportamiento de los materiales de construcción. Se trata de física antigua aplicada al argumento técnico del libro, no de una clave cosmológica general del tratado.

Capítulo III: El ladrillo de adobe (*De lateribus*). Tipologías modulares (lidio, pentadorón, tetradorón), procesos de desecación estacional y control de calidad de la arcilla.

Capítulo IV: La arena (De harena). Distinción vitruviana entre arenas excavadas (fossiciae), fluviales y marinas, con criterios empíricos de limpieza, comportamiento en la fábrica y aptitud para morteros y revestimientos.

Capítulo V: La cal (De calce). Cocción de la piedra para obtener cal y explicación vitruviana, formulada mediante la física de los elementos, de su comportamiento al mezclarse con agua y arena.

Capítulo VI: El polvo volcánico campano (De pulvere). Vitruvio describe un pulvis de la región de Bayas y de los territorios próximos al Vesubio que, mezclado con cal y caementa, permite que determinadas fábricas adquieran consistencia incluso bajo el agua. «Puzolana» se emplea como identificación material moderna, no como sustitución silenciosa del término latino.

Notas críticas

Recepción moderna de II.6. La tradición francesa del siglo XIX contribuyó a fijar «pouzzolane» como equivalente técnico del pulvis campano. Conviene, sin embargo, separar traducción e identificación material: Vitruvio habla de pulvis y describe su empleo con cal y caementa, especialmente útil en obras marítimas. El pasaje no autoriza por sí solo una oposición general entre «ingeniería romana» y una supuesta arquitectura griega limitada a la roca seca.

Libro I, capítulo VI: calles y vientos. Vitruvio propone determinar las direcciones de los vientos mediante observaciones de sombra y una construcción geométrica, para orientar las calles de manera que las corrientes no entren directamente en ellas. El procedimiento responde a criterios de salubridad y trazado urbano. No convierte la ciudad en un «reloj de sol habitado» ni la define

como espacio sagrado alineado con los ejes del cosmos.

De los principios naturales a los materiales. Al comienzo del Libro II, Vitruvio sitúa el estudio de la materia dentro de la física antigua y resume doctrinas sobre los principios constitutivos de los cuerpos. Ese marco sirve después para explicar, con las categorías disponibles en su época, propiedades observables del ladrillo, la cal, la piedra y la madera. No debe presentarse como anticipación de la física de materiales moderna.

Los Libros III y IV de De architectura concentran la exposición de los templos y de los órdenes. Vitruvio relaciona la venustas con la composición, la symmetria y el ajuste mensurable de las partes; el Libro III desarrolla, entre otros asuntos, el principio de commensuratio y el orden jónico, mientras que el Libro IV trata los órdenes dórico y corintio, las proporciones de sus elementos y cuestiones de decor. Estas formulaciones deben leerse en su marco técnico e histórico.

La organización sistemática de estos capítulos se establece bajo el siguiente estándar académico:

LIBRO III: De aedium sacrarum *symmetria*

(De las conmensurabilidades y proporciones de los templos sagrados)

Proemio: Apología de los méritos del arquitecto frente a la injusticia del favor político; la inmortalidad de los tratadistas clásicos a través de la palabra escrita.

Capítulo I: La antropometría como matriz del diseño sacro (*homo bene figuratus*). Estudio de las proporciones del cuerpo humano y su inscripción exacta en las figuras perfectas del círculo y el cuadrado; derivación del sistema numérico perfecto (el 6, el 10 y el 16) a partir de la anatomía.

Capítulo II: Clasificación tipológica de los templos según sus fachadas. Definición geométrica y distribución de la columnata: templo in antis, próstilo, anfipróstilo, períptero, pseudodíptero, díptero e hípetro.

Capítulo III: Clasificación de los templos según el intercolumnio (*Modulatio*). Análisis de las cinco especies de templos en función de la distancia entre columnas medida en módulos: *pycnostylos* (espeso), *systylos* (estrecho), *diastylos* (ancho), *araeostylos* (dilatado) y *eustylos* (proporción armónica ideal).

Capítulo IV: Estereóbato y cimentación profunda (De fundamentis). Técni-

cas de excavación e ingeniería de cimentación en suelo firme o terrenos artificiales mediante pilotajes de madera; construcción de las gradas (stylobata) y tratamiento de los scamilli impares. Dado que la demostración gráfica anunciada por Vitruvio se ha perdido, esta edición no identifica de manera unívoca los scamilli con un dispositivo material concreto ni con una única reconstrucción de la curvatura del estilóbato.

Capítulo V: El orden jónico: Del fuste al entablamento. Leyes de proporción de la columna jónica: el trazado de la basa, el diseño geométrico de la voluta del capitel, los scamilli y las medidas del arquitrabe, el friso y la cornisa (la disminución del fuste y la éntasis se tratan en 3.3.12–13).

LIBRO IV: De ordinibus architectonicis

(De los órdenes corintio y dórico, y la ordenación de las cellas)

Proemio: Justificación de la continuidad del Libro III; la necesidad de agotar el estudio de los tres órdenes arquitectónicos de tradición helénica antes de abordar los espacios civiles.

Capítulo I: El orden corintio y la génesis mitológica de sus proporciones. Origen del capitel corintio a través de la anécdota de Calímaco en Corinto y el cesto de acanto sobre la tumba de la doncella; análisis de la esbeltez del orden como una imitación de la figura grácil de una virgen.

Capítulo II: Arqueología de la madera y la petrificación del orden dórico. Exégesis de la mímesis tectónica; cómo los elementos pétreos del orden dórico (triglifos, metopas, mutulios y gotas) son la traducción directa y la memoria de las vigas, cabios y uniones de madera de la cabaña primitiva.

Capítulo III: Las leyes métricas del orden dórico y sus dificultades de diseño. El problema del triglifo de esquina (conflicto angular dórico); distribución exacta de los módulos en las metopas, las columnas y los entablamentos para evitar la asimetría espacial.

Capítulo IV: Ordenación interna del templo: La cella y el pronaos. Distribución geométrica de los muros interiores, las proporciones de las naves y la relación métrica entre el espacio de la divinidad y la fachada exterior.

Capítulo V: Orientación cósmica de la arquitectura sagrada. Prescripción ritual: la estatua de culto, en la cella, debe mirar hacia occidente, para que

quienes se acerquen al altar a sacrificar miren hacia oriente (4.5.1); Vitruvio admite excepciones impuestas por el lugar (4.5.2).

Capítulo VI: Las puertas y los vanos de los templos. Proporciones y perfiles de las oberturas según tres tipologías clásicas: dóricas, jónicas y áticas.

Capítulo VII: Los templos de orden toscano (*De tuscanicis aedibus*). Particularidades estructurales y proporciones del templo de tradición itálica o etrusca, caracterizado por sus amplios aleros de madera y su planta casi cuadrangular.

Capítulos VIII–IX: Templos circulares y altares de los dioses. Geometría de los templos de planta circular (monópteros y perípteros redondos) y otras disposiciones (VIII); normas para los altares (arae), que deben mirar a oriente y tener alturas distintas según las divinidades (IX).»

Notas críticas

Los scamilli impares como problema técnico y ecdótico: en De architectura 3.4.5 Vitruvio prescribe una corrección del stylobata y remite a una demostración gráfica situada al final del libro, hoy perdida. La expresión scamilli impares ha recibido interpretaciones divergentes desde el Renacimiento. Su relación con la nivelación o curvatura del estilóbato y con la percepción visual es verosímil, pero la forma material exacta del procedimiento no puede recuperarse con certeza a partir del texto transmitido. Por ello se conserva la expresión latina y se distinguen el dato textual, las conjeturas editoriales y las reconstrucciones arquitectónicas posteriores.

El Conflicto Angular Dórico como dilema matemático: El Capítulo III del Libro IV expone por qué algunos arquitectos griegos (Arcesio, Piteo, Hermógenes) desaconsejaron el dórico para los templos: por la dificultad de distribuir los triglifos (4.3.1). Por ley, un triglifo debe estar exactamente sobre el centro de cada columna y sobre el centro de cada intercolumnio. Pero en las esquinas del templo, el triglifo debe situarse al borde mismo del friso, lo que desalinea la última metopa. La práctica griega lo resolvió contrayendo el intercolumnio de esquina; Vitruvio propone, en cambio, colocar semimetopas en los ángulos (4.3.5).

Altares y jerarquía ritual. En el Libro IV Vitruvio diferencia la altura y disposición de los altares según la divinidad a la que estén consagrados. La prescripción pertenece al decor religioso y a la práctica ritual descrita por el tratado; esta edición la mantiene en ese marco histórico y textual.

Del interior de las cellas y de la distribución del pronaos.

Sobre la orientación de los templos.

Puertas y marcos de puertas de templos; sus proporciones

del orden toscano.

Siguen los Libros V, VI y VII, en la traducción decimonónica de Maufras.

En este tramo el tratado pasa de la arquitectura sagrada a la vida civil y a la técnica. Conviene evitar dos errores que circulan en versiones automáticas: el término de la palestra es xystus/xysti (ξυστός), no una transcripción corrupta; y la voz francesa malfaçon de algunos títulos alude a los defectos de ejecución (vitia), no a la «mala educación».

«Los Libros V, VI y VII de *De architectura* escenifican la transición desde el espacio cósmico de los dioses hacia el escenario antropocéntrico del ciudadano romano. El Libro V regula la monumentalidad del tejido civil (los teatros y los puertos); el Libro VI teoriza sobre la intimidad doméstica (la *domus* y la villa) adaptándola al clima y al estatus social; y el Libro VII funciona como un riguroso manual de química aplicada, analizando las técnicas de revestimiento y la naturaleza de los pigmentos.

La organización de estos capítulos bajo un estándar crítico contemporáneo se estructura de la siguiente manera:

LIBRO V: De publicis locis

(De la arquitectura civil y los espacios públicos monumentales)

Proemio: Justificación de la brevedad de los libros técnicos; defensa del estilo llano e instructivo frente a la retórica literaria tradicional de los filósofos.

Capítulo I: El Foro romano y las basílicas jurídicas. Proporciones del foro en función de los espectáculos de gladiadores; geometría de la basílica judicial y estudio de caso de la desaparecida Basílica forense de Fano erigida por el propio Vitruvio.

Capítulo II: Logística del Estado: El Erario, la Prisión y la Curia. Disposición técnica de las oficinas del tesoro público (*aerarium*), las cárceles estatales y el ayuntamiento o palacio municipal (*curia*), garantizando su armonía visual con el foro.

Capítulo III: El Teatro: Higiene ambiental y geometría de las gradas. Criterios para la selección del emplazamiento del teatro; exclusión de zonas insalubres para proteger la garganta y la respiración de los espectadores frente a las corrientes de aire nocivas.

Capítulo IV: Ciencia musical y teoría armónica. Exposición técnica basada principalmente en la teoría de Aristóxeno de Tarento; división de los géneros enarmónico, cromático y diatónico y de sus intervalos, aplicada después a la disposición de los vasos resonadores del teatro.

Capítulo V: Los vasos resonadores del teatro (*Echeia*). Ubicación simétrica de vasos de bronce (o de arcilla, en las ciudades modestas, 5.5.8) en nichos dispuestos entre las gradas; afinación según intervalos de cuarta, quinta, octava y sus compuestos para reforzar la resonancia de la voz.

Capítulo VI: Trazado geométrico del teatro romano. Inscripción de cuatro triángulos equiláteros dentro de un círculo regular para determinar la anchura del escenario (*proscaenium*), el púlpito (*pulpitum*) y los accesos de la orquesta.

Capítulo VII: Variaciones de diseño: El teatro de tradición griega. Diferencias métricas con el modelo romano; ampliación de la orquesta y reducción del escenario para el coro helénico.

Capítulo VIII: Acústica de los emplazamientos. Distinción entre lugares disonantes, circumsonantes, resonantes y consonantes para la elección del sitio del teatro.

Capítulo IX: Los paseos públicos y los pórticos post-escénicos. Diseño de los pórticos tras el teatro (*porticus post scaenam*) como refugio de los ciudadanos ante lluvias repentinas; planificación de zonas verdes y paseos arbolados por sus virtudes terapéuticas e higiénicas.

Capítulo X: Las Termas: Hidráulica y termodinámica del baño romano. Disposición y orientación solar de las salas y piscinas; técnica constructiva del hipocausto (hypocausis o suelo radiante) y del laconicum y distribución del *caldarium*, *tepidarium* y *frigidarium*.

Capítulo XI: La Palestra: Arquitectura del atletismo y los *Xysti*. Organización de los patios de entrenamiento; diseño de los pórticos cubiertos o xistos (*xysti*) destinados al ejercicio físico durante el invierno.

Capítulo XII: Ingeniería portuaria y estructuras hidráulicas sumergidas.

Construcción de muelles, diques y rompeolas; uso de cajones de madera (*arcae*) para el vaciado del agua y aplicación del mortero hidráulico de puzolana para la solidificación del hormigón bajo el mar.

LIBRO VI: De privatis aedificiis

(De la arquitectura doméstica y la ordenación de las construcciones privadas)

Proemio: Elogio de la educación y el saber como la única riqueza que sobrevive al naufragio; la dignidad de la profesión frente a la especulación de los constructores advenedizos.

Capítulo I: Climatología arquitectónica y geografía médica. Adecuación de las viviendas según la latitud del *imperium*; muros gruesos y orientaciones sombrías para las provincias del sur (Egipto), y vanos amplios orientados al mediodía para las regiones frías del norte (Galia y Germania).

Capítulo II: Euritmia y correcciones ópticas en la escala residencial. Modificación de las proporciones teóricas en función de las dimensiones reales del solar, garantizando que el ojo perciba las estancias como equilibradas a pesar de los condicionantes del terreno.

Capítulo III: Anatomía de la Domus: Del Atrio al Peristilo. Tipologías y medidas modulares del cavum aedium o atrio (toscano, corintio, tetrástilo, displuviado y testudinado); dimensiones de las alas (alae), el despacho del pater familias (tablinum), los comedores (triclinia) y los salones de recepción (exedrae).

Capítulo IV: Orientación heliotérmica de las estancias privadas. Prescripción para la salud y el confort: los dormitorios y bibliotecas deben mirar al oriente (este) para aprovechar la luz matutina; los comedores de invierno al poniente (oeste) para captar el calor del ocaso, y las pinacotecas o galerías de pintura al norte para mantener una luminosidad constante que no degrade los colores.

Capítulo V: Sociología del espacio residencial. Distribución de la vivienda en relación con el rango público del habitante; necesidad de vestíbulos y basílicas privadas majestuosas para los magistrados y nobles que reciben clientelas, frente a casas modestas para los prestamistas o artesanos.

Capítulo VI: Arquitectura rural: La *Villa Rustica*. Planificación de las

granjas y casas de campo; disposición de los establos, bodegas de vino, prensas de aceite (*torcularia*) y graneros en función de la ventilación y la prevención de la humedad.

Capítulo VII: La vivienda helénica y sus diferencias con la romana. Estructura de la casa griega; división estricta entre el gineceo (espacio de las mujeres) y el andronitis (salón de los hombres); los patios porticados ajenos al sistema del atrio itálico.

Capítulo VIII: Ingeniería estructural de las cimentaciones residenciales. Directrices para asegurar la estabilidad estructural y evitar los defectos de construcción en muros de carga y arquerías.

LIBRO VII: De expolitionibus

(De los revestimientos, la patología constructiva y la química de los pigmentos)

Proemio: Historia de la literatura técnica y científica; catálogo de los grandes tratadistas de la antigüedad clásica (la gran digresión bibliográfica sobre el plagio literario y la óptica).

Capítulo I: Ingeniería de pavimentos y suelos. Técnicas de cimentación de suelos; la capa de piedras (statumen), el mortero de cascote (rudus), el núcleo de mortero con teja machacada (nucleus) y, sobre él, el pavimento de teselas o de placas, para evitar fisuras por asentamiento.

Capítulo II: Preparación científica de la cal para estucos finos. Proceso de apagado prolongado de la cal; técnicas de batido y maduración de la pasta para evitar granulaciones que arruinen los paramentos.

Capítulo III: Construcción de bóvedas encamonadas y enlucidos. Creación de falsos techos abovedados mediante armaduras de caña y perfiles de madera; aplicación de las tres capas de mortero de arena y las tres capas de polvo de mármol para lograr un acabado reflectante.

Capítulo IV: Patología constructiva: Tratamientos contra la humedad. Soluciones para paredes en contacto con terrenos húmedos; erección de dobles muros con cámaras de aire (*muri duplicati*) y canalizaciones de desagüe para aislar las salas pictóricas.

Capítulo V: Pintura mural y decor. Vitruvio describe repertorios tradicionales

—imitaciones de revestimientos marmóreos, arquitecturas fingidas, frentes escénicos, paisajes y megalografías— y formula después una crítica normativa de las composiciones fantásticas que, a su juicio, sustituyen formas verosímiles por combinaciones imposibles. La relación con la periodización moderna de los estilos pompeyanos pertenece a la historia de la recepción y no se identifica sin más con las categorías del texto antiguo.

Capítulo VI: Preparación del polvo de mármol. Técnicas de molienda del mármol para conseguir el brillo característico y el pulido a espejo de los estucos nobles.

Capítulo VII: Pigmentos minerales y colores naturales. Localización y extracción de tierras cromáticas: ocres, gredas y tierras verdes extraídas directamente de las canteras imperiales.

Capítulo VIII: Cinabrio y mercurio. Vitruvio trata el minium, describe su procedencia y preparación y explica la obtención del argentum vivum, así como su capacidad para amalgamarse con el oro. Las identificaciones mineralógicas modernas se ofrecen en nota y se mantienen separadas de la nomenclatura antigua.

Capítulo IX: Preparación y fijación del Cinabrio artificial. Procesos de laboratorio para purificar el pigmento rojo intenso (bermellón) y técnicas de encáustica con cera de abejas (*punica*) para protegerlo de la degradación por la luz solar.

Capítulo X: Pigmentos artificiales y química del fuego. Fabricación del negro de humo mediante la combustión controlada de resinas en hornos especiales.

Capítulo XI: Caeruleum y usta. Vitruvio describe la fabricación del caeruleum mediante arena, un componente alcalino y cobre, y la preparación de usta a partir de sil sometido al fuego y apagado con vinagre. La comparación del caeruleum con el llamado «azul egipcio» se presenta como identificación arqueométrica moderna, no como terminología de Vitruvio.

Capítulo XII: Procesos de corrosión química: Albayalde, Cardenillo y Minio. Obtención del blanco de plomo (*cerussa*) y el verde de cobre mediante la exposición de metales a los vapores del vinagre; producción de minio a partir del calentamiento del plomo.

Capítulo XIII: La Púrpura imperial y los moluscos marinos. Extracción

del tinte más valioso de la antigüedad a partir de las glándulas de los caracoles múrices (*murex*); Vitruvio explica sus variaciones de color según la región de procedencia.

Capítulo XIV: Pigmentos de sustitución y adulteraciones. Técnicas para imitar la púrpura y los colores caros utilizando tinturas vegetales baratas (raíces de rubia, gualda) mezcladas con creta.»

Notas críticas

Xystus: en Vitruvio (5.11.4; 6.7.5) ξυστός designa el pórtico cubierto de la palestra griega en que los atletas se ejercitaban en invierno, mientras que los romanos llaman xysta a los paseos descubiertos (hypaethrae ambulationes).

Vitia: los capítulos I–IV del Libro VII tratan de los defectos de ejecución de pavimentos y enlucidos —cal mal apagada, humedad del suelo— y de sus remedios; la voz francesa malfaçon que traducen algunas versiones alude a esos vicios constructivos.

El Tercer Estilo Pictórico como transgresión geométrica: El Capítulo V del Libro VII contiene la famosa queja moral de Vitruvio contra los pintores de su época. Vitruvio censura la pintura de su tiempo —lo que la historiografía moderna llama tercer estilo pompeyano— porque representaba cañas delgadas sosteniendo techos pesados, o figuras humanas brotando de flores. Para él, esto era una **violación de la verdad estructural**. Si una caña no puede sostener un techo en la realidad material (*firmitas*), pintar esa caña sosteniendo un techo en la pared es una mentira estética que destruye la *ratiocinatio*. Para él, la decoración debe representar lo verosímil (7.5.3–4).

En la traducción de Maufras para la célebre editorial Panckoucke, estos dos volúmenes demuestran que la arquitectura romana no se limitaba a la superficie de la tierra: el Libro VIII se sumerge en las profundidades de la corteza terrestre a través de la **ingeniería hidráulica**, mientras que el Libro IX se eleva hacia la bóveda celeste mediante la **astronomía analemática y la gnomónica**. Conviene precisar que la digresión astronómica de Vitruvio no es un añadido ornamental, sino la base matemática necesaria para que el arquitecto pueda medir el tiempo (relojes de sol) y orientar los edificios respecto de los puntos cardinales.

«Los Libros VIII y IX de *De architectura* representan la extensión de la disciplina al agua y al cielo. El Libro VIII funciona como un tratado de geología aplicada e ingeniería de fluidos, sistematizando desde la prospección oculta hasta el fraguado de cisternas; por su parte, el Libro IX ofrece un compendio de astronomía geocéntrica al servicio de la construcción de relojes.

La organización de estos capítulos bajo el estándar analítico contemporáneo se desglosa de la siguiente manera:

LIBRO VIII: *De aquis*

(De la ingeniería hidráulica y la prospección de aguas)

Proemio: Elogio del agua como el elemento primordial del cosmos; su necesidad para la vida (8.praef.1–4).

Capítulo I: Prospección geológica y detección de fuentes ocultas (*De inventione aquae*). Técnicas de observación del terreno al amanecer; análisis de la vegetación indicadora (juncos, sauces, hiedras) y métodos de excavación de prueba mediante vasos de bronce invertidos para captar la condensación del vapor telúrico.

Capítulo II: El ciclo hidrológico y el agua de lluvia. Física de la evaporación y la condensación; análisis de la pureza y salubridad del agua de lluvia frente a las aguas de escorrentía superficial o de filtración arcillosa.

Capítulo III: Termalismo y propiedades químicas de las fuentes. Estudio de las aguas calientes, sulfurosas y minerales; análisis de la naturaleza geológica de los grandes ríos y lagos del *imperium*, y su impacto en la salud de las poblaciones.

(Capítulo III, continuación): Fuentes con cualidades extraordinarias. Catálogo de manantiales con efectos psicotrópicos, tóxicos o medicinales en función de los minerales (ácidos, álcalis, hierro) presentes en los estratos subterráneos.

Capítulo IV: Control de calidad del agua. Metodología para comprobar la salubridad del agua antes de su canalización: inspección visual de la transparencia, sabor, rapidez de cocción de las legumbres y observación de la complexión de quienes viven junto a la fuente (8.4.1).

Capítulo V: Nivelación topográfica: el chorobates. Descripción y uso del coróbates —regla de nivelación de veinte pies provista de plomadas y canal de

agua—, comparado por Vitruvio con la dioptra y las librae aquariae. El pasaje define el control de pendiente previo a la conducción.

Capítulo VI: Conducción, distribución, pozos y cisternas. Vitruvio distingue tres procedimientos principales de aducción: canales de fábrica (rivi per structuras), conducciones de plomo (fistulae plumbeae), capaces de salvar depresiones mediante el venter del sifón, y tubos de cerámica (tubuli fictiles). El capítulo concluye con la excavación y ventilación de pozos y con la construcción de cisternas de opus signinum.

LIBRO IX: De gnomonica

(De la cosmología, la astronomía analemática y los relojes de sol)

Proemio: Crítica de los honores tributados a los atletas frente a los escritores; los descubrimientos de Platón (duplicación del cuadrado), Pitágoras (triángulo rectángulo 3-4-5), Arquímedes (la corona de Hierón) y Arquitas y Eratóstenes (duplicación del cubo) como verdaderas glorias de la humanidad.[42]

Capítulo I: Astronomía geocéntrica y el sistema del Zodíaco. Configuración del universo según el modelo de las esferas celestes; el movimiento del Sol, la Luna y los cinco planetas (estrellas errantes) a través de las doce constelaciones zodiacales.

Capítulo II: Selenografía: Las fases de la Luna. Explicación geométrica del crecimiento y menguante lunar según la teoría de la esfera mitad luminosa y mitad opaca (teoría de Beroso el Caldeo), y la de Aristarco de Samos, que las explica por la luz reflejada del Sol.

Capítulo III: Heliocronía: La declinación solar y la variación de las horas. Análisis de cómo el tránsito del sol por los signos del Zodíaco modifica la longitud de los días y las noches, variando la duración de las horas temporarias (romanas) según las estaciones del año.

Capítulo IV: Uranografía Septentrional: Las constelaciones del Norte. Catálogo y coordenadas de las estrellas situadas entre el plano del Zodíaco y el polo norte (la Osa Mayor, la Osa Menor, el Dragón y el Boyero).

[42] **Arquitas de Tarento** (en griego antiguo: Ἀρχύτας ὁ Ταραντίνος; *c.* 430 a. C.- *c.* 360 a. C.) fue un filósofo, matemático, astrónomo, estadista, general y contemporáneo de Platón. Arquitas trabajó en su ciudad natal, la colonia griega Tarento en Apulia. Como filósofo, perteneció a los pitagóricos.

Capítulo V: Uranografía Meridional: Las constelaciones del Sur. Descripción de las estrellas visibles en el hemisferio sur, situadas entre el Zodíaco y el polo antártico (Orión, el Can Mayor, el Navío Argo).

Capítulo VI: La Astrología caldea y la predicción del clima. Referencia a la astrología caldea (Beroso, Antípatro, Aquinápolo) y a la previsión meteorológica basada en el orto y el ocaso de los astros (parapegmas de Eudoxo, Metón, Calipo y otros).

Capítulo VII: Geometría descriptiva: El dibujo del Analema. El método matemático fundamental para proyectar la curva tridimensional del recorrido del sol sobre una superficie plana bidimensional mediante el uso de la regla y el compás, sirviendo de matriz para cualquier latitud de la Tierra.

Capítulo VIII: Gnomónica: Tipologías de relojes de sol y de agua. Catálogo de inventores y modelos de cuadrantes solares (*horologia*): el hemiciclo de Beroso, el escafe de Aristarco, el plinto de Scopinas, y descripción de los complejos mecanismos de las clepsidras[43] o relojes de agua automáticos accionados por engranajes y flotadores regulados (inventos de Ctesibio).»

Notas críticas

El opus signinum de las cisternas (8.6.14–15): Vitruvio prescribe una mezcla de arena pura y áspera, cal muy viva y piedra de sílex quebrada, bien apisonada. La acepción moderna de opus signinum como mortero con fragmentos cerámicos (cocciopesto) no coincide exactamente con la receta vitruviana.

El analema del Libro IX (9.7): es una construcción geométrica que proyecta sobre el plano el recorrido aparente del Sol en los equinoccios y solsticios para una latitud dada, y permite trazar las líneas horarias de los relojes de sol.

El sifón invertido (venter): en 8.6.5–6 Vitruvio describe las conducciones de plomo que atraviesan los valles; en el fondo se dispone un tramo horizontal llamado venter («vientre») y se prevén respiraderos (colliviaria)

[43] La clepsidra (gr. κλεψύδρα, que la tradición relaciona con κλέπτειν, kléptein, «sustraer», y ὕδωρ, hýdōr, «agua») es un reloj de agua que mide el tiempo por el flujo regulado de un líquido. Estos dispositivos están atestiguados desde el Egipto antiguo y se perfeccionaron en el mundo griego y helenístico.

para liberar el aire y aliviar la presión.

De la Astronomía se utiliza para predecir los cambios en el tiempo, y lo que les sucederá a los hombres, basándose en el aspecto de las estrellas en el momento de su nacimiento.

Manera de hacer un analema.

Desde la invención de los relojes de verano o relojes de sol; Clepsidras y relojes de invierno o anafóricos.

En la traducción y comentario decimonónicos de Charles-Louis Maufras para la colección Panckoucke, el Libro X aparece como un tratado de máquinas, hidráulica y artillería. No conviene convertir retrospectivamente a Vitruvio en «ingeniero militar de legión» como si ese fuera un cargo biográfico demostrado: el texto conserva conocimientos de práctica militar y técnica, pero la biografía de su autor sigue siendo incompleta. Maufras emplea el francés limace para cochlea; en este contexto el término designa el tornillo o bomba helicoidal para elevar agua. La recepción posterior del Libro X debe describirse caso por caso, sin presuponer una influencia directa allí donde solo existe afinidad técnica o tradición mediada.

El Libro X corona el tratado con una exposición de machinatio: principios de movimiento, aparatos de elevación y tracción, máquinas hidráulicas y artillería. Puede analizarse con categorías modernas de mecánica, pero el texto no formula «leyes de la cinemática» en sentido moderno ni una física matemática sistemática. En los capítulos de artillería, la tradición técnica helenística relaciona el dimensionamiento de los órganos de torsión con proporciones numéricas; las reconstrucciones modernas de tales reglas deben mantenerse separadas de la lectura literal del texto y de los numerales transmitidos.

La organización de estos capítulos se reconfigura bajo el siguiente estándar crítico contemporáneo:

LIBRO X: De machinis

(De la ciencia mecánica, la ingeniería de fluidos y la poliorcética)

Proemio: Consideraciones éticas y económicas sobre los presupuestos de las obras públicas; las severas leyes de la ciudad de Éfeso que obligaban a los arquitectos a responder con sus propios bienes en caso de desviaciones financieras,

y una apología de la prudencia en la administración de los recursos del Estado.

Capítulo I: Epistemología de la mecánica y definición de máquina. Distinción conceptual entre la máquina (*machina*), que requiere el concurso de varios operarios y despliega un alto rendimiento mecánico, y el instrumento u órgano (*organum*), accionado por la destreza de un solo individuo.

Capítulo II: Ingenios cinemáticos de elevación y tracción. Descripción y despiece de las grúas de carga (*trispastos*, *pentaspastos* y *polyspastos*) empleadas en las obras de los templos; cálculo de poleas, tornos, cabrestantes y la física de las palancas.

Capítulo III: Movimiento rectilíneo y circular en las máquinas. Exposición de las relaciones entre movimientos, fuerzas y dispositivos mecánicos según el vocabulario y los ejemplos de Vitruvio; las categorías modernas de cinemática se emplean únicamente como herramientas explicativas y no como terminología atribuida al autor antiguo.

Capítulo IV: Ingeniería hidráulica de elevación: Tambores y norias. Mecanismos diseñados para extraer agua de ríos y pozos poco profundos mediante ruedas de paletas y tambores compartimentados accionados por tracción humana (*tympana*).

Capítulo V: Molinos de agua y ruedas hidráulicas industriales. La automatización de la molienda; descripción del engranaje angular romano que transmite el movimiento del eje horizontal de la rueda hidráulica al eje vertical de la muela para moler el grano.

Capítulo VI: La cochlea o bomba de tornillo. Vitruvio describe una máquina helicoidal destinada a elevar grandes caudales de agua a poca altura. La asociación tradicional con Arquímedes pertenece a la historia posterior de la recepción y no forma parte de la atribución explícita del pasaje vitruviano.

Capítulo VII: La máquina de Ctesibio para elevar agua. Vitruvio describe una bomba de bronce con dos cilindros, pistones, válvulas y conductos convergentes, destinada a impulsar el agua a mayor altura. La explicación se mantiene en términos mecánicos e hidráulicos, sin atribuir al texto categorías modernas que no aparecen en él.

Capítulo VIII: El órgano hidráulico (*Hydraulus*). El culmen de la precisión mecánica antigua; aplicación de las leyes de la neumática hídrica para regular la presión del aire mediante agua, haciendo sonar flautas y tubos a través

de un teclado mecánico.

Capítulo IX: Odometría: medición de distancias por tierra y por mar. Vitruvio describe un dispositivo de ruedas y engranajes que registra mecánicamente la distancia recorrida y deposita pequeñas piedras o señales contables a intervalos regulares. Se evita equipararlo con un «taxímetro», término anacrónico para el mecanismo antiguo.

Capítulo X: Balística militar de torsión: Catapultas y escorpiones. Principios de la poliorcética; cálculo del diámetro del módulo del cordón de torsión (hecho de tendones o cabello humano) en función del peso del proyectil o flecha que debía disparar el escorpión.

Capítulo XI: Ingeniería de la Balista (*Ballistae*). Proporciones matemáticas y tablas de calibración para la construcción de grandes piezas de artillería destinadas al lanzamiento de piedras pesadas para derribar murallas.

Capítulo XII: Tensado y afinación de las cuerdas de torsión. Vitruvio explica cómo tensar los haces de nervio o cabello mediante suculae y vectes hasta que, al ser golpeados con la mano, respondan con un sonido igual en ambos lados. La igualdad acústica funciona aquí como control práctico de una tensión equivalente.

La Tradición Vitruviana y el Árbol Genealógico de la Teoría Arquitectónica

Las figuras a las que Vitruvio remite en distintos pasajes no se han conservado de forma segura como un conjunto gráfico original. Esta pérdida obligó a los editores y comentaristas, especialmente desde el Renacimiento, a proponer reconstrucciones visuales de máquinas, templos, diagramas y relaciones geométricas. Tales restituciones deben distinguirse del texto transmitido: son instrumentos de interpretación editorial, no copias demostrables de dibujos autógrafos de Vitruvio.

Plinio el Viejo (Naturalis historia, siglo I d. C.): la obra de Plinio presenta paralelos y dependencias respecto de tradiciones técnicas también presentes en Vitruvio, especialmente en materiales, pigmentos y procedimientos constructivos. Cuando se proponga una dependencia directa, deberá documentarse locus por locus; no se presupone una incorporación sistemática de Vitruvio en Plinio.

Leon Battista Alberti (De re aedificatoria, concluido hacia mediados[44] del siglo XV): constituye uno de los grandes hitos de la teoría arquitectónica renacentista. Alberti dialoga con la tradición antigua, incluido Vitruvio, pero su tratado posee estructura, lenguaje y proyecto intelectual propios; no debe describirse como una simple «purificación» del latín vitruviano.

Andrea Palladio (I quattro libri dell'architettura, 1570): su tratado representa una etapa decisiva de la recepción moderna de Vitruvio. Palladio combina estudio de la Antigüedad, experiencia profesional e ilustración sistemática, reelaborando principios de proporción, órdenes y tipologías sin limitarse a reproducir el tratado latino.

Notas críticas

La cochlea y la limace de Maufras: en 10.6 Maufras traduce cochlea por limace, término técnico francés para el tornillo elevador de agua, y no «babosa». La cochlea transforma el giro continuo en el ascenso del agua a lo largo de una hélice.

Oído y tensión (10.12.2): Vitruvio indica que los haces de las balistas y catapultas se tensan hasta que, golpeados con la mano, dan un sonido igual a ambos lados; la igualdad acústica funciona como control práctico de una tensión equivalente, que evita la desviación del proyectil. El vínculo con la armonía del Libro V es una observación del editor.

El odómetro y la medición del espacio: el dispositivo descrito en el capítulo IX muestra el interés romano por cuantificar distancias de manera mecánica. Puede estudiarse en relación con la administración, los itinerarios y la ingeniería viaria, pero no debe presentarse por sí solo como prueba de un programa ideológico imperial de dominio territorial.

De architectura, atribuido a Vitruvio; tratado redactado en época augustea, probablemente a lo largo de las décadas de 30–20 a. C. Las fechas de nacimiento y muerte del autor, así como una cronología más estrecha de la composición, permanecen discutidas.

Las fechas de nacimiento y muerte de Vitruvio no pueden establecerse con

[44] De re aedificatoria («El arte de edificar») es un tratado de arquitectura en diez libros redactado en latín por Leon Battista Alberti hacia mediados del siglo XV. Concebido en diálogo crítico con Vitruvio, constituye uno de los textos fundamentales de la teoría arquitectónica renacentista.

seguridad. La evidencia interna permite situar su actividad en el siglo I a. C. y la redacción del De architectura en el contexto augusteo temprano, pero las cronologías biográficas más precisas —incluidos nacimientos en torno a 80–70 a. C. o muertes hacia 15 a. C.— deben presentarse, cuando se mencionen, como reconstrucciones hipotéticas y no como datos firmes.

«El De architectura es el único gran tratado de arquitectura de la Antigüedad grecorromana conservado de manera sustancialmente íntegra. Su autor, Vitruvio, estuvo activo en el siglo I a. C. y el propio texto permite vincular parte de su experiencia con la ingeniería y las máquinas militares. La datación exacta de su vida y de las distintas fases de composición sigue siendo discutida.»

El De architectura puede leerse en el contexto político y monumental del principado de Augusto, y su dedicatoria establece de forma explícita una relación con el poder imperial. Sin embargo, no es demostrable que los diez libros constituyan un manifiesto programático concebido para legitimar de manera sistemática un «nuevo orden» político; esa interpretación debe formularse, en su caso, como lectura historiográfica.

Notas críticas

El año 27 a. C.: Octavio recibe entonces del Senado el título de Augusto, que el tratado emplea en la dedicatoria implícita y en la mención de la aedes Augusti de Fano. Es plausible que la redacción final sea posterior a esa fecha, pero no puede afirmarse que Vitruvio presentara el tratado en ese año ni que los diez libros constituyeran un programa constitucional del régimen.

El prefacio del Libro I recuerda la experiencia de Vitruvio en el ámbito de las máquinas de guerra y sitúa su escritura bajo Augusto. Esta transición entre experiencia militar y reflexión arquitectónica puede contextualizarse históricamente, pero no autoriza a reconstruir una secuencia biográfica completa ni a vincular de manera directa cada fase del tratado con episodios concretos de las guerras civiles.

Del volumen al códice: en época de Vitruvio las obras literarias circulaban normalmente en rollos, y los diez libros pudieron transmitirse como unidades materiales separadas antes de su copia posterior en códices. No disponemos de evidencia para afirmar que Vitruvio entregara a Augusto, en una fecha concre-

ta, diez rollos autógrafos independientes; la materialidad exacta de la primera circulación permanece desconocida.

Criterios de Edición y Nota sobre la Traducción

Para la revisión y traducción se cotejan por locus el texto de trabajo, Rose y, cuando hay acceso al pasaje, Krohn y Budé. Esta obra desarrolla una recensio provisional; registra en el conspectus sus decisiones y distingue la lectura tomada de un aparato impreso de la colación directa. La verificación sistemática de la tradición manuscrita continúa pendiente.

La traducción castellana ha sido contrastada con traducciones modernas de referencia, entre ellas Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe (Vitruvius: Ten Books on Architecture, Cambridge: Cambridge University Press, 1999) y Morris Hicky Morgan (The Ten Books on Architecture, Cambridge: Harvard University Press, 1914). Estas versiones sirven como controles interpretativos, no como autoridad para constituir el latín. Las traducciones castellanas de este volumen son del editor salvo indicación expresa en contrario; toda decisión textual debe justificarse por el latín, el aparato y, cuando existe, la colación de los testigos.

La Recepción Española Contemporánea: La Edición de ERT (1970)

Asimismo, para el estudio de la fortuna historiográfica del tratado en el contexto hispánico del siglo XX, se ha cotejado la singular y monumental edición bibliófila de *De architectura* publicada en Madrid por Ediciones de Arte y Bibliofilia para la corporación **Unión Explosivos Río Tinto, S.A.** Esta obra cuenta con un prólogo de corte humanístico a cargo de Eugenio Montes, miembro de la Real Academia Española, y presenta una cuidada traducción vernácula realizada por la filóloga y profesora de la Universidad Complutense, Carmen Andreu.

El valor diferencial de este volumen radica en su revisión técnica, la cual fue encomendada al Dr. Arquitecto Fernando Higueras, quien ejercía entonces en la dirección inmobiliaria de la citada compañía. La intervención de Higueras en el texto vitruviano representa un hito de notable interés para la teoría de la arquitectura contemporánea: un maestro del organicismo estructural y estructuralismo expresivo de los años setenta reinterpretando el rigor geomé-

trico del siglo I a. C. Esta edición no solo operó como una pieza de coleccionismo, sino como un puente hermenéutico donde las prescripciones clásicas sobre el entorno higiénico, los materiales y la symmetria modular fueron releídas bajo la óptica de la vanguardia arquitectónica del siglo XX.»

Notas metodológicas

La importancia de Fritz Krohn (1912): su edición Teubner constituye un testimonio fundamental de la historia editorial moderna de De architectura y ofrece un texto crítico completo acompañado de aparato. Sus decisiones deben evaluarse locus por locus y, cuando sea necesario, contrastarse con Rose, con los manuscritos y con ediciones críticas posteriores; no se atribuye a Krohn una depuración absoluta de toda intervención humanística.

Las traducciones de Morgan (1914) y Rowland/Howe (1999) pertenecen a contextos historiográficos distintos y resultan útiles como controles de recepción en lengua inglesa. Morgan refleja prácticas filológicas y arquitectónicas de comienzos del siglo XX; Rowland y Howe incorporan más de un siglo adicional de investigación arqueológica e historiográfica. Ninguna de las dos sustituye el cotejo directo con el latín.

Fernando Higueras y la recepción moderna: su participación en la revisión técnica de una edición española del siglo XX constituye un episodio de interés para estudiar la recepción profesional de Vitruvio en España. Su relevancia debe describirse como parte de esa historia editorial concreta, sin convertirla en un punto de inflexión general de la teoría arquitectónica contemporánea.

Para clausurar de forma definitiva la historia de la transmisión e historiografía de *De architectura*, nos adentramos en los siglos XVII y XVIII, la era dorada de la **codificación ilustrada y la institucionalización académica del canon clásico**.

Estas dos referencias representan los dos hitos monumentales de la traducción y la edición crítica en la Edad Moderna: la edición francesa de Claude Perrault (1673/1684), que supuso una revolución científica al aplicar la física racionalista cartesiana al texto romano, y la edición española de José Ortiz y Sanz (1787), impresa por la Imprenta Real, que constituye la cumbre de la Ilustración hispánica y el nacimiento de la arqueología científica en España.

Referencias críticas:

Restitución y redacción académica (La Recepción Ilustrada y Académica)

«El proceso de exégesis y fijación visual del tratado vitruviano alcanzó su madurez crítica e institucional durante las centurias de la Ilustración y el racionalismo europeo, periodos jalonados por dos empresas editoriales de trascendencia universal:

La recensión racionalista de Claude Perrault (1673/1684): Editada bajo la rúbrica Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvellement en françois, la obra del médico, científico y arquitecto Claude Perrault transformó los cimientos de la disciplina. Perrault aplicó el método cartesiano y el rigor de la Académie des Sciences al texto latino. Su aportación fundamental radicó en la revisión crítica del estatuto de las proporciones clásicas; el erudito francés argumentó que la belleza (venustas) no respondía a leyes divinas o de la naturaleza inmutables, sino a un pacto cultural y arbitrario de los arquitectos (la invención del gusto). Su suntuoso aparato de grabados no solo ilustró las esquivas figurae perdidas, sino que sirvió para legitimar el diseño de la columnata del Louvre, fijando el canon del Clasicismo francés.

La cumbre de la Ilustración hispánica: José Ortiz y Sanz (1787): Tras los intentos parciales de la centuria precedente, el presbítero e ilustrado Joseph Ortiz y Sanz culminó la traducción monumental: Los diez libros de Architectura de Marco Vitruvio Polión, traducidos del latín y comentados. Impresa en Madrid por la prestigiosa Imprenta Real en un amplio formato in-folio de 42,5 cm, esta obra supuso el ingreso de España en la filología constructiva moderna. Ortiz y Sanz no se limitó a traducir; cotejó ediciones y comentarios anteriores, depuró los errores acumulados por los traductores italianos y dotó al volumen de LVI (56) láminas calcográficas grabadas al cobre de una precisión arqueológica milimétrica. Impulsada en el marco del reformismo borbónico de Carlos III, esta edición operó como el texto de referencia obligado para la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, erradicando los excesos decorativos del barroco tardío e instaurando el rigor del Neoclasicismo en el suelo ibérico.»

Referencias (Chicago, 18.ª ed., sistema notas-bibliografía):

Vitruve. Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvelle-

ment en françois, avec des notes & des figures. Traducción de Claude Perrault. 2.ª ed. rev. y aum. París: Jean Baptiste Coignard, 1684. [Edición original de 1673].

Vitruvio Polión, Marco. Los diez libros de Architectura de Marco Vitruvio Polión. Traducción y comentario de José Ortiz y Sanz. Madrid: Imprenta Real, 1787. (In-folio, XXVIII, 277 p., LVI láms.).

Notas exegéticas

La edición de Ortiz y Sanz y el contexto ilustrado: la publicación de 1787 se inserta en un marco de reforma académica, institucionalización de las artes y difusión del clasicismo en la España ilustrada. Su significado puede estudiarse desde la historia editorial y de la enseñanza arquitectónica sin equipararlo de forma directa con un programa estatal de control territorial augusteo.

El valor de las LVI láminas de Ortiz y Sanz: A diferencia de las ilustraciones renacentistas de Cesare Cesariano o las de Palladio (que adaptaban a Vitruvio a su propio gusto arquitectónico), las láminas de Ortiz y Sanz son de un rigor filológico obsesivo. El ilustrado español midió los monumentos antiguos intentando comprender la matemática exacta de los textos sin añadir ornamentos barrocos ni modernos. Representan el nacimiento del dibujo técnico arqueológico moderno en el ámbito hispánico.

Con respecto al nombre del tratado:

El Harley MS 2767 (H), conservado en la British Library, es el ejemplar conservado más antiguo conocido de De architectura. Está fechado en el primer cuarto del siglo IX, escrito en minúscula carolingia y su origen se sitúa con cautela en el ámbito de Colonia o Aquisgrán; la hipótesis de una copia en el scriptorium palatino de Carlomagno ha sido propuesta en la bibliografía, pero no debe presentarse como certeza.

En este manuscrito, el título no aparece en una portada independiente como en los libros impresos modernos —ya que los rollos de papiro originales (*volumina*) pasaron al pergamino medieval en forma de cuadernillos continuos—, sino a través de las fórmulas latinas tradicionales de apertura y cierre llamadas **Incipit** y **Explicit**.

El nombre del tratado aparece registrado formalmente de la siguiente manera:

La rúbrica del *Incipit* (Apertura del texto)

Al inicio del texto, tras los epígrafes generales, la transcripción del copista carolingio introduce el primer libro utilizando tinta roja (rúbrica) para decretar el comienzo oficial de la obra. La fórmula del título general que reproducen las ediciones reza (su forma exacta en el Codex Harleianus 2767 debe comprobarse sobre el folio):

«INCIPIT VITRUVII DE ARCHITECTURA LIBER PRIMUS» (Comienza el libro primero de Vitruvio sobre Arquitectura)

Conviene señalar que la denominación simplificada e indexada «***De architectura***» es la que prevalece en la cabeza de la tradición manuscrita de la clase *H*, fijando el término que posteriormente adoptarían los humanistas.

2. La fórmula del *Explicit* (Cierre del tratado)

La confirmación paleográfica del nombre completo y la estructura del tratado se consolida al final del manuscrito, específicamente en el folio que clausura el Libro X. Los copistas medievales empleaban el explicit para señalar el término de la copia de una obra. Al término del último capítulo sobre las máquinas de torsión, la tradición transmite una fórmula de cierre del tipo siguiente (la presencia de POLLIONIS en H requiere verificación sobre el folio):

«EXPLICIT VITRUVII POLLIONIS DE ARCHITECTURA LIBRI DECEM» (Terminan los diez libros sobre Arquitectura de Vitruvio Polión)

Implicaciones filológicas para el marco teórico

El nombre del autor exige prudencia. El nomen Vitruvius es el elemento más firmemente transmitido; el praenomen Marcus no posee el mismo grado de seguridad y el cognomen Pollio depende de testimonios tardíos y discutidos, entre ellos Faventino. La ausencia o presencia de estos elementos en determinados manuscritos no permite reconstruir un supuesto «nombre binario original» ni calificar Marcus como una interpolación renacentista sin más. Por ello, esta edición emplea normalmente «Vitruvio» y reserva la forma desarrollada para contextos bibliográficos o historiográficos.

La fórmula Libri Decem: la tradición manuscrita y editorial confirma la división del De architectura en diez libros. Esta constatación pertenece a la his-

toria textual y estructural del tratado; no implica por sí misma un significado ontológico, simbólico o numerológico de la cifra diez.

Vitruvio hoy

Pervivencia de un canon

El *De architectura* no es una pieza de museo. Sus categorías siguen operando, a veces de manera explícita, en la cultura arquitectónica contemporánea, y conviene cerrar este estudio señalando tres líneas de pervivencia.

La tríada y el Modulor. La célebre tríada firmitas, utilitas, venustas —solidez, utilidad y belleza— siguió siendo una referencia central en la recepción moderna de Vitruvio. En el siglo XX, Le Corbusier elaboró el Modulor como un sistema moderno de medidas y proporciones apoyado en el cuerpo humano. Puede estudiarse como una relectura contemporánea de la tradición antropométrica, pero no como una continuación literal del sistema proporcional de De architectura.

Proporción, parametrización y BIM. La idea vitruviana de *symmetria* —la conmensurabilidad de las partes con el todo a partir de un módulo— prefigura conceptualmente el diseño paramétrico actual, donde la geometría del edificio se gobierna mediante relaciones y reglas antes que mediante dimensiones fijas. Las metodologías BIM (Building Information Modeling), que integran en un modelo único la información de proyecto, construcción y mantenimiento, recuperan asimismo la ambición vitruviana de una architectura entendida como saber total que articula materiales, técnica, función y conocimiento.

Firmitas y sostenibilidad. Por último, la preocupación vitruviana por la elección del emplazamiento, la orientación, la salubridad del aire y el aprovechamiento de los recursos del lugar (Libros I, VI y VIII) resuena con fuerza en la agenda contemporánea de la sostenibilidad y la arquitectura bioclimática. La *firmitas*, leída hoy, no es solo solidez estructural, sino durabilidad y responsabilidad ambiental: el edificio que perdura y que se inserta sabiamente en su medio. En este sentido, Vitruvio sigue siendo, veinte siglos después, un interlocutor vigente.

Tabla 3. Las proporciones de los órdenes, de Vitruvio a los tratadistas

Orden	Vitruvio (s. I a. C.)	Vignola (1562)	Palladio (1570)	Le Corbusier
Toscano	7 (4.7.2)	7	7	—
Dórico	7 (4.3.4)	8	7½–8	—
Jónico	8–10 según el intercolumnio (3.3.10); 9 (4.1.8)	9	9	—
Corintio	jónico + ⅔ diám. (4.1.1)	10	9 ½	—
Compuesto	(no codificado)	10	10	—
Módulo / canon	symmetria (módulo = ½ diám. en el dórico; = 1 diám. en el éustilo, 3.3.7)	módulo sistemático	módulo	Modulor (1948): cuerpo + φ

Nota al texto, siglas y razón editorial

Ratio editionis

Ratio editionis. Esta fase de la nueva recensio provisional establece un texto latino de trabajo compartido por las ediciones española y francesa. Distingue las lecciones conservadas de la base de trabajo, las intervenciones propias verificadas, los suplementos heredados y los pasajes cuya atribución queda pendiente. La tabla maestra registra cada caso por libro, capítulo y parágrafo. No se presupone que todo el latín coincida con H: esa afirmación exige inspección y transcripción del folio correspondiente.

Límites de la presente recensio provisional.
El principal factor que restringe el alcance de esta entrega es su condición provisional. La obra puede funcionar como nueva recensio académica bilingüe de consulta y estudio, pero no se presenta como edición crítica definitiva mientras subsistan las siguientes reservas documentadas:
1. H: cobertura directa extensa, con reserva residual en el Libro IX. I–VII queda cerrado por autopsia directa; VIII y X cuentan con collatio directa continua dentro del corpus digital empleado; IX conserva una reserva selectiva residual en determinados loci. H puede describirse como extensamente colacionado en los diez libros, pero no como uniformemente continuo en cada locus de IX.
2. Testigos independientes. E, por su carácter fragmentario y extractivo, se colaciona directamente solo en los loci que transmite. S no está disponible para autopsia directa completa; sus lecciones se consignan desde el aparato crítico impreso de Krohn y se identifican como [Rep]. Ninguna lectura se promueve por mera atribución repertorial.
3. Numerales y fracciones de X.10–X.16. Los loci mecánicos y poliorcéticos de máximo riesgo conservan estatuto provisional cuando numerales, fracciones, abreviaturas metrológicas o signos gráficos presentan transmisión ambigua, corrupción material o divergencia entre testimonios. Se distingue lectura manuscrita, expansión editorial, lectura reportada y propuesta interpretativa; no se adopta una solución cerrada cuando la evidencia no permite sostenerla con seguridad.
Consecuencia editorial. El aparato sigue siendo crítico, comparativo y selectivo, no exhaustivo; la condición provisional se mantiene explícita en el volumen.

La tradición manuscrita. El *De architectura* se conserva en unos ochenta ma-

nuscritos medievales y renacentistas (C. H. Krinsky, 1967, censó setenta y ocho), entre los que ocupa un lugar central el Harleianus 2767 (H), copiado a comienzos del siglo IX. No conviene, sin embargo, hacer descender mecánicamente de él toda la tradición, cuyas relaciones estemáticas son más complejas. Poggio Bracciolini señaló en San Galo, hacia 1416, un manuscrito importante de Vitruvio: el episodio contribuyó a la renovación humanista del tratado, pero no constituye el redescubrimiento absoluto de un texto que había seguido circulando en la Edad Media. Ninguna de las ilustraciones originales del tratado se ha conservado: las figuras que circulan provienen de reconstrucciones humanistas y modernas, y como tales se identifican en el Índice de figuras.

Restitución del griego. Vitruvio tachona su prosa de tecnicismos griegos (τάξις, συμμετρία, εὐρυθμία, διάθεσις y un largo etcétera), que la tradición manuscrita occidental transmite a menudo transliterados al alfabeto latino o reducidos a secuencias de letras sin sentido. El criterio es único: se imprime en alfabeto griego toda voz que Rose, Krohn o la Budé imprimen en griego, con acentos y espíritus normalizados según el uso moderno; cuando esas ediciones la imprimen en caracteres latinos, se conserva la forma latina. Las formas corruptas de los códices no se imprimen en el texto: se registran, con su restitución, en el Apéndice N. Las pocas voces en que esta edición restituye el griego frente a la vulgata se señalan en nota con la fórmula Graecum restitui. Se recomienda, para una futura edición, el cotejo del griego por un helenista.

Criterios formales y sistema de cita. Los términos técnicos se componen en cursiva; las entidades personificadas, con mayúscula inicial. Las referencias internas siguen el sistema canónico de libro·capítulo·parágrafo (p. ej., De arch. 5.praef.3). La traducción busca la fidelidad al tecnicismo antes que la elegancia, conservando en cursiva la terminología que carece de equivalente unívoco en español. En los diez libros, el texto latino ocupa la página par y la traducción la página impar enfrentada, sección por sección. El aparato breve —notas ecdóticas y de cotejo, y glosas léxicas introducidas por el lema latino o griego seguido de corchete (lema])— se compone al pie de la página de traducción, en cuerpo menor. Las notas extensas (aparato crítico comparativo, notas arquitectónicas, síntesis y comentarios interpretativos) conservan su rótulo inicial y se reúnen, precedidas de su referencia (libro.capítulo.parágrafo), en la sección «Comentario» que cierra cada capítulo.

Constitución del texto: signos y siglas. ⟨ ⟩ encierra un suplemento del editor; [ ] señala palabras

transmitidas que el editor suprime; † † marca una corrupción no sanada; * * * indica laguna. La base histórica de trabajo es Krohn (1912), pero la constitución actual sigue el principio manuscrito primero y somete toda lectura dudosa a control obligatorio Krohn–Budé; Rose se cita como control comparativo cuando corresponde. Hvid = lectura comprobada por esta edición en la reproducción de Harley MS 2767; desde V507, H dispone de collatio directa continua para I–X. Gvid = lectura comprobada directamente en G; [Rep] = lectura conocida por aparato o repertorio sin autopsia propia; [Ed] = decisión editorial. scripsi, supplevi, secl. y conieci designan intervenciones del editor. El aparato local distingue [F] crítica textual, [T] técnica y medida; las hipótesis del autor figuran solo en los apéndices finales o en recuadro.

Criterio metrológico de esta recensio. Todas las conversiones se calculan con pes = 29,57 cm (0,2957 m), valor de trabajo adoptado para la época augustea. Los patrones conservados oscilan aproximadamente entre 29,4 y 29,7 cm; las equivalencias métricas son orientativas y nunca sustituyen el numeral latino ni justifican por sí solas una enmienda textual.
Control de testigos. Harley MS 2767 (H) ha sido recorrido directamente para los diez libros dentro de la reproducción digital empleada: la campaña 1–220 cubre I–VII y los tramos posteriores documentan VIII–X hasta el explicit. Las dos antiguas reservas de I–VII, f.10v y f.43r, han sido recuperadas e integradas en V507. La puntuación, expansión de abreviaturas y segmentación del texto impreso son editoriales. Cotton MS Cleopatra D I transmite De architectura, pero Rose (1899, prefacio, stemma) coloca su sigla c en una rama derivada de P, por lo que no se cuenta mecánicamente como testigo independiente frente a H. Las relaciones genealógicas son hipótesis revisables. Regla de atribución: toda lectura de H, G, E o S conocida solo por Rose, Krohn o repertorio se marca como [Rep] y nunca como collatio propia; únicamente la inspección directa autoriza [Hvid]/[Gvid; A].
Estado de la recensio (V508, septiembre de 2026). H: collatio directa continua para I–IX dentro de la reproducción digital empleada; en X, numerales revisados en V508 (T.13bb). I–VII quedan cerrados tras la recuperación e inspección de f.10v (captura 20/canvas 28) y f.43r (captura 85/canvas 93), ambas ahora [Hvid; A]. En I.4.8 H omite principiis y confirma el suplemento ⟨principiis⟩; f.43r confirma la continuidad de III.4.1–2 sin nueva decisión constitutiva. H 211–215 confirma directamente la transposición de folio de VII.7–VII.9 y H 220 conserva el explicit VII / incipit VIII. VIII e IX mantienen la collatio directa continua ya documentada. G: revisado en V508 sobre la reproducción completa, con mapa codicológico y colación de los loci decisivos (T.13bb). E (Cod. Guelf. 132 Gud. lat.), compilación de extractos, se ha revisado sobre la reproducción completa y colacionado en sus loci decisivos (T.13cc); S (Sélestatensis 1153bis) no está disponible para autopsia directa, por lo que no se emplea [Svid] sin facsímil. X.10–X.16 conserva estado provisional en numerales, fracciones, abreviaturas y suplementos de riesgo cuando la decisión depende de G, E o S o de signos ambiguos.
Criterio de preferencia. Se mantiene provisionalmente la lectura de trabajo cuando no hay prueba local para modificarla; una corrección de Rose solo se incorpora tras comprobar el locus y su efecto en la traducción; una solución Budé requiere cotejo del volumen pertinente; una forma irresoluble conserva suplemento, laguna o crux visibles. La antigüedad de H no decide sola; «H según Rose» no significa inspección del folio.
Conspectus lectionum abreviado. I.2.2: modica … commoditas, sin corchetes, H + Rose (adoptado). I.6.2: incerta motus redundantia, H + Rose (adoptado frente a certa de Krohn). III.3.8: columnarum XXXVIII, H + tradición mayoritaria (adoptado frente a XXXIV de

Krohn). IV.1.9: poculis, H + Gros/Loeb (adoptado frente a pupulis de Krohn). III.3.11: crassitudinis retenido frente a crassitudini de Rose según aparato (provisional). VII.3.4: ⟨aliae purae⟩, suplemento editorial también impreso por Rose (provisional). Libro X: la revisión V508 de H y G (T.13bb) muestra que en X.11.3, X.13.6, X.15.2, X.15.5 y X.16.4 las cifras impresas son de los editores (Krohn, Rose) y no de los códices; se conservan como decisión editorial [Ed; C]. Las cifras inequívocas de H pasan a [Hvid; A]; las expansiones de signos fraccionarios apoyadas en Callebat–Fleury se mantienen [Rep; B]; y las zonas gráficamente ambiguas o restituidas continúan C/D. Para el detalle, véase el conspectus maestro y T.12.

Conspectus siglorum

Codices

H · Codex Harleianus 2767 (Londinii, British Library), saec. IX in. — vetustissimus exemplar integrum quod exstat; testis praecipuus, non tamen in singulis locis absolutae auctoritatis.

G · Codex Gudianus 69 (Guelferbyti, Herzog August Bibliothek), pars Vitruviana ff. 1–85 manu saec. XI sec. descriptionem codicologicam HAB/Milchsack (Rose: saec. XI[1]); pars Theophili ff. 86–114 manu saec. XII — testis praecipuus traditionis quae ad solam H exemplandam non redigitur; non confundendus cum E · Gudianus 132.

L · Codex Leidensis, Voss. lat. fol. 88 (Lugduni Batavorum), saec. X — propaginis Harleianae testis vetustus apud Rose. — P · Codex Pithoeanus, Paris. lat. 10277, saec. X — alter propaginis Harleianae testis vetustus.

E · Codex Gudianus 132 (Guelferbyti), saec. X — compilatio Vitruviana cum Faventino et locis Vitruvianis interpolatis, quae vulgo epitoma dicitur. — S · Codex Sélestatensis (ant. 1153bis), saec. X ex. — testis vetus qui correctionum et contaminationis indicia praebet.

Posición de S en el stemma. La ubicación gráfica de S bajo la propago Harleiana expresa afinidad textual, no descendencia lineal pura. Dado que S presenta indicios de corrección y contaminación, su relación con H/L/P debe entenderse como provisional y reticulada; la línea discontinua del stemma representa esa reserva.

recc. · codices recentiores (saec. XV) — plerumque ex H descripti. Otras siglas: las ediciones modernas emplean además V, W, v, f, p, b, l, c, h y otras; su valor y su posición cambian según el estema adoptado.

Editiones

Rose · V. Rose, Vitruvii de architectura libri decem, Lipsiae (Teubner) 1899.

Kr. · F. Krohn, Vitruvii de architectura libri decem, Lipsiae (Teubner) 1912.

Gran. · F. Granger, Vitruvius on Architecture, Loeb Classical Library, 1931–1934.

Bud. · editio Belles Lettres (Collection des Universités de France), 1969–2009.

Convenciones de lectura del texto y del aparato
⟨ ⟩: suplemento adoptado por un editor; debe identificarse su responsable y el apoyo de sintaxis, sentido o paralelo. [ ]: texto excluido por decisión editorial; no significa por sí solo laguna material. † †: pasaje tenido por corrupto sin solución segura. * * *: laguna señalada o pérdida de texto, cuya extensión y fuente deben comprobarse. Las señales describen una decisión del texto editado, no una nueva lectura de H.
H: Harleianus 2767; G: Gudianus 69; Rose: edición de 1899; Kr.: edición de 1912; Bud.: serie Budé. La atribución de una lectura a H o G se hará solo cuando el folio o un aparato fiable permitan documentarla. Formato recomendado para cada nota [F]: locus; lectura impresa; alternativa y fuente exacta; motivo de la elección; efecto en la traducción. [T] y [H] no se presentan como variantes manuscritas.

Signa critica

[ ] · verba ab editore secludenda (seclusit).

⟨ ⟩ · **verba ab editore addenda** (addidit, supplevit).

† · **locus corruptus** (crux desperationis).

coni. · coniecit.

om. · omisit.

cett. · ceteri codices.

Stemma codicum

Ω — estado anterior perdido o conjunto de estados intermedios postulados por la crítica; su fecha y localización precisas no son demostrables.

├ tradición de texto largo (modelo de Chausserie-Laprée)

│ └ E — Gudianus 132 (compilación/epítome interpolado) · G — Gudianus 69

└ tradición de texto corto

├ *H — Harleianus 2767 (primer cuarto del s. IX)*

└ rama o ramas colaterales representadas por W, V y S

H posee además una importante descendencia manuscrita; Rose sitúa en ella, entre otros, L, e, P, v, f, p, b, l, c y h.

Editio princeps — Roma, 1486–1487 (Johannes Sulpitius Verulanus / Giovanni Sulpizio da Veroli).

Este esquema es historiográfico y pedagógico: no hace descender mecánicamente de H toda la tradición y no sustituye la comprobación locus por locus del aparato crítico.

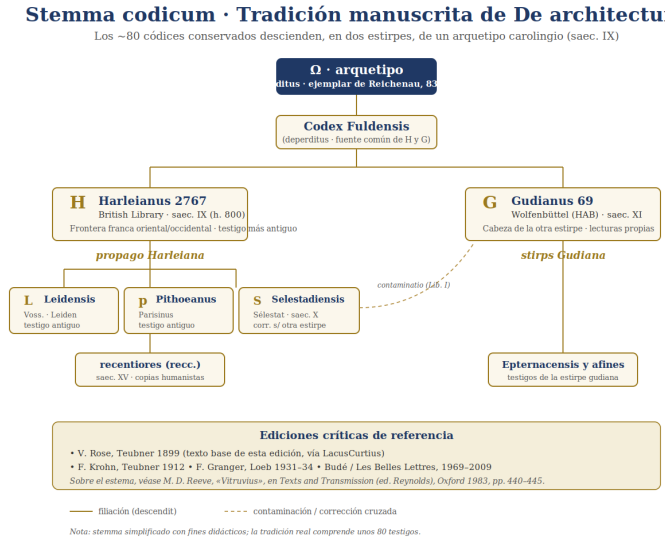


Figura 11. Stemma codicum: la tradición manuscrita de De architectura

Figura 11. Stemma codicum: síntesis historiográfica de la tradición manuscrita del De architectura. No constituye un árbol demostrado por colación propia completa.

Evolución de las reconstrucciones stemmáticas

Rose (1899) concedía a H un lugar central, aunque distinguía G y E; Ruffel y Soubiran (1960) reconocieron después varias ramas independientes, en particular E, G, H, S, V y W. Chausserie-Laprée (1969) propuso una organización en dos grandes familias, una de texto largo (E-G) y otra de texto corto (H-W-V-S). Estos modelos son instrumentos de crítica textual, no certezas genealógicas absolutas.

La consecuencia editorial es deliberadamente cauta: la antigüedad de H le confiere un peso considerable, pero ninguna lectura se adopta por mera prioridad cronológica. El texto de trabajo de Krohn se confronta locus por locus con Rose, Budé y las demás ediciones de control; cuando una sigla manuscrita procede solo de un aparato impreso, se declara como testimonio indirecto.

Nota sobre el stemma codicum. La presente recensio no funda sus decisiones en una regla mecánica del tipo «seguir H por defecto». La tradición vitruviana presenta ramas independientes, correcciones cruzadas y contaminación; por ello se valoran conjuntamente la distribución de las lecturas, la dificultad textual, la lengua de Vitruvio y la coherencia técnica. Véase el Apéndice M para la discusión ampliada.

Conspectus de los principales cruces textuales. Se reúnen aquí, para consulta sistemática, los pasajes textualmente más discutidos de De architectura y la lectura que esta edición adopta. (1) 3.4.5, scamilli impares: la expresión más oscura de todo el tratado —la corrección de la curvatura del estilóbato—, cuyo diagrama explicativo se ha perdido y que se debate desde Baldi (1612); no se enmienda: se conserva en latín, con las dos interpretaciones (muescas desiguales / bloques de nivelación graduados) expuestas en la nota. (2) 4.1.9, poculis: se lee poculis («copas»), con H (f. 49r), Gros y el Loeb, frente a pupulis de Krohn y a pauculis («unas pocas cosillas») de otras ediciones. (3) 5.1.6–10 (basílica de Fano): la descripción «en forma de T» procede de la corrupción T uti notae; se restituye según Rose. (4) 8.6.1, semipede: H (f. 120r), G y S leen semipede (medio pie por cada cien pies); sicilico es corrección de Bondam a partir de Plinio (Nat. 31.57), adoptada por Krohn; se imprime semipede, con Rose. (5) 9 pr. (método de Arquímedes): la incertidumbre es histórica —simple inmersión o pesada hidrostática—, no textual. En todos los casos la elección se coteja con Rose (1899), Krohn (1912) y la Budé (Gros et al.), cuyas divergencias significativas se indican en el comentario del pasaje.

Apparatus fontium (selecto). Vitruvio declara sus deudas —sobre todo en el proemio del Libro VII—, aunque todas sus fuentes se han perdido. Las principales autoridades que nombra son, por materias: en arquitectura y proporciones, Piteo y Hermógenes, Sileno, Teodoro, Arcesio y Filón (y los menos célebres Nexaris, Teócides, Demófilo, Pollis, Leónides, Silanión, Melampo, Sárnaco y Eufránor); en mecánica (7 pr. 14), Diades, Arquitas, Arquímedes, Ctesibio, Ninfodoro, Filón de Bizancio, Dífilo, Democles, Carias, Poliido, Pirro y Agesístrato; en música, Aristoxeno de Tarento; en escenografía y perspectiva, Agatarco de Samos, con Demócrito y Anaxágoras; en astronomía y gnomónica, Beroso el caldeo, Aristarco de Samos[45], Eudoxo, Apolonio[46], Escopinas, Tales y Anaximandro; en filosofía y ciencia, Platón (la duplicación del cuadrado, 9 pr.) y Pitágoras. Entre los latinos cita a Fuficio (el primero que escribió de arquitectura en latín), a Terencio Varrón (que incluyó la arquitectura entre sus Disciplinae) y a Publio Septimio. La crítica moderna (Granger, Gros) acepta que Vitruvio seleccionó de estas obras lo útil, en parte por vía de Varrón, en parte de primera mano.

[45] **Aristarco de Samos** (en griego antiguo: *Ἀρίσταρχος ὁ Σάμιος*, Arístarkhos ho Sámios; en latín: *Aristarchus*; c. 310 a. C.-c. 230 a. C.) fue un astrónomo y matemático griego, nacido en Samos, Grecia. Fue la primera persona conocida que propuso el modelo heliocéntrico del Sistema Solar, colocando el Sol, y no la Tierra, en el centro del universo conocido.

[46] Apolonio de Perge o Perga (en griego Ἀπολλώνιος; Perge, c. 262 a. C. – Alejandría, c. 190 a. C.) fue un matemático y astrónomo griego, famoso por su obra Sobre las secciones cónicas. Se le atribuye la denominación de elipse, parábola e hipérbola para esas curvas.

Apparatus criticus selectus (un ejemplo resuelto)

Ejemplo documentado de aparato selectivo — III.3.11: crassitudinis x : crassitudini Rose (primera ocurrencia); crassitudinis HS : crassitudini G (segunda ocurrencia), según Rose 1899, p. 72, aparato ad ll. 15 y 18. Retenemos crassitudinis en ambas ocurrencias. Las siglas y las variantes se reproducen del aparato impreso de Rose; la lectura de los folios de H y G requiere verificación directa. El ejemplo anterior «symmetria HGP : eurythmia E» carecía de prueba y queda retirado.

Glosario de principios filológicos (para el lector no especialista)

Arquetipo (Ω) — antepasado textual hipotético reconstruido a partir de errores y lecturas compartidos por los testigos; su existencia, alcance y posición exacta deben demostrarse mediante relaciones genealógicas, no suponerse por definición.

Stemma codicum — el árbol genealógico de los manuscritos, que muestra qué copias dependen de cuáles y, por tanto, qué lecturas tienen mayor probabilidad de remontarse a Ω.

Apparatus criticus — la franja de notas impresa bajo el texto latino que registra las variantes de los testimonios y las razones de la elección del editor; lo que puede parecer «mera gramática» es en realidad la recuperación del sentido original.

Lectio difficilior potior — «la lectura más difícil es la más fuerte»: entre dos lecturas, la más ardua es la que con mayor probabilidad es la original, pues los copistas tienden a simplificar un texto que no comprenden —y el latín técnico de Vitruvio resultaba a menudo desconcertante—.

Lectio facilior — la lectura «más fácil», con frecuencia una simplificación posterior o una «corrección» humanística del siglo XV que allanaba la gramática a costa de la autenticidad.

Contaminatio — la mezcla de lecturas de dos o más familias de manuscritos en una sola copia (como en el Selestadiensis), que produce un texto híbrido que el editor debe desenredar.

Crux desperationis (†) — la «cruz de la desesperación», colocada en el texto allí donde un pasaje está tan corrompido que no puede restituirse con certeza —una marca de honestidad editorial antes que de fracaso—.

Los códices más antiguos y su historia

La transmisión de *De architectura* reposa, casi por entero, en la labor de los copistas carolingios. Cuando, hacia el año 800, el renacimiento cultural impulsado por Carlomagno y sus maestros —Alcuino de York, Teodulfo de Orleans— promovió la copia sistemática de los autores antiguos, el tratado de Vitruvio fue uno de los textos técnicos que se salvaron del olvido. De aquella época procede el testimonio capital de toda la tradición.

H · Codex Harleianus 2767

El Harleianus 2767 (H), hoy British Library, Harley MS 2767, es el testimonio completo conservado más antiguo del De architectura. El catálogo de la British Library lo fecha en el primer cuarto del siglo IX (800–824) y describe su escritura como minúscula carolina. Debe distinguirse la lengua de la obra de la materialidad de la copia: el manuscrito transmite el latín técnico de Vitruvio, copiado por escribas carolingios, con hábitos gráficos y ortográficos medievales; esas grafías de copia no constituyen por sí mismas «latín medieval» autoral ni variantes vitruvianas. Su origen debe formularse con prudencia en el ámbito de Alemania occidental, probablemente Colonia o Aquisgrán; una copia en el scriptorium palatino de Aquisgrán es posible, pero no demostrada. Dos hojas que pertenecieron al códice se conservan hoy en la Bodleian Library de Oxford como Rawlinson MS D. 893, ff. 135–136. Su procedencia documentada pasa por San Pantaleón de Colonia y por colecciones eruditas posteriores antes de ingresar en la colección Harley. No debe identificarse con el manuscrito de Vitruvio señalado por Poggio Bracciolini en San Galo en 1416.

G · Codex Gudianus 69

Conservado en la Herzog August Bibliothek de Wolfenbüttel, el Gudianus 69 (G) es un testimonio antiguo de gran importancia y no debe describirse simplemente como una «segunda estirpe» subordinada a H. Las ediciones críticas lo valoran locus por locus dentro de una tradición compleja y parcialmente contaminada.

Otros testigos antiguos

Entre los testigos antiguos figuran también el Leidensis/Vossianus (L), el Pithoeanus/Parisinus (P), el Sélestatensis (S), el Gudianus 132 (E, compilación/epítome interpolado) y otros códices designados con siglas variables según los editores. Las relaciones entre ellos no se reducen a una única propago harleiana; el aparato de cada edición debe consultarse antes de atribuir una lectura a una rama.

Conviene recordar, frente al tópico de un Vitruvio «redescubierto» en el Renacimiento, que el

tratado siguió circulando durante la Edad Media. Poggio Bracciolini señaló en San Galo, hacia 1416, un manuscrito importante de Vitruvio; ese episodio favoreció la nueva difusión humanista del texto, pero el manuscrito de San Galo no debe identificarse con el Harleianus 2767.

DE ARCHITECTVRA LIBRI DECEM

Texto latino y traducción española

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER I

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Fleury (1990).

> *Argumentum Libri I — Tras el proemio dedicatorio a Augusto, Vitruvio define la formación enciclopédica del arquitecto y los seis principios fundamentales de la disciplina (ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio); expone las partes de la arquitectura, la elección de emplazamientos salubres, el trazado de las murallas y torres, la orientación de las calles según la rosa de los vientos y la disposición de los edificios públicos.*

Nota. — El Libro I establece la formación y competencias del arquitecto, expone las seis categorías de I.2.1 (ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio), formula la tríada firmitas–utilitas–venustas en I.3.2 y desarrolla después cuestiones de salubridad, fortificación, vientos y disposición urbana. Su importancia para la teoría arquitectónica posterior es excepcional, pero las categorías deben leerse en su contexto técnico y lingüístico antiguo.

Praefatio

1. Cvm divina tva mens et nvmen, imperator Caesar, imperio potiretvr orbis terrarvm invictaqve virtvte cvnctis hostibvs stratis trivmpho victoriaqve tva cives gloriarentvr et gentes omnes svbactae tvvm spectarent nvtvm popvlvsqve Romanvs et senatvs liberatvs timore amplissimis tvis cogitationibvs consiliisqve gvbernaretvr, non avdebam, tantis occvpationibvs, de architectvra scripta et magnis cogitationibvs explicata edere, metvens, ne non apto tempore interpellans svbirem tvi animi offensionem.

2. Cvm vero attenderem te non solvm de vita commvni omnivm cvram pvblicaeqve rei constitvtione habere sed etiam de opportvnitate pvblicorvm aedificiorvm, vt civitas per te non solvm provinciis esset avcta, vervm etiam vt maiestas imperii pvblicorvm aedificiorvm egregias haberet avctoritates, non pvtavi praetermittendvm, qvin primo qvoqve tempore de his rebvs ea tibi ederem, ideo qvod primvm parenti tvo [de eo] fveram notvs et eivs virtvtis stvdiosvs. Cvm avtem concilivm caelestivm in sedibvs inmortalitatis evm dedicavisset et imperivm parentis in tvam potestatem transtvlisset, idem stvdivm mevm in eivs memoria permanens in te contvlit favorem. Itaqve cvm M. Avrelio et P. Minidio et Gn. Cornelio ad apparationem ballistarvm et scorpionvm reliqvorvmqve tormentorvm refectionem fvi praesto et cvm eis commoda accepi, qvae, cvm primo mihi tribvisti recognitionem, per sororis commendationem servasti.

3. Cvm ergo eo beneficio essem obligatvs, vt ad exitvm vitae non haberem inopiae timorem, haec tibi scribere coepi, qvod animadverti mvlta te aedificavisse et nvnc aedificare, reliqvo qvoqve tempore et pvblicorvm et privatorvm aedificiorvm, pro amplitvdine rervm gestarvm vt posteris memoriae traderentvr, cvram habitvrvm. Conscripsi praescriptiones terminatas, vt eas attendens et ante facta et fvtvra qvalia sint opera per te posses nota habere; namqve his volvminibvs apervi omnes disciplinae rationes.

Prefacio

1. Cuando tu mente divina y tu numen, emperador César, se adueñaban del dominio del orbe terrestre, y, abatidos todos los enemigos por tu virtud invencible, los ciudadanos se gloriaban de tu triunfo y de tu victoria, y todos los pueblos sometidos estaban pendientes de tu gesto, y el pueblo romano y el senado, libres de temor, eran gobernados por tus amplísimos pensamientos y designios, no me atrevía, en medio de tan grandes ocupaciones, a publicar mis escritos sobre la arquitectura, desarrollados con grandes reflexiones, temiendo incurrir en el desagrado de tu ánimo al interrumpirte en un momento inoportuno.[1]

2. Pero cuando advertí que tenías cuidado no solo de la vida común de todos y de la constitución del Estado, sino también de la conveniencia de los edificios públicos, para que la ciudad, gracias a ti, no solo se acrecentara con provincias, sino que también la majestad del imperio adquiriera, a través de los edificios públicos, un prestigio excepcional, no creí que debiera dejar pasar la ocasión de publicar para ti cuanto antes estas cosas, porque primero había sido conocido de tu padre y era devoto de su virtud. Y cuando el consejo de los celestes lo hubo consagrado en las sedes de la inmortalidad y hubo transferido a tu poder el imperio de tu padre, esa misma devoción mía, permaneciendo en su memoria, te trasladó a ti mi favor. Así, junto con Marco Aurelio, Publio Minidio y Gneo Cornelio, estuve a cargo de la preparación de las balistas y los escorpiones y de la reparación de las demás máquinas de guerra, y con ellos recibí retribuciones que, cuando me concediste por primera vez la recognitio, me conservaste por recomendación de tu hermana.[2]

3. Obligado, pues, por este beneficio a no temer la pobreza hasta el final de mis días, comencé a escribirte estas cosas, porque advertí que habías edificado mucho y que ahora edificas, y que también en el tiempo restante tendrás cuidado de los edificios públicos y privados, para que, en proporción a la grandeza de tus hazañas, se transmitieran a la memoria de la posteridad. He redactado normas precisas para que, ateniéndote a ellas, pudieras juzgar por ti mismo cómo son las obras ya hechas y las futuras; pues en estos volúmenes he expuesto todos los principios de la disciplina.[3]

1 **Nota ecdótica sobre el Praefatio del Libro I**
Texto adoptado: «Cum divina tua mens et numen, imperator Caesar, imperio potiretur orbis terrarum ... et gentes omnes subactae tuum spectarent nutum populusque Romanus et senatus ...». Esta redacción coincide con el texto de referencia de Krohn (1912) y con las ediciones de Rose (1899) y de la Budé (Fleury, 1990). En esta edición de lectura no se reproducen variantes manuscritas que no hayan sido comprobadas directamente en un aparato crítico identificable. Criterio editorial: las indicaciones genéricas heredadas de versiones anteriores —por ejemplo «codd. plerique», «nonnulli», «aliquot dett.» o «Rose (ed. alt.)»— se suprimen aquí cuando no puede precisarse de manera segura el testimonio, la edición y el locus.

2 **publicaeque rei constitutione**] Se refiere a la «organización del Estado» o «constitución de la república».
de opportunitate publicorum aedificiorum] *Opportunitas* = idoneidad, conveniencia, buen emplazamiento.
maiestas imperii] Expresión clave de la ideología augústea: «la majestad del Imperio».
egregias haberet auctoritates] Significa «gozara de una autoridad eminente» o «de un prestigio excepcional».
parenti tuo] Referencia a Julio César (adoptado por Augusto como padre).
concilium caelestium in sedibus immortalitatis eum dedicavisset] Alude a la apoteosis (divinización) de Julio César.
imperium parentis in tuam potestatem transtulisset] Expresión formal de la transmisión del poder.
M. Aurelio et P. Minidio et Cn. Cornelio] Colegas de Vitruvio en el servicio de las máquinas de guerra. La abreviatura clásica de Gnaeus es Cn.
ad apparationem ballistarum et scorpionum] *Apparationem* = preparación, construcción.

3 **eo beneficio essem obligatus**] Se refiere a las recompensas y el apoyo económico recibido de Augusto.
ad exitum vitae non haberem inopiae timorem] Elegante expresión que significa «no tener que temer la pobreza hasta el fin de mis días».
multa te aedificavisse et nunc aedificare] Indica tanto las obras ya concluidas como las que están en construcción.
pro amplitudine rerum gestarum] Alude directamente a la grandeza de las hazañas de Augusto (*Res Gestae*).
posteris memoriae tradantur] Significa «se transmitan a la posteridad como memoria (duradera)».
Conscripsi praescriptiones terminatas] *Praescriptiones terminatas* = «instrucciones precisas» o «normas bien delimitadas» (refiriéndose a los diez libros del tratado).
et ante facta et futura] Vitruvio ofrece herramientas para evaluar tanto las obras ya realizadas como las que se construirán en el futuro.
APARATO COMPARATIVO [F] — I.1.1. «Architecti est scientia...» se mantiene como lemma de trabajo. Scientia se traduce como «saber» o «conocimiento disciplinar» cuando «ciencia» pueda sugerir una institución moderna. Fabrica y ratiocinatio no son teoría y práctica aisladas, sino dos dimensiones cuya concurrencia define la competencia del architectus.

Caput Primum

1. Architecti est scientia plvribvs disciplinis et variis ervditionibvs ornata, cvivs ivdicio probantvr omnia[4] qvae ab ceteris artibvs perficivntvr opera. Ea nascitvr ex fabrica et ratiocinatione. Fabrica est continvata ac trita vsvs meditatio, qvae manibvs perficit[vr] e materia cvivscvmqve generis opvs [est] ad propositvm deformationis. Ratiocinatio avtem est, qvae res fabricatas sollertiae ac rationis pro portione demonstrare atqve explicare potest.

2. Itaqve architecti, qvi sine litteris contenderant, vt manibvs essent exercitati, non potvervnt efficere, vt haberent pro laboribvs avctoritatem; qvi avtem ratiocinationibvs et litteris solis confisi fvervnt, vmbram non rem persecvti vidervntvr. At qvi vtrvmqve perdidicervnt, vti omnibvs armis ornati citivs cvm avctoritate, qvod fvit propositvm, svnt adsecvti.

3. Cvm in omnibvs enim rebvs, tvm maxime etiam in architectvra haec dvo insvnt: qvod significatvr et qvod significat. Significatvr proposita res, de qva dicitvr; hanc avtem significat demonstratio rationibvs doctrinarvm explicata. Qvare videtvr vtraqve parte exercitatvs esse debere, qvi se architectvm profiteatvr. Itaqve evm etiam ingeniosvm oportet esse et ad disciplinam docilem; neqve enim ingenivm sine disciplina avt disciplina sine ingenio perfectvm artificem potest efficere. Et vt litteratvs sit, peritvs graphidos, ervditvs geometria, historias complvres noverit, philosophos diligenter avdierit, mvsicam scierit, medicinae non sit ignarvs, responsa ivrisconsvltorvm noverit, astrologiam caeliqve rationes cognitas habeat.

4. Qvae cvr ita sint, haec svnt cavsae. Litteras architectvm scire oportet, vti commentariis memoriam firmiorem efficere possit. Deinde graphidis scientiam habere, qvo facilivs exemplaribvs pictis qvam velit operis speciem deformare valeat. Geometria avtem plvra praesidia praestat architectvrae; et primvm ex evthygrammis circini tradit vsvm ⟨regvlaeqve⟩, e qvo maxime facilivs aedificiorvm in areis expedivntvr descriptiones normarvmqve et librationvm et linearvm directiones. Item per opticen in aedificiis ab certis regionibvs caeli

Capítulo I

1. La ciencia del arquitecto está adornada de muchas disciplinas y variados conocimientos, y por su juicio se aprueban todas las obras que realizan las demás artes. Nace de la fabrica y de la ratiocinatio. La fabrica es el ejercicio continuo y experimentado de la práctica, que realiza con las manos, a partir de materiales de cualquier género, la obra conforme al diseño propuesto. La ratiocinatio, en cambio, es la que permite demostrar y explicar las cosas construidas según la justa proporción de la habilidad y de la razón.[5]

2. Por eso los arquitectos que, sin letras, se esforzaron por ejercitarse con las manos no pudieron lograr tener autoridad en proporción a sus trabajos; y los que confiaron solo en los razonamientos y en las letras parecen haber perseguido la sombra, no la cosa. En cambio, quienes aprendieron a fondo ambas cosas, como provistos de todas las armas, alcanzaron más pronto y con autoridad lo que se habían propuesto.[6]

3. Pues en todas las cosas, pero sobre todo en la arquitectura, hay estas dos: lo que es significado y lo que significa. Es significado el objeto propuesto de que se habla; y lo significa la demostración desarrollada con los principios de las doctrinas. Por eso parece que quien se declare arquitecto debe estar ejercitado en ambas partes. Así, conviene también que sea ingenioso y dócil para la disciplina; pues ni el ingenio sin disciplina ni la disciplina sin ingenio pueden hacer un artífice perfecto. Y que sea letrado, experto en el dibujo, instruido en geometría, que conozca muchas historias, que haya escuchado con diligencia a los filósofos, que sepa música, que no ignore la medicina, que conozca los dictámenes de los jurisconsultos y que tenga conocidos la astrología y los principios del cielo.[7]

4. Las causas de que esto sea así son estas. El arquitecto debe saber letras, para poder hacer más firme la memoria con tratados. Después, tener la ciencia del dibujo, para poder representar con más facilidad, mediante modelos dibujados, el aspecto de la obra que quiera. La geometría presta muchos auxilios a la arquitectura; y, en primer lugar, a partir de las líneas rectas, enseña el uso del compás y de la regla, con lo que se resuelven sobre todo con más facilidad los trazados de los edificios en los solares y las direcciones de las es-

lvmina recte dvcvntvr. Per arithmeticen vero svmptvs aedificiorvm consvmmantvr, mensvrarvm rationes explicantvr, difficilesqve symmetriarvm qvaestiones geometricis rationibvs et methodis invenivntvr.

5. Historias avtem plvres novisse oportet, qvod mvlta ornamenta saepe in operibvs architecti designant, de qvibvs argvmenti rationem, cvr fecerint, qvaerentibvs reddere debent. Qvemadmodvm si qvis statvas marmoreas mvliebres stolatas, qvae caryatides dicvntvr, pro colvmnis in opere statverit et insvper mvtvlos et coronas conlocaverit, percontantibvs ita reddet rationem. Carya, civitas Peloponnensis, cvm Persis hostibvs contra Graeciam consensit. Postea Graeci per victoriam gloriose bello liberati commvni consilio Caryatibvs bellvm indixervnt. Itaqve oppido capto, viris interfectis, civitate deflagrata matronas eorvm in servitvtem abdvxervnt, nec svnt passi stolas neqve ornatvs matronales deponere, non vti vna trivmpho dvcerentvr, sed aeterna, servitvtis exemplo gravi contvmelia pressae poenas pendere viderentvr pro civitate. Ideo qvi tvnc architecti fvervnt aedificiis pvblicis designavervnt earvm imagines oneri ferendo conlocatas, vt etiam posteris [nota] poena peccati Caryativm memoriae traderetvr.

6. Non minvs Lacones, Pavsania Agesilae filio dvce, Plataico proelio pavca manv infinitvm nvmervm exercitvs Persarvm cvm svperavissent, acto cvm gloria trivmpho spoliorvm et praedae, porticvm Persicam ex manvbiis, lavdis et virtvtis civivm indicem, victoriae posteris pro tropaeo constitvervnt. Ibiqve captivorvm simvlacra barbarico vestis ornatv, svperbia meritis contvmeliis pvnita, svstinentia tectvm conlocavervnt, vti et hostes horrescerent timore eorvm fortitvdinis effectvs, et cives id exemplvm virtvtis aspicientes gloria erecti ad defendendam libertatem essent parati. Itaqve ex eo mvlti statvas Persicas svstinentes epistylia et ornamenta eorvm conlocavervnt, et ita ex eo argvmento varietates egregias avxervnt operibvs. Item svnt aliae eivsdem generis historiae, qvarvm notitiam architectos tenere oporteat.

cuadras, de las nivelaciones y de las líneas. Igualmente, mediante la óptica, en los edificios se toman correctamente las luces desde determinadas regiones del cielo. Mediante la aritmética, en cambio, se suman los gastos de los edificios, se explican los principios de las medidas y se hallan las cuestiones difíciles de las conmensurabilidades con principios y métodos geométricos.[8]

5. Conviene que conozca muchas historias, porque los arquitectos trazan a menudo en las obras muchos ornamentos, sobre cuyo argumento deben dar razón, a quienes pregunten, de por qué los hicieron. Así, si alguien coloca en una obra, en lugar de columnas, estatuas de mármol de mujeres con estola, que se llaman cariátides[9], y pone encima mútulos y cornisas, dará razón así a quienes pregunten. Carias (Karyai), ciudad del Peloponeso, se alió con los persas enemigos contra Grecia. Después, los griegos, liberados gloriosamente de la guerra por la victoria, declararon de común acuerdo la guerra a los cariates (habitantes de Carias). Así, tomada la población, muertos los hombres e incendiada la ciudad, llevaron a sus matronas a la esclavitud, y no les permitieron quitarse las estolas ni los ornamentos de matronas, no para que fueran conducidas en un solo triunfo, sino para que, oprimidas por la grave afrenta de un ejemplo eterno de esclavitud, parecieran pagar el castigo por la ciudad. Por eso, los arquitectos que hubo entonces representaron en los edificios públicos sus imágenes colocadas para soportar la carga, para que también a la posteridad se transmitiera a la memoria el castigo del crimen de los cariates.

6. No menos los laconios, bajo el mando de Pausanias, hijo de Agesilao, habiendo vencido en la batalla de Platea con una pequeña tropa a un número infinito del ejército de los persas, celebrado con gloria el triunfo de los despojos y del botín, erigieron con el producto del botín el pórtico pérsico, como testimonio de la gloria y del valor de los ciudadanos, a modo de trofeo de la victoria para la posteridad. Y colocaron allí imágenes de los prisioneros, con el ornato de su vestido bárbaro, sosteniendo el techo, castigada su soberbia con merecidas afrentas, para que los enemigos se estremecieran de temor ante los efectos de su valentía, y los ciudadanos, contemplando ese ejemplo de valor, alentados por la gloria, estuvieran dispuestos a defender la libertad. Por eso, desde entonces, muchos colocaron estatuas persas sosteniendo los arquitrabes y sus ornamentos, y así, a partir de ese argumento, añadieron a las obras

7. Philosophia vero perficit architectvm animo magno et vti non sit adrogans, sed potivs facilis, aeqvvs et fidelis, sine avaritia, qvod est maximvm; nvllvm enim opvs vere sine fide et castitate fieri potest; ne sit cvpidvs neqve in mvneribvs accipiendis habeat animvm occvpatvm, sed cvm gravitate svam tveatvr dignitatem bonam famam habendo; et haec enim philosophia praescribit. Praeterea de rervm natvra, qvae graece φυσιολογία dicitvr, philosophia explicat. Qvam necesse est stvdiosivs novisse, qvod habet mvltas et varias natvrales qvaestiones. Vt etiam in aqvarvm dvctionibvs. Incvrsibvs enim et circvmitionibvs et librata planitie expressionibvs spiritvs natvrales aliter atqve aliter fivnt, qvorvm offensionibvs mederi nemo poterit, nisi qvi ex philosophia principia rervm natvrae noverit. Item qvi Ctesibii avt Archimedis et ceterorvm, qvi eivsdem generis praecepta conscripservnt, leget, sentire non poterit, nisi his rebvs a philosophis erit institvtvs.

8. Mvsicen avtem sciat oportet, vti canonicam rationem et mathematicam notam habeat, praeterea ballistarvm, catapvltarvm, scorpionvm temperatvras possit recte facere. In capitvlis enim dextra ac sinistra svnt foramina hemitoniorvm, per qvae tendvntvr svcvlis et vectibvs e nervo torti fvnes, qvi non praeclvdvntvr nec praeligantvr, nisi sonitvs ad artificis avres certos et aeqvales fecerint. Bracchia enim, qvae in eas tentiones inclvdvntvr, cvm extendvntvr, aeqvaliter et pariter vtraqve plagam mittere debent; qvodsi non homotona fverint, inpedient directam telorvm missionem.

9. Item theatris vasa aerea, qvae in cellis svb gradibvs mathematica ratione conlocantvr sonitûm ex discrimine, qvae Graeci ἠχεῖα appellant, ad symphonias mvsicas sive concentvs componvntvr divisa in circinatione diatessaron et diapente et ⟨diapason ad⟩ disdiapason, vti vox scaenici, sonitv conveniens in dispositionibvs tactv cvm offenderit, avcta cvm incremento clarior et svavior ad spectatorvm perveniat avres. Hydravlicas qvoqve machinas et cetera, qvae

egregias variedades. Hay también otras historias del mismo género, cuyo conocimiento conviene que tengan los arquitectos.[10]

7. La filosofía, por su parte, perfecciona al arquitecto con grandeza de ánimo y hace que no sea arrogante, sino más bien afable, justo y leal, sin avaricia, que es lo más importante; pues ninguna obra puede hacerse verdaderamente sin lealtad e integridad; que no sea codicioso ni tenga el ánimo ocupado en recibir regalos, sino que defienda con seriedad su dignidad, teniendo buena fama; y esto, en efecto, lo prescribe la filosofía. Además, la filosofía explica la naturaleza de las cosas, que en griego se llama φυσιολογία. Es necesario conocerla con más empeño, porque plantea muchas y variadas cuestiones naturales. Como también en las conducciones de agua. Pues en los descensos, en los rodeos y en las impulsiones sobre un plano nivelado se producen de uno u otro modo alientos naturales, a cuyos daños nadie podrá poner remedio sino quien conozca por la filosofía los principios de la naturaleza. Igualmente, quien lea los preceptos de Ctesibio o de Arquímedes y de los demás que escribieron preceptos del mismo género no podrá entenderlos si no ha sido instruido en estas cosas por los filósofos.[11]

8. Conviene que sepa música, para que tenga conocido el principio canónico y matemático, y además pueda hacer correctamente la regulación de las balistas, las catapultas y los escorpiones. Pues en los capiteles (capitula, esto es, los bastidores de la máquina), a derecha e izquierda, están los orificios de los hemitonia, a través de los cuales se tensan con tornos y palancas cuerdas torcidas de nervio, que no se cierran ni se atan hasta que produzcan en los oídos del artífice sonidos determinados e iguales. Pues los brazos que se encierran en esas tensiones, cuando se tensan, deben enviar ambos el golpe de modo igual y parejo; y si no son homótonos, impedirán el lanzamiento directo de los proyectiles.[12]

9. Igualmente, en los teatros, los vasos de bronce que se colocan en celdas bajo las gradas según un principio matemático, conforme a la diferencia de los sonidos, que los griegos llaman ἠχεῖα, se componen para las sinfonías o concordancias musicales, distribuidos en el círculo según la cuarta, la quinta, la octava y la doble octava, para que la voz del actor, al chocar con ellos concordando con su sonido en sus disposiciones, aumentada con su incremento,

svnt similia his organis, sine mvsicis rationibvs efficere nemo poterit.

10. Disciplinam vero medicinae novisse oportet propter inclinationem caeli, qvae Graeci κλίματα dicvnt, et aeris et locorvm, qvi svnt salvbres avt pestilentes, aqvarvmqve vsvs; sine his enim rationibvs nvlla salvbris habitatio fieri potest. Ivra qvoqve nota habeat oportet, ea qvae necessaria svnt aedificiis ⟨locis⟩ commvnibvs parietvm ad ambitvm, stillicidiorvm et cloacarvm, lvminvm, item aqvarvm dvctiones et cetera, qvae eivsmodi svnt. Nota oportet sint architectis, vti ante caveant qvam institvant aedificia, ne controversiae factis operibvs patribvs familiarvm relinqvantvr, et vt legibvs scribendis prvdentia cavere possit et locatori et condvctori; namqve si lex perite fverit scripta, erit vt sine captione vterqve ab vtroqve liberetvr. Ex astrologia avtem cognoscitvr oriens, occidens, meridies, septentrio, etiam caeli ratio, aeqvinoctivm, solstitivm, astrorvm cvrsvs; qvorvm notitiam si qvis non habverit, horologiorvm rationem omnino scire non poterit.

11. Cvm ergo tanta haec disciplina sit, condecorata et abvndans ervditionibvs variis ac plvribvs, non pvto posse ⟨se⟩ ivste repente profiteri architectos, nisi qvi ab aetate pverili his gradibvs disciplinarvm scandendo scientia plerarvmqve litterarvm et artivm nvtriti pervenerint ad svmmvm templvm architectvrae.

12. At fortasse mirvm videbitvr inperitis, hominis posse natvram tantvm nvmervm doctrinarvm perdiscere et memoria continere. Cvm avtem animadverterint omnes disciplinas inter se conivnctionem rervm et commvnicationem habere, fieri posse faciliter credent; encyclios enim disciplina vti corpvs vnvm ex his membris est composita. Itaqve qvi a teneris aetatibvs ervditionibvs variis instrvvntvr, omnibvs litteris agnoscvnt easdem notas commvnicationemqve omnivm disciplinarvm, et ea re facilivs omnia cognoscvnt. Ideoqve de veteribvs architectis Pytheos, qvi Prieni aedem Minervae nobiliter est architectatvs, ait in svis commentariis architectvm omnibvs artibvs et doctri-

llegue más clara y más suave a los oídos de los espectadores. Tampoco podrá nadie hacer las máquinas hidráulicas y las demás cosas semejantes a estos instrumentos sin los principios musicales.[13]

10. Conviene que conozca la disciplina de la medicina a causa de las inclinaciones del cielo, que los griegos llaman κλίματα, y de los aires y de los lugares que son salubres o pestilentes, y del uso de las aguas; pues sin estos principios no puede hacerse ninguna habitación salubre. Conviene también que tenga conocidas las leyes, las que son necesarias para los edificios en cuanto a las paredes medianeras y a su contorno, a la caída de aguas y a las cloacas, a las luces, e igualmente a las conducciones de aguas y demás cosas de este tipo. Conviene que los arquitectos las conozcan, para que se precavan antes de establecer los edificios, a fin de que, terminadas las obras, no queden controversias a los padres de familia, y para que, al redactar los contratos, puedan precaver con prudencia tanto al que arrienda como al que contrata; pues, si el contrato se redacta con pericia, sucederá que uno y otro quedarán libres de su obligación sin engaño. Por la astrología se conocen el oriente, el occidente, el mediodía, el septentrión, y también el principio del cielo, el equinoccio, el solsticio y el curso de los astros; y quien no tenga conocimiento de estas cosas no podrá saber en absoluto el principio de los relojes.

11. Así pues, siendo tan grande esta disciplina, adornada y abundante en variados y numerosos conocimientos, no creo que puedan declararse justamente arquitectos de repente sino quienes, subiendo desde la edad infantil por estos grados de las disciplinas, nutridos con la ciencia de la mayor parte de las letras y de las artes, hayan llegado al templo supremo de la arquitectura.[14]

12. Pero quizá parezca asombroso a los inexpertos que la naturaleza humana pueda aprender a fondo tan gran número de doctrinas y retenerlas en la memoria. Pero, cuando adviertan que todas las disciplinas tienen entre sí conexión y comunicación de cosas, creerán que puede hacerse con facilidad; pues la formación enciclopédica está compuesta, como un solo cuerpo, de estos miembros. Así, quienes desde la tierna edad son instruidos en variados conocimientos reconocen en todas las letras las mismas marcas y la comunicación de todas las disciplinas, y por ello lo conocen todo con más facilidad. Y por eso, de los arquitectos antiguos, Piteo[15], que proyectó noblemente el

nis plvs oportere posse facere, qvam qvi singvlas res svis indvstriis et exercitationibvs ad svmmam claritatem perdvxervnt. Id avtem re non expeditvr.

13. Non enim debet nec potest esse architectvs grammaticvs, vti fverat Aristarchvs, sed non agrammatvs, nec mvsicvs vt Aristoxenvs, sed non amvsos, nec pictor vt Apelles, sed graphidos non inperitvs, nec plastes qvemadmodvm Myron sev Polyclitvs, sed rationis plasticae non ignarvs, nec denvo medicvs vt Hippocrates, sed non aniatrologetvs, nec in ceteris doctrinis singvlariter excellens, sed in îs non inperitvs. Non enim in tantis rervm varietatibvs elegantias singvlares qvisqvam conseqvi potest, qvod earvm ratiocinationes cognoscere et percipere vix cadit in potestatem.

14. Nec tamen non tantvm architecti non possvnt in omnibvs rebvs habere svmmvm effectvm, sed etiam ipsi, qvi privatim proprietates tenent artivm, non efficivnt, vt habeant omnes svmmvm lavdis principatvm. Ergo si in singvlis doctrinis singvli artifices neqve omnes sed pavci aevo perpetvo nobilitatem vix svnt consecvti, qvemadmodvm potest architectvs, qvi plvribvs artibvs debet esse peritvs, non id ipsvm mirvm et magnvm facere, ne qvid ex his indigeat, sed etiam vt omnes artifices svperet, qvi singvlis doctrinis adsidvitatem cvm indvstria svmma praestitervnt?

15. Igitvr in hac re Pytheos errasse videtvr, qvod non animadvertit ex dvabvs rebvs singvlas artes esse compositas, ex opere et eivs ratiocinatione, ex his avtem vnvm proprivm esse eorvm, qvi singvlis rebvs svnt exercitati, id est operis effectvs, altervm commvne cvm omnibvs doctis, id est rationem, vti medicis et mvsicis et de venarvm rythmo et pedvm [motvs]; at si vvlnvs mederi avt aegrvm eripere de pericvlo oportverit, non accedet mvsicvs, sed id opvs proprivm erit medici; item in organo non medicvs sed mvsicvs modvlabitvr, vt avres svavem cantionibvs recipiant ivcvnditatem.

16. Similiter cvm astrologis et mvsicis est dispvtatio commvnis de sympathia stellarvm et symphoniarvm in qvadratis et trigonis diatessaron et diapente, a geometris [divisvs] qvi graece λόγος ὀπτικός appellatvr; ceterisqve omnibvs doctrinis mvltae res vel omnes commvnes svnt dvmtaxat ad dispvtandvm.

templo de Minerva en Priene, dice en sus tratados que el arquitecto debe poder hacer en todas las artes y doctrinas más que quienes, con su industria y sus ejercicios, llevaron cada cosa a la máxima celebridad. Pero esto no se realiza en la práctica.[16]

13. Pues el arquitecto no debe ni puede ser gramático, como lo fue Aristarco, pero no iletrado; ni músico como Aristóxeno, pero no ajeno a la música; ni pintor como Apeles, pero no inexperto en el dibujo; ni escultor como Mirón o Policleto, pero no ignorante del arte de modelar; ni, a su vez, médico como Hipócrates, pero no ajeno a la medicina; ni sobresaliente de modo singular en las demás doctrinas, pero no inexperto en ellas. Pues nadie puede alcanzar, en tan grandes variedades de cosas, excelencias singulares, porque apenas cae en su poder conocer y comprender sus principios.

14. Y no solo los arquitectos no pueden alcanzar en todas las cosas el efecto supremo, sino que ni siquiera quienes poseen particularmente las propiedades de las artes logran tener todos la primacía suprema de la alabanza. Así pues, si en cada doctrina cada artífice, y no todos sino pocos, apenas alcanzaron la celebridad por siempre, ¿cómo puede el arquitecto, que debe ser experto en muchas artes, hacer no ya esto mismo, admirable y grande, que no le falte nada de ellas, sino incluso superar a todos los artífices que dedicaron a cada doctrina la asiduidad con la mayor industria?

15. Así pues, en esto parece haberse equivocado Piteo, porque no advirtió que cada arte está compuesta de dos cosas, de la obra y de su razonamiento, y que de estas una es propia de quienes están ejercitados en cada cosa, es decir, la ejecución de la obra, y la otra común con todos los doctos, es decir, el razonamiento, como a los médicos y a los músicos el del ritmo de las venas y el de los pies; pero si hubiera que curar una herida o librar a un enfermo del peligro, no acudirá el músico, sino que esa obra será propia del médico; igualmente, en un instrumento, no modulará el médico sino el músico, para que los oídos reciban con los cantos un deleite suave.[17]

16. Del mismo modo, con los astrónomos y los músicos es común la disputa sobre la simpatía de las estrellas y de las consonancias en los cuadrados y trígonos, de cuarta y de quinta; con los geómetras, la que en griego se llama λόγος ὀπτικός; y en todas las demás doctrinas, muchas cosas o todas son

Opervm vero ingressvs, qvi manv avt tractationibvs ad elegantiam perdvcvntvr, ipsorvm svnt, qvi proprie vna arte ad faciendvm svnt institvti. Ergo satis abvnde videtvr fecisse, qvi ex singvlis doctrinis partes et rationes earvm mediocriter habet notas, eas qvae necessariae svnt ad architectvram, vti, si qvid de his rebvs et artibvs ivdicare et probare opvs fverit, ne deficiatvr.

17. Qvibvs vero natvra tantvm tribvit sollertiae, acvminis, memoriae, vt possint geometriam, astrologiam, mvsicen ceterasqve disciplinas penitvs habere notas, praeterevnt officia architectorvm et efficivntvr mathematici. Itaqve faciliter contra eas disciplinas dispvtare possvnt, qvod plvribvs telis disciplinarvm svnt armati. Hi avtem invenivntvr raro, vt aliqvando fvervnt Aristarchvs Samivs, Philolavs et Archytas Tarentini, Apollonivs Pergaevs, Eratosthenes Cyrenaevs, Archimedes et Scopinas ab Syracvsis, qvi mvltas res ⟨mechanicas,⟩ organicas, gnomonicas nvmero natvralibvsqve rationibvs inventas atqve explicatas posteris reliqvervnt.

18. Cvm ergo talia ingenia ab natvrali sollertia non passim cvnctis gentibvs sed pavcis viris habere concedatvr, officivm vero architecti omnibvs ervditionibvs debeat esse exercitatvm, et ratio propter amplitvdinem rei permittat non ivxta necessitatem svmmas sed etiam mediocres scientias habere disciplinarvm, peto, Caesar, et a te et ab îs, qvi ea volvmina svnt lectvri, vt, si qvid parvm ad regvlam artis grammaticae fverit explicatvm, ignoscatvr. Namqve non vti svmmvs philosophvs nec rhetor disertvs nec grammaticvs svmmis rationibvs artis exercitatvs, sed vt architectvs his litteris imbvtvs haec nisvs svm scribere. De artis vero potestate qvaeqve insvnt in ea ratiocinationes polliceor, vti spero, his volvminibvs non modo aedificantibvs sed etiam omnibvs sapientibvs cvm maxima avctoritate me sine dvbio praestatvrvm.

comunes, al menos para la disputa. Pero las empresas de las obras, que se llevan a la elegancia con la mano o con los tratamientos, son de quienes han sido formados propiamente en un arte para hacerlas. Así pues, parece haber hecho de sobra quien tiene medianamente conocidas, de cada doctrina, las partes y los principios que son necesarios para la arquitectura, para que, si hubiera que juzgar y aprobar algo de estas cosas y artes, no quede en falta.

17. Aquellos, en cambio, a quienes la naturaleza concedió tanta sagacidad, agudeza y memoria que pueden tener conocidas a fondo la geometría, la astrología, la música y las demás disciplinas, sobrepasan las funciones de los arquitectos y se convierten en matemáticos. Así, pueden disputar con facilidad acerca de esas disciplinas, porque están armados con más dardos de las disciplinas. Pero estos se encuentran raramente, como fueron en otro tiempo Aristarco de Samos, Filolao[18] y Arquitas de Tarento, Apolonio de Perge, Eratóstenes de Cirene, Arquímedes y Escopinas de Siracusa, quienes dejaron a la posteridad muchas cosas mecánicas, instrumentales y gnomónicas halladas y explicadas con los números y con los principios naturales.[19]

18. Así pues, puesto que tales ingenios, por la sagacidad natural, no se conceden indistintamente a todos los pueblos, sino a pocos hombres, y la función del arquitecto debe estar ejercitada en todos los conocimientos, y la razón, por la amplitud de la materia, permite tener de las disciplinas no conocimientos supremos, según la necesidad, sino también medianos, te pido, César, a ti y a quienes vayan a leer estos volúmenes, que se me perdone si algo se ha explicado poco conforme a la regla del arte gramatical. Pues no me he esforzado en escribir esto como sumo filósofo, ni como retor elocuente, ni como gramático ejercitado en los más altos principios del arte, sino como arquitecto imbuido de estas letras. Pero, en cuanto al poder del arte y a los razonamientos que hay en él, prometo, según espero, que en estos volúmenes me mostraré sin duda, con la mayor autoridad, no solo a los que edifican, sino también a todos los sabios.[20]

4 cuius iudicio probantur omnia] locus discutido en la tradición editorial. Krohn (1912) transmite las palabras en el texto; otras ediciones las han señalado o encerrado entre corchetes. La presente edición las conserva, pero registra la discusión sin atribuir una seclusión a la tradición manuscrita cuando no se ha verificado el aparato del locus.

5 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.1.1. La tradición y las ediciones modernas no coinciden en todos los detalles de esta definición. Se mantiene cuius iudicio probantur omnia, lectura transmitida y adoptada por la constitución crítica moderna consultada; Granger, en cambio, consideró la cláusula sospechosa de interpolación y propuso puntuar el pasaje de otro modo. En fabrica se conserva perficit[ur] y opus [est], marcando las intervenciones editoriales. Para la frase final se adopta sollertiae ac rationis pro portione, no la normalización más lisa sollertia ratione proportionis. El aparato distingue por tanto lectura transmitida, conjetura editorial y mera regularización sintáctica.
NOTA EXEGÉTICA — FABRICA / RATIOCINATIO. La oposición no enfrenta «manualidad» e «intelecto» como compartimentos estancos. Vitruvio presenta dos dimensiones inseparables del oficio: experiencia ejecutiva y capacidad de justificar racionalmente lo construido. El término scientia debe entenderse aquí como saber disciplinar del architectus, no como «ciencia» en el sentido institucional moderno.

6 **ut manibus essent exercitati**] Se refiere a la formación puramente práctica y manual.
pro laboribus auctoritatem] Significa «autoridad (prestigio) proporcional a sus esfuerzos».
umbram non rem persecuti] Metáfora platónica: persiguieron la «sombra» (apariencia) y no la «realidad» (*rem*).
uti omnibus armis ornati] Comparación del arquitecto completo con un soldado plenamente armado (imagen muy romana).
citius cum auctoritate] Enfatiza que quienes dominan ambas facetas alcanzan el éxito más rápido y con mayor prestigio.

7 Nota ecdótica [F] (I.1.3). Se conserva peritus graphidos en el texto de trabajo. No se ha establecido en este locus una distribución propia de variantes manuscritas: toda lectura atribuida a un códice deberá localizarse en su folio o citarse expresamente como información de Rose u otro aparato impreso. Estado: provisional; conspectus maestro.

8 **Quae cur ita sint, haec sunt causae**] Fórmula típica de transición explicativa.
graphidos scientiam] *Graphidos* (genitivo griego) = arte del dibujo técnico y proyectual.
euthygrammii et circini] Lectura preferida. *Euthygrammium* = regla para trazar líneas rectas.
normarumque et librationum] *Normae* = escuadras; *librationes* = niveles.
per opticen] Se refiere a la óptica (perspectiva y iluminación).
per arithmeticen] Aritmética aplicada al cálculo de costos y medidas.
symmetriarum quaestiones] Concepto central vitruviano: las proporciones armónicas.
La geometría, por su parte, proporciona a la arquitectura numerosos auxilios: en primer lugar, enseña el uso de la regla y el compás, gracias a lo cual se trazan con mucha mayor facilidad sobre el terreno las plantas de los edificios, así como las direcciones de las escuadras, niveles y líneas. Igualmente, mediante la óptica se conducen correctamente las luces desde determinadas regiones del cielo hacia los edificios. Por medio de la aritmética se calculan los costos de las construcciones, se explican las razones de las medidas y se resuelven las difíciles cuestiones de las simetrías mediante razonamientos y métodos geométricos.»

9 Las cariátides son figuras femeninas esculpidas que sustituyen a la columna en la función de soporte del entablamento; el ejemplo canónico es la tribuna del Erecteion, en la Acrópolis de Atenas (c. 421–406 a. C.). Vitruvio ofrece en 1.1.5 una explicación etiológica, destinada a mostrar que el arquitecto debe conocer la historia: las mujeres de Carias, ciudad de Laconia que se pasó al bando persa, habrían sido reducidas a la esclavitud y su imagen condenada a soportar para siempre el peso del edificio. Hoy ese relato se considera una construcción etiológica tardía y no la fuente real del motivo, que la investigación vincula más bien con las korai arcaicas y con el culto de Ártemis Cariátide, cuyas danzas rituales celebraban las muchachas de Carias.

10 **Plataico proelio**] Se refiere a la Batalla de Platea (479 a. C.).
pauca manu] Expresión idiomática: «con un puñado de hombres».
porticum Persicam ex manubiis] *Manubiae* = botín de guerra.
laudis et virtutis civium indicem] «Como testimonio del honor y del valor de los ciudadanos».
superbia meritis contumeliis punita] «Castigados con afrentas merecidas por su soberbia».
Allí colocaron imágenes de los cautivos, ataviados con vestimenta bárbara, castigados con afrentas merecidas por su soberbia, sosteniendo el techo, para que los enemigos se horrorizaran ante el efecto de su valentía y para que los ciudadanos, al contemplar aquel ejemplo de virtud, se sintieran enaltecidos por la gloria y estuvieran dispuestos a defender su libertad.
Por esta razón, muchos arquitectos colocaron después estatuas persas sosteniendo epistilios y ornamentos, y así, a partir de este motivo, introdujeron en sus obras excelentes variedades decorativas. Asimismo, existen otras historias del mismo género que el arquitecto debe conocer.»

11 **animo magno] Así Rose y Krohn: «con grandeza de ánimo».**
facilis, aequus et fidelis] Virtudes morales del arquitecto ideal.
sine fide et castitate] *Castitas* = integridad, probidad, honestidad.
φυσιολογία] Término griego (physiologia = estudio de la naturaleza).
in aquarum ductionibus] Referencia a la conducción de acueductos.
Ctesibii aut Archimedis] Ctesibio de Alejandría y Arquímedes, grandes ingenieros helenísticos.
Además, la filosofía explica la naturaleza de las cosas, lo que en griego se llama *physiologia*, conocimiento que es necesario dominar con especial dedicación, pues contiene muchas y variadas cuestiones naturales, como ocurre también en la conducción de aguas. En efecto, los impulsos, las circulaciones y las presiones del aire natural se producen de formas muy distintas según los desniveles y las conducciones forzadas; y nadie podrá remediar sus problemas si no conoce, gracias a la filosofía, los principios de la naturaleza. Asimismo, quien lea los preceptos escritos por Ctesibio, Arquímedes y los demás autores de la misma clase, no podrá comprenderlos plenamente si no ha sido instruido en estos temas por los filósofos.»

12 **Musicen autem sciat oportet**] *Musicen* = música (en sentido amplio: teoría musical y armónica).
canonicam rationem] Se refiere a la teoría de las proporciones musicales (canónica).
ballistarum, catapultarum et scorpionum] Los tres principales tipos de máquinas de guerra de torsión.
foramina hemitoniorum] *Hemitonia* = medios tonos (término técnico musical aplicado a los agujeros de tensión).

e nervo torti funes] Cuerdas retorcidas de tendones o nervios de animales.
homotona] Término griego: «de igual tono» o «en la misma tensión».
impedient directam telorum missionem] Importante observación técnica sobre la precisión del tiro.
En efecto, en los capiteles de estas máquinas hay, a derecha e izquierda, orificios para los hemitonios, a través de los cuales se tensan, mediante cabrestantes y palancas, cuerdas retorcidas de nervios. Estas cuerdas no se bloquean ni se fijan definitivamente hasta que producen, para los oídos del artífice, un sonido igual y uniforme en ambos lados. Porque los brazos que se insertan en estas tensiones, cuando son extendidos, deben lanzar el golpe de manera igual y pareja. Si no están en el mismo tono (*homotona*), impedirán el lanzamiento recto de los proyectiles.»

13 **quae Graeci ἠχεῖα appellant**] *Ἠχεῖα* (echeia) = resonadores acústicos.
diatessaron et diapente et diapason ad disdiapason] Intervalos musicales: cuarta, quinta, octava y doble octava.
scaenici sonitus] La voz de los actores en el escenario.
hydraulicas quoque machinas] Referencia a los órganos hidráulicos (hydraulis) de Ctesibio.
Tampoco podría nadie construir máquinas hidráulicas ni otros instrumentos semejantes a estos órganos sin conocer los principios de la música.»

14 tanta haec disciplina sit condecorata] *Condecorata* = adornada, enriquecida, dignificada.
abundans eruditionibus variis ac pluribus] Enfatiza la riqueza y variedad de conocimientos.
profiteri architectos] *Profiteri* = declararse públicamente, proclamarse arquitecto.
his gradibus disciplinarum scandendo] Bella imagen metafórica: «ascendiendo por estos peldaños de las disciplinas».
ad summum templum architecturae] Metáfora del templo como cima o santuario supremo de la arquitectura.

15 **Piteo** fue uno de los más renombrados arquitectos de la Antigua Grecia del siglo IV a. C.. También cultivó la escultura. Menospreció el orden dórico, según Vitruvio (IV.3.1), por los «fallos e incongruencias» causados por el inconveniente de la posición de los triglifos y cultivó en su lugar el orden jónico, con el que construyó el templo de Atenea en Priene sobre el 340–330 a. C.. La inscripción de la dedicatoria, que se encuentra en el Museo Británico, recuerda que su fundador fue Alejandro Magno.

16 **Sin embargo, esto último no es factible en la realidad.»**

17 Vitruvio pone como ejemplo a médicos y músicos: ambos pueden discutir sobre el ritmo de las venas y sobre relaciones métricas, pero la curación de una herida corresponde al médico y la ejecución musical al músico. El ejemplo delimita con claridad la diferencia entre conocimientos compartidos y competencias prácticas específicas.
Contexto breve:
Vitruvio critica a Pytheos, arquitecto del templo de Atenea en Priene, por exigir al arquitecto una superioridad imposible sobre los especialistas de todas las disciplinas. Su respuesta es que el arquitecto debe conocer los principios relevantes de muchas materias, pero la ejecución práctica corresponde a los especialistas de cada campo.

18 **Filolao** (también llamado **Filolao de Tarento** o **Filolao de Crotona**), (en griego: Φιλόλαος, *Filólaos*) (*ca* años 470 a. C. – *ca.* años 380 a. C.) fue un filósofo griego pitagórico presocrático, matemático, astrónomo, político, teórico de la música y escritor. Consideró que toda la materia está compuesta de cosas limitadas

e ilimitadas vinculadas por la armonía, y que el universo está determinado por números. Se le atribuye haber originado la hipótesis de que la Tierra no era el centro del Universo, teoría comprendida en el sistema astronómico pitagórico.

19 Pues no he intentado escribir esto como un gran filósofo, ni como un elocuente rétor, ni como un gramático versado en los más altos principios del arte, sino como un **arquitecto** que ha recibido una instrucción en estas letras.

En cambio, respecto al poder de este arte y a las razones teóricas que en él se contienen, prometo —y espero cumplir— que en estos volúmenes me mostraré sin duda de gran utilidad, y con la máxima autoridad, no solo para los que construyen, sino también para todos los sabios.

20 APARATO COMPARATIVO [F] — I.2.1. La Budé/Fleury confirma que I.2 constituye el núcleo de las definiciones generales del Libro I. Ordinatio/τάξις, dispositio/διάθεσις y distributio/οἰκονομία se mantienen como pares técnicos; eurythmia y symmetria se conservan como tecnicismos de origen griego. Decor no se reemplaza automáticamente por «decoración»: expresa adecuación/conveniencia del aspecto de la obra según regla, costumbre y naturaleza.

NOTA ARQUITECTÓNICO-FILOLÓGICA [T] — DISPOSITIO. Ichnographia, orthographia y scaenographia son species dispositionis: modos gráficos de concebir y representar el proyecto. Conviene evitar que «disposición» se reduzca a mera distribución funcional de recintos, pues el pasaje incluye explícitamente planta, alzado y representación perspectívica/escenográfica.

NOTA ECDÓTICA [F] — I.2.2. Krohn marca [modica] y [commoditas] como elementos sospechosos en la definición de ordinatio. Esta edición los imprime sin corchetes, con H (Hvid) y Rose (T.6, n.º 10), y evita construir sobre ellos una doctrina que dependa de su autenticidad. La diferencia entre texto transmitido, seclusión editorial y suplemento debe mantenerse en ES y FR.

Comentario

I.1.3

APARATO CRÍTICO [F] — H, ff. 1r–2r (I praef. 1 – I.1.4). Colación propia sobre reproducción digital (Hvid). 1 praef. 2 constitutione] constitutionem Hvid — [de eo]] de eo Hvid, secl. Krohn — 1.1.1 cuius iudicio probantur omnia] om. Hvid; hab. Gvid (HAB, repr. 00011) — ex fabrica] & fabrica H (ut vid.) — perficit[ur]] perficitur Hvid — opus [est]] opus est Hvid — 1.1.3 aut] s. l. H — 1.1.4 ⟨regulaeque⟩] om. Hvid, suppl. Krohn. En I.1.1 la presencia de la secuencia en G queda ahora comprobada por autopsia digital; en los demás casos se mantiene el texto de Krohn; justificación en el Apéndice T.3a.

Notas al texto

haec duo insunt: quod significatur et quod significat] Vitruvio distingue entre la materia o asunto del que se habla y la explicación demostrativa mediante razones doctrinales. La nota se mantiene como explicación semántica, no como afirmación sobre unanimidad manuscrita.

ingeniosum ... et ad disciplinam docilem] Docilem indica disposición o capacidad para aprender. No se añade una valoración textual específica cuando no se documenta una variante relevante.

peritus graphidos] Graphidos es un genitivo griego latinizado en el uso vitruviano y se refiere a la destreza en el dibujo. Se traduce de acuerdo con su función en I.1.3–4.

eruditus geometria] El sentido es «formado en geometría».

responsa iurisconsultorum noverit] Vitruvio exige conocimiento de las respuestas o dictámenes de los juristas, es decir, familiaridad suficiente con cuestiones jurídicas pertinentes para la práctica arquitectónica.

Además, debe ser hombre de letras, experto en dibujo, instruido en geometría, conocer numerosas obras históricas, haber escuchado atentamente a los filósofos, saber música, no ser ignorante en medicina, conocer las respuestas de los jurisconsultos y tener conocimientos de astrología y de las leyes del cielo.»

I.1.5

Notas al texto

Historias autem plures novisse oportet] *Historias* = narraciones históricas y mitológicas.

argumenti rationem, cur fecerint] Significa «la razón y el fundamento del motivo».

Carya, civitas Peloponnensis] Carias (Καρύαι), en Laconia, en el Peloponeso; no debe confundirse con la región de Caria, en Asia Menor. El nombre de las cariátides deriva, según la etiología vitruviana, de esta ciudad.

civitate deflagrata] Krohn; _declarata_ H^vid^ (f. 2v, ut vid.). Significa «incendiada».

oneri ferendo] Gerundivo: «destinadas a soportar una carga».

Caryatium] Genitivo plural: «de los cariates», es decir, de los habitantes de Carias (y, por extensión, de sus mujeres).

Así, por ejemplo, si alguien coloca en lugar de columnas estatuas marmóreas de mujeres vestidas con largas túnicas —las que se llaman cariátides— y sobre ellas sitúa modillones y coronas, a quienes le pregunten les dará la siguiente explicación:

I.1.10

Notas al texto

inclinationem caeli, quae Graeci κλίματα dicunt] *Κλίματα* = climas / regiones celestes / inclinaciones.

⟨locis⟩ communibus parietum] Paredes medianeras o comunes.

ad ambitum stillicidiorum] *Stillicidia* = goteros de lluvia (derecho a la caída de agua).

locatori et conductori] *Locator* = arrendador / propietario; *conductor* = arrendatario / inquilino.

sine captione] «Sin engaño» o «sin perjuicio».

horologiorum rationem] Se refiere al diseño y funcionamiento de relojes (solares y, en el libro IX, también hidráulicos).

También conviene que conozca los principios jurídicos necesarios relativos a los edificios, tales como los concernientes a las paredes medianeras, a los goteros, a las cloacas, a las luces y a las conducciones de agua, y otras cuestiones semejantes. Todo esto debe ser conocido por los arquitectos, para que tomen precauciones antes de iniciar las construcciones y no dejen, una vez terminadas las obras, controversias a los propietarios, y para que, mediante una redacción prudente de las leyes, se pueda proteger tanto al arrendador como al arrendatario. Pues si la ley se escribe con pericia, ambos quedarán liberados recíprocamente sin sufrir perjuicio alguno.

I.1.12

Notas exegéticas

La encyclios disciplina como cuerpo único: Vitruvio emplea una metáfora orgánica (uti corpus unum ex his membris est composita, 1.1.12): las disciplinas son los «miembros» de un mismo cuerpo. El arquitecto no suma saberes aislados, sino que reconoce los principios comunes —en particular los numéricos— que enlazan la música, la geometría y la astronomía.

La corrección a Piteo (1.1.12–13): Piteo (el gran arquitecto helenístico del templo de Priene y del Mausoleo de Halicarnaso) sostenía una exigencia máxima: afirmaba que el arquitecto debía saber más de pintura que un pintor y más de escultura que un escultor. Vitruvio lo corrige al cerrar el párrafo: *Id autem re non expeditur*. Vitruvio sabe que el ser humano tiene límites físicos. El arquitecto no debe competir en la destreza manual con el especialista, sino superarlo en la **visión de conjunto** e integración geométrica de la obra.

El concepto de notae: el texto (1.1.12) afirma que quienes se forman desde la infancia en las diversas disciplinas reconocen en todas ellas «las mismas marcas» (easdem notas) y la comunicación recíproca de todos los saberes. Vitruvio piensa, por ejemplo, en las razones numéricas que rigen tanto un intervalo musical como una proporción arquitectónica; el pasaje funda la unidad de la formación del arquitecto, no una doctrina simbólica.

I.1.13

Notas exegéticas

La constelación de los arquetipos helenísticos: Vitruvio levanta aquí un mapa de los mayores sabios del mundo clásico para fijar los límites de la arquitectura. Cita a **Aristarco** (el gran gramático de Alejandría que fijó el texto de Homero), **Aristóxeno** (el gran teórico de la música y la escala armónica), **Apeles** (el pintor predilecto de Alejandro Magno), **Mirón y Policleto** (los padres del canon de la escultura griega) e **Hipócrates** (el padre de la medicina). Al confrontar al arquitecto con estos colosos, Vitruvio demuestra que la arquitectura es una disciplina integradora: el arquitecto no desplaza al especialista, sino que actúa como el director de orquesta que coordina todos estos saberes en la materia del edificio.

La estructura de las dobles negaciones (*non agrammatus*, *non amusos*): Vitruvio recurre aquí a adjetivos griegos con alfa privativa para indicar un estado de **competencia crítica**. El

arquitecto no tiene que componer una sinfonía como Aristóxeno, pero no puede ser *amusos* (sordo a la armonía), porque si lo fuera, no sabría colocar los vasos acústicos en el teatro (Libro V). No tiene que esculpir el Doríforo como Policleto, pero no puede ser ajeno a la plástica, pues ha de integrar la escultura en la obra. Es la apología del **saber de síntesis**.

El límite de la especialización: Vitruvio subraya que nadie puede alcanzar excelencia máxima en todas las disciplinas que el arquitecto necesita conocer. El pasaje no define la arquitectura como una sabiduría superior ni como una síntesis metafísica del saber; establece, de manera práctica, que el arquitecto debe poseer competencia suficiente para comprender, juzgar y coordinar conocimientos diversos.

Este fragmento (I, 1, 14) cierra de manera magistral el silogismo vitruviano sobre la naturaleza del conocimiento arquitectónico. Vitruvio introduce aquí un argumento *a fortiori* (de menor a mayor): si los propios especialistas —que dedican toda su existencia a una sola disciplina— rara vez alcanzan la gloria universal, exigirle al arquitecto que los supere a todos en sus propios campos es una contradicción lógica. El papel del arquitecto no es la competición, sino la **coordinación técnica y la autosuficiencia (*ne quid indigeat*)**.

Dos giros exigen precisión: privatim proprietates tenent artium no significa «en privado las propiedades de las artes», sino «quienes poseen en exclusiva la maestría de un arte particular»; y aevo perpetuo no alude a «la nobleza en la época», sino a una «fama imperecedera».

Se ofrece a continuación el texto latino, establecido sobre Krohn (1912) y cotejado con Rose (1899), con su traducción y el aparato correspondiente:

I.1.14

Notas exegéticas

El alcance de la formación del arquitecto: Vitruvio rechaza la exigencia atribuida a Pytheos de que el arquitecto supere a los especialistas en cada disciplina. Su objetivo es más limitado y profesional: el arquitecto debe conocer lo suficiente de cada arte para no ser incompetente al tratar con especialistas y para poder juzgar los aspectos que afectan a su obra.

Especialización y coordinación: la adsiduitas pertenece al especialista que dedica su trabajo continuado a un campo concreto. El arquitecto, en cambio, necesita una formación transversal que le permita comprender las razones de varias disciplinas y coordinar su aplicación. El texto no formula una teoría de la arquitectura como «metadisciplina» ni como orden superior de todas las ciencias.

Nobilitas y laudis principatus: estas expresiones se refieren a la dificultad de alcanzar fama duradera y excelencia reconocida incluso dentro de una sola disciplina. No constituyen por sí mismas una declaración sobre el rango social o político del arquitecto ni justifican inferir que Vitruvio eleve la profesión al nivel de los altos funcionarios imperiales.

En I.1.15 Vitruvio distingue dos componentes presentes en las artes: la ejecución de la obra (opus / operis effectus), propia de quienes practican una disciplina, y su razonamiento o explicación (ratiocinatio), que puede ser compartido por personas instruidas de campos distintos. La distinción es metodológica y profesional; no necesita atribuirse a una oposición platónico-aristotélica.

Notas exegéticas

Opus y ratiocinatio: la oposición no enfrenta un trabajo manual «ciego» con una teoría superior, sino dos dimensiones del conocimiento técnico. La ejecución corresponde al practicante especializado; la ratiocinatio permite explicar y discutir los principios implicados. En arquitectura, Vitruvio exige que ambas dimensiones estén suficientemente articuladas para que el profesional pueda comprender y justificar sus decisiones.

El ritmo de las venas y el pie métrico: Vitruvio utiliza una comparación entre medicina y música para mostrar que disciplinas diferentes pueden compartir ciertos razonamientos sin compartir su ejecución práctica. El pasaje no demuestra que cuerpo, música y arquitectura obedezcan a una única ley numérica universal ni requiere atribuirlo a una doctrina médica concreta que el texto no nombra.

Delimitación profesional: el ejemplo del médico y el músico muestra que conocer la razón de un fenómeno no convierte al arquitecto en ejecutor de todos los oficios. La formación arquitectónica debe permitir comprender y juzgar cuestiones de acústica, geometría, medicina ambiental u otras materias pertinentes, pero la ejecución especializada sigue correspondiendo a quienes se han formado específicamente en cada arte.

En I.1.16 Vitruvio concluye esta parte de la discusión mostrando que distintas disciplinas pueden compartir problemas teóricos: menciona las relaciones entre astronomía y música, y la óptica geométrica. Su conclusión es moderada: al arquitecto le basta conocer de cada disciplina las partes necesarias para la arquitectura, de modo que pueda juzgar y aprobar aquello que afecte a su trabajo.

I.1.16

Notas exegéticas

Astronomía y música: Vitruvio compara cuestiones compartidas entre disciplinas y menciona configuraciones astronómicas y consonancias musicales. El pasaje debe mantenerse en su contexto técnico e intelectual antiguo; no es prueba de una estructura pitagórica general del tratado.

Λόγος ὀπτικός: la expresión griega designa el estudio racional de la visión u óptica. Su presencia confirma que Vitruvio considera la óptica una materia relevante para la formación del arquitecto. No es necesario deducir de este pasaje una teoría universal de «correcciones ópticas» aplicable automáticamente a todos los recursos formales de la arquitectura griega.

Mediocriter: en este contexto significa que el arquitecto debe conocer las partes necesarias de cada disciplina en una medida suficiente para poder juzgar y aprobar cuestiones relacionadas con su trabajo. No conviene convertir el término en una doctrina moral de la mediocritas ni en una defensa de la supremacía intelectual del arquitecto sobre los especialistas.

I.1.17

Notas exegéticas

Arquitecto y matemático (1.1.17): Vitruvio delimita las fronteras de la profesión frente a la ciencia pura. El arquitecto necesita la teoría para ordenar la materia física, pero su fin último es el edificio, la *fabrica*. El matemático, en cambio, opera en un plano puramente intelectual;

transciende la necesidad de construir porque su mente domina las leyes abstractas que rigen el universo. Vitruvio reconoce así a los mathematici un rango propio, sin rebajar por ello la arquitectura, cuya función es aplicar ese saber a la construcción.

El panteón de los polímatas helenísticos: Los nombres citados configuran el canon de la revolución científica helenística aquí analizada:

Aristarco de Samos: El primero en proponer el modelo heliocéntrico del universo.

Filolao y Arquitas de Tarento: Filósofos pitagóricos; Arquitas fue el padre de la mecánica matemática y amigo de Platón.

Apolonio de Perge: El geómetra que revolucionó el estudio de las secciones cónicas (elipse, parábola e hipérbola).

Eratóstenes de Cirene: El sabio que calculó la circunferencia de la Tierra con una precisión pasmosa midiendo las sombras en el solsticio.

Arquímedes de Siracusa: el mayor matemático y mecánico de la Antigüedad; la tradición le atribuye las máquinas defensivas de Siracusa (Polibio 8.5–7; Plutarco, Marcelo 14–17) y, en fuentes tardías y dudosas, los espejos ustorios.

Escopinas de Siracusa: Célebre inventor de complejos relojes de sol y mecanismos de gnomónica lineal.

Lo orgánico y lo gnomónico: Vitruvio cierra el capítulo anticipando los bloques que rematarán su propio tratado: las máquinas del **Libro X** (*res organicas*) y los relojes del **Libro IX** (*gnomonicas*). Al señalar que estos inventos fueron explicados por *numero naturalibusque rationibus*, Vitruvio nos ofrece la clave interpretativa de su tratado: la máquina y el reloj no son productos del azar o la artesanía ciega; son la cristalización material de las leyes matemáticas de la naturaleza. El matemático las descubre en el cielo, y el arquitecto las aplica en la Tierra.

Este pasaje (I, 1, 18) cierra el primer capítulo del Libro I con un recurso retórico obligado. Vitruvio ejecuta aquí la *captatio benevolentiae* (petición de indulgencia) ante Octavio Augusto. Consciente de que su prosa no posee el refinamiento de un filósofo o un retórico, el autor reivindica su condición de **arquitecto ilustrado** (*architectus his litteris imbutus*) y apela a la clemencia imperial ante posibles licencias gramaticales, prometiendo a cambio una solvencia teórica y técnica inquebrantable.

En el contexto de la lectura de rollos de papiro, *legere (aquí lecturi) significa «leer», es decir, recorrer con la vista el rollo desenrollado.* Vitruvio se dirige a Augusto y a los futuros lectores del tratado. Asimismo, *non modo aedificantibus* no significa «no sólo edificantes» (adjetivo), sino **«no solo para quienes se dedican a la construcción / los constructores»** (sustantivo plural).

Se ofrece a continuación el texto latino, establecido sobre Krohn (1912) y cotejado con Rose (1899), con su traducción:

I.1.18

Notas exegéticas

Volumina sunt lecturi (1.1.18): Vitruvio pide indulgencia al César y a quienes «vayan a leer estos volúmenes». Volumen designa el rollo de papiro, forma normal del libro en la

Roma del siglo I a. C.: el lector lo desenrollaba con una mano y lo volvía a enrollar con la otra. El tratado se concibió, en consecuencia, como una serie de diez rollos, uno por libro.

La legitimación de la prosa técnica: Vitruvio edifica aquí un manifiesto a favor del **lenguaje técnico especializado**. Al contraponer su estilo al del *summus philosophus* o el *rhetor disertus*, el autor argumenta que la arquitectura posee su propia sintaxis. La belleza de su texto no reside en el ornamento de las palabras (la retórica política o literaria), sino en la precisión con la que las palabras reflejan la *ratiocinatio* del edificio. Es una defensa de la literatura científica: el arquitecto escribe como construye, con solidez (*firmitas*) y claridad estructural, renunciando a los artificios de la elocuencia sofística.

El alcance universal del tratado (Omnibus sapientibus): el cierre del párrafo amplía el destinatario intelectual de la obra más allá de los constructores. La mención de los sapientes sitúa la arquitectura dentro de una cultura técnica y literaria amplia, pero no basta para reconstruir una doctrina metafísica subyacente.

Nos adentramos ahora en el **Capítulo 2 del Libro I** (*Caput 2*), que constituye, sin lugar a dudas, el andamiaje conceptual y la carta fundacional de la estética y la teoría del diseño en toda la historia de la arquitectura occidental. En este fragmento (I, 2, 1), Vitruvio enumera de forma canónica los **seis principios fundamentales** sobre los cuales se rige la creación arquitectónica.

Texto Latino Corregido (*Constitutio Textus*)

Caput Secundum

1. Architectvra avtem constat ex ordinatione, qvae graece τάξις dicitvr, et ex dispositione, hanc avtem Graeci διάθεσιν vocitant, et evrythmia et symmetria et decore et distribvtione, qvae graece οἰκονομία dicitvr.

2. Ordinatio est modica membrorvm operis commoditas separatim vniverseqve proportionis ad symmetriam comparatio. Haec componitvr ex qvantitate, qvae graece ποσότης dicitvr. Qvantitas avtem est modvlorvm ex ipsivs operis e singvlisqve membrorvm partibvs svmptio vniversi operis conveniens effectvi. Dispositio avtem est rervm apta conlocatio elegansqve compositionibvs effectvs operis cvm qvalitate. Species dispositionis, qvae graece dicvntvr ἰδέαι, svnt hae: ichnographia, orthographia, scaenographia. Ichnographia est circini regvlaeqve modice continens vsvs, e qva capivntvr formarvm in solis arearvm descriptiones. Orthographia avtem est erecta frontis imago modiceqve picta rationibvs operis fvtvri figvra. Item scaenographia est frontis et laterum abscedentivm advmbratio ad circiniqve centrvm omnivm linearvm responsvs. Hae nascvntvr ex cogitatione et inventione. Cogitatio est cvra stvdii plena et indvstriae vigilantiaeqve effectvs propositi cvm volvptate. Inventio avtem est qvaestionvm obscvrarvm explicatio ratioqve novae rei vigore mobili reperta. Hae svnt terminationes dispositionvm.

3. Evrythmia est venvsta species commodvsqve in compositionibvs membrorvm aspectvs. Haec efficitvr, cvm membra operis convenientis svnt altitvdinis ad latitvdinem, latitvdinis ad longitvdinem, et ad svmmam omnia respondent svae symmetriae.

4. Item symmetria est ex ipsivs operis membris conveniens consensvs ex partibvsqve separatis ad vniversae figvrae speciem ratae partis responsvs. Vti in hominis corpore e cvbito, pede, palmo, digito ceterisqve particvlis symmetros est evrythmiae qvalitas, sic est in opervm perfectionibvs. Et primvm in aedibvs sacris avt e colvmnarvm crassitvdinibvs avt triglypho avt etiam emba-

Capítulo II

1. La arquitectura consta de ordenación, que en griego se llama τάξις, y de disposición, que los griegos llaman διάθεσις, y de euritmia, conmensurabilidad, decoro y distribución, que en griego se llama οἰκονομία.[21]

2. La ordenación es la justa medida en la adecuación de los miembros de la obra y, considerados por separado y en conjunto, la relación de sus proporciones con la conmensurabilidad. Se compone de la cantidad, que en griego se llama ποσότης. La cantidad es la adopción de módulos, a partir de la obra misma y de cada una de las partes de sus miembros, que convenga al efecto de la obra entera. La disposición, en cambio, es la colocación adecuada de las cosas y el efecto elegante de la obra, mediante sus composiciones, con cualidad. Las especies de la disposición, que en griego se llaman ἰδέαι, son estas: icnografía, ortografía y escenografía. La icnografía es el uso moderado del compás y de la regla, a partir del cual se obtienen los trazados de las formas en el suelo de los solares. La ortografía (el alzado) es la imagen vertical de la fachada y la figura de la obra futura, dibujada con mesura —es decir, a escala— según sus proporciones. Igualmente, la escenografía es el esbozo de la fachada y de los lados que se alejan, con la correspondencia de todas las líneas al centro del compás. Estas nacen de la reflexión y de la invención. La reflexión es el cuidado lleno de estudio, de industria y de vigilancia, con el placer de lograr lo propuesto. La invención, en cambio, es la solución de cuestiones oscuras y el principio de una cosa nueva hallado con vigor ágil. Estas son las delimitaciones de las disposiciones.

3. La euritmia es el aspecto hermoso y la apariencia adecuada en las composiciones de los miembros. Se logra cuando los miembros de la obra tienen una altura conveniente respecto de la anchura, una anchura respecto de la longitud, y, en suma, todo responde a su conmensurabilidad.

4. Igualmente, la conmensurabilidad es el acuerdo conveniente de los miembros de la obra misma y la correspondencia, según una parte determinada, de las partes separadas con el aspecto de la figura entera. Así como en el cuerpo del hombre la cualidad de la euritmia resulta de la conmensurabilidad del codo, el pie, el palmo, el dedo y las demás partes, así ocurre en la realización

tere, ballista e foramine ⟨capitvli⟩, qvod Graeci περίτρητον vocitant, navibvs interscalmio, qvae διάπηγμα dicitvr, item ceterorvm opervm e membris invenitvr symmetriarvm ratiocinatio.

5. Decor avtem est emendatvs operis aspectvs probatis rebvs compositi cvm avctoritate. Is perficitvr statione, qvod graece θεματισμῷ dicitvr, sev consvetvdine avt natvra. Statione, cvm Iovi Fvlgvri et Caelo et Soli et Lvnae aedificia svb divo hypaethraqve constitventvr; horvm enim deorvm et species et effectvs in aperto mvndo atqve lvcenti praesentes videmvs. Minervae et Marti et Hercvli aedes doricae fient; his enim diis propter virtvtem sine deliciis aedificia constitvi decet. Veneri, Florae, Proserpinae, fontivm nymphis corinthio genere constitvtae aptas videbvntvr habere proprietates, qvod his diis propter teneritatem graciliora et florida foliisqve et volvtis ornata opera facta avgere videbvntvr ivstvm decorem. Ivnoni, Dianae, Libero Patri ceterisqve diis, qvi eadem svnt similitvdine, si aedes ionicae constrventvr, habita erit ratio mediocritatis, qvod et ab severo more doricorvm et ab teneritate corinthiorvm temperabitvr earvm institvtio proprietatis.

6. Ad consvetvdinem avtem decor sic exprimitvr, cvm aedificiis interioribvs magnificis item vestibvla convenientia et elegantia ervnt facta. Si enim interiora prospectvs habverint elegantes, aditvs avtem hvmiles et inhonestos, non ervnt cvm decore. Item si doricis epistyliis in coronis denticvli scvlpentvr avt in pvlvinatis colvmnis ex ionicis epistyliis [capitvlis] exprimentvr triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibvs in alivd genvs operis offendetvr aspectvs aliis ante ordinis consvetvdinibvs institvtvs.

7. Natvralis avtem decor sic erit, si primvm omnibvs templis salvberrimae regiones aqvarvmqve fontes in îs locis idonei eligentvr, in qvibvs fana constitvantvr, deinde maxime Aescvlapio, Salvti, vt eorvm deorvm, qvorvm plvrimi medicinis aegri cvrari videntvr. Cvm enim ex pestilenti in salvbrem locvm

de las obras. Y, en primer lugar, en los templos, a partir del grosor de las columnas, del triglifo o también del émbater; en la balista, del orificio del capitel, que los griegos llaman περίτρητον; en las naves, del espacio entre toletes, que se llama διάπηγμα; e igualmente, en las demás obras, a partir de sus miembros se halla el principio de las relaciones de conmensurabilidad.[22]

5. El decoro es el aspecto correcto de la obra compuesta con autoridad a partir de cosas aprobadas. Se logra por la statio o regla ritual, que en griego se llama θεματισμός, o por la costumbre, o por la naturaleza. Por la regla, cuando a Júpiter Fulgurador, al Cielo, al Sol y a la Luna se establezcan edificios al aire libre e hípetros; pues vemos presentes el aspecto y los efectos de estos dioses en el mundo abierto y luminoso. A Minerva, a Marte y a Hércules se harán templos dóricos; pues a estos dioses, por su valor, conviene establecerles edificios sin refinamientos. A Venus, a Flora, a Proserpina y a las ninfas de las fuentes, los templos establecidos en el género corintio parecerán tener propiedades adecuadas, porque a estos dioses, por su delicadeza, las obras hechas más esbeltas, floridas y adornadas con hojas y volutas parecerán aumentarles el justo decoro. A Juno, a Diana, a Líber Padre y a los demás dioses que son de índole semejante, si se les construyen templos jónicos, se habrá tenido en cuenta el principio del término medio, porque la institución de su propiedad se templará entre la severa costumbre de los dóricos y la delicadeza de los corintios.

6. El decoro según la costumbre se expresa así: cuando, en edificios interiormente magníficos, se hayan hecho también vestíbulos convenientes y elegantes. Pues, si el interior tiene vistas elegantes y los accesos son bajos y sin dignidad, no tendrán decoro. Igualmente, si en los arquitrabes dóricos se esculpen dentículos en las cornisas, o si en las columnas de almohadilla, con arquitrabes jónicos, se representan triglifos, trasladando propiedades de un principio a otro género de obra, se ofenderá la vista, acostumbrada antes a otras costumbres del orden.[23]

7. El decoro natural será así: si, en primer lugar, para todos los templos se eligen las regiones más salubres y fuentes de agua idóneas en los lugares en que se establezcan los santuarios, y sobre todo para Esculapio y para Salus, como dioses por cuyas medicinas parece que se curan la mayoría de los enfermos.

corpora aegra translata fverint et e fontibvs salvbribvs aqvarvm vsvs svbministrabvntvr, celerivs convalescent. Ita efficietvr, vti ex natvra loci maiores avctasqve cvm dignitate divinitas excipiat opiniones. Item natvrae decor erit, si cvbicvlis et bybliothecis ab oriente lvmina capivntvr, balneis et hibernacvlis ab occidente hiberno, pinacothecis et qvibvs certis lvminibvs opvs est partibvs, a septentrione, qvod ea caeli regio neqve exclaratvr neqve obscvratvr solis cvrsv sed est certa inmvtabilis die perpetvo.

8. Distribvtio avtem est copiarvm lociqve commoda dispensatio parcaqve in operibvs svmptvs ratione temperatio. Haec ita observabitvr, si primvm architectvs ea non qvaeret, qvae non potervnt inveniri avt parari nisi magno. Namqve non omnibvs locis harenae fossiciae nec caementorvm nec abietis nec sappinorvm nec marmoris copia est, sed alivd alio loco nascitvr, qvorvm comportationes difficiles svnt et svmptvosae. Vtendvm avtem est, vbi non est harena fossicia, flvviatica avt marina lota; inopiae qvoqve abietis avt sappinorvm vitabvntvr vtendo cvpresso, popvlo, vlmo, pinv; reliqvaqve his similiter ervnt explicanda.

9. Alter gradvs erit distribvtionis, cvm ad vsvm patrvm familiarvm et ad pecvniae copiam avt ad eloqventiae dignitatem aedificia apte disponentvr. Namqve aliter vrbanas domos oportere constitvi videtvr, aliter qvibvs ex possessionibvs rvsticis inflvvnt frvctvs; non item feneratoribvs, aliter beatis et delicatis; potentibvs vero, qvorvm cogitationibvs respvblica gvbernatvr, ad vsvm conlocabvntvr; et omnino faciendae svnt aptae omnibvs personis aedificiorvm distribvtiones.

Pues, cuando los cuerpos enfermos se trasladen de un lugar pestilente a uno salubre y se les suministre el uso de aguas de fuentes salubres, convalecerán más rápidamente. Así se logrará que, por la naturaleza del lugar, la divinidad reciba con dignidad una fama mayor y acrecentada. Igualmente, habrá decoro natural si los dormitorios y las bibliotecas toman la luz del oriente; los baños y las habitaciones de invierno, del poniente invernal; las pinacotecas y las partes que necesitan luces constantes, del septentrión, porque esa región del cielo no se aclara ni se oscurece con el curso del sol, sino que es constante e inmutable durante todo el día.[24]

8. La distribución es la administración conveniente de los recursos y del lugar, y la moderación, con razón y economía, del gasto en las obras. Se observará así: si, en primer lugar, el arquitecto no busca lo que no pueda encontrarse o prepararse sino a gran coste. Pues no en todos los lugares hay abundancia de arena de cantera, ni de mampuestos, ni de abeto, ni de sappini, ni de mármol, sino que cada cosa nace en un lugar distinto, y su transporte es difícil y costoso. Y donde no hay arena de cantera, ha de usarse la de río o la marina lavada; la escasez de abeto o de sappini se evitará usando ciprés, álamo, olmo o pino; y lo demás habrá de resolverse de modo semejante.

9. Habrá un segundo grado de la distribución cuando los edificios se dispongan adecuadamente según el uso de los padres de familia, la abundancia de dinero o la dignidad de la elocuencia. Pues parece que de un modo conviene establecer las casas urbanas, y de otro aquellas a las que afluyen los frutos de las posesiones rústicas; no del mismo modo para los prestamistas, y de otro para los ricos y refinados; y para los poderosos, por cuyos pensamientos se gobierna el Estado, se dispondrán según su uso; y, en general, han de hacerse distribuciones de los edificios adecuadas a todas las personas.[25]

21 Nota de traducción — Lib. 1.2.1. Vitruvio da explícitamente equivalentes griegos para ordinatio (τάξις), dispositio (διάθεσις) y distributio (οἰκονομία). Eurythmia y symmetria son, a su vez, préstamos griegos integrados en el latín técnico; el pasaje no proporciona aquí un equivalente griego para decor. Por ello se conservan los seis términos latinos y se glosan según su contexto, evitando presentar τὸ πρέπον como si formara parte del texto de I.2.1.

22 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.2.4. Se adopta embatere y se hace visible el suplemento <capituli> en ballista e foramine <capituli>. La tradición de los términos griegos del pasaje es especialmente delicada: περίτρητον designa el orificio de torsión de la máquina, mientras διπηχυια se refiere al módulo naval ligado al interscalmium.

23 De igual modo, si se tallan dentículos en las cornisas de entablamentos dóricos, o triglifos en arquitrabes jónicos asociados a columnas con capiteles de cojín, la apariencia resultará impropia, porque se habrán trasladado características de un sistema a otro contra las convenciones previamente establecidas del orden.»

24 Asimismo, el decor natural exige que dormitorios y bibliotecas reciban luz de oriente; baños y estancias de invierno, del poniente invernal; y pinacotecas, junto con los espacios que requieren una iluminación constante, del norte, porque esa región del cielo no se ilumina ni se oscurece de la misma manera con el curso del Sol, sino que mantiene una luz relativamente estable durante el día.»

25 Las casas urbanas, las de quienes reciben rentas de propiedades rurales, las de los prestamistas, las de los ricos y refinados y las de los hombres poderosos que participan en el gobierno de la res publica requieren disposiciones distintas. En suma, la organización de los edificios debe adaptarse a la condición y necesidades de sus ocupantes.

1.2.9

Nota ecdótica (I.2.9). El texto adoptado sigue la lectura de referencia utilizada en esta edición: et ad pecuniae copiam, aedificia apte disponentur y el resto de la secuencia tal como aparece en Krohn. No se mantienen aquí atribuciones manuscritas genéricas o variantes de ediciones antiguas que no hayan sido verificadas directamente en un aparato crítico identificable.

Comentario

I.2.1

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.2.1–2. Krohn imprimía [modica] y [commoditas]; H (f. 6r, H^vid^) transmite ambas palabras y esta edición las restituye sin corchetes. Rose 1899, p. 10, imprime modica y commoditas sin corchetes y suple ⟨membris⟩ en la definición de quantitas; su aparato informa «membris om. x». No se adopta ⟨membris⟩. La fórmula «texto base del manuscrito» no corresponde a una colación propia.

NOTA TERMINOLÓGICA. Ordinatio no equivale sin resto a «orden» moderno ni dispositio a «disposición» corriente. En este contexto, ordinatio se refiere a la modulación y correspondencia de las partes; dispositio, a la ordenación concreta y a los modos de representación del proyecto. Las voces griegas τάξις, διάθεσις, ποσότης e ἰδέαι se conservan porque forman parte de la precisión conceptual de Vitruvio.

Notas exegéticas

Alcance de constat ex: la expresión introduce los elementos de los que, según Vitruvio, consta la arquitectura. Subraya su importancia sistemática, pero el pasaje no permite afirmar que la ausencia de una sola categoría haga que un edificio deje automáticamente de ser arquitectura, ni convertir estos términos en «causas formales» o «eficientes» en sentido aristotélico. Esa lectura, si se discute, pertenece a la recepción hermenéutica y no a la traducción.

Bilingüismo técnico latino-griego: Vitruvio proporciona equivalentes griegos para varias categorías y emplea préstamos griegos ya integrados en el vocabulario técnico latino. El hecho documenta el peso de la teoría helenística en la cultura arquitectónica romana; no demuestra, por sí solo, una supuesta incapacidad del latín del siglo I a. C. para la abstracción.

Esquema preliminar de los seis principios: Para mayor claridad expositiva, conviene exponer de forma sintética el orden y la jerarquía de estos seis conceptos, los cuales Vitruvio procederá a definir en los párrafos subsiguientes del capítulo:

Ordinatio / τάξις: organización mensurable de los miembros de la obra y relación del conjunto con la symmetria mediante la quantitas y el módulo.

La Dispositio (διάθεσις) — disposición: organización concreta del proyecto y su expresión gráfica mediante ichnographia, orthographia y scaenographia.

La Eurythmia (εὐρυθμία) — euritmia: apariencia visual conveniente y grata producida por relaciones proporcionadas entre los miembros de la obra.

La Symmetria (συμμετρία) — conmensurabilidad proporcional: correspondencia métrica entre las partes y el todo a partir de una unidad común (modulus); no equivale a la simetría bilateral moderna.

El Decoro (Decor): la adecuación del aspecto del edificio a su función, a la costumbre y a la naturaleza del lugar; en los templos, al carácter de la divinidad a la que se consagra (1.2.5–7).

La Distribución (*Distributio* / *οἰκονομία*): La gestión económica, la administración de los materiales y la adaptación de la obra al estatus del propietario.

I.2.2 define ordinatio y dispositio y enumera tres modos gráficos de la dispositio: ichnographia, orthographia y scaenographia. El pasaje es fundamental para la historia de la representación arquitectónica, aunque sus términos no deben identificarse sin matices con los sistemas modernos de planta, alzado y perspectiva.

I.2.2

La disposición (*dispositio*), por su parte, es la apropiada colocación de los elementos y el efecto elegante de la obra resultante de sus combinaciones en función de su calidad. Las formas o categorías de la disposición, que en griego se llaman **ἰδέαι** (*idéai*), son estas tres: la icnografía (*ichnographia* o planta), la ortografía (*orthographia* o alzado) y la escenografía (*scaenographia* o perspectiva).

La **icnografía** es el uso mesurado y continuo de la regla y el compás, mediante el cual se obtienen los trazados de las formas en el suelo de las áreas.

La **ortografía** es la representación vertical de la fachada y una figura dibujada a escala de forma

moderada, reflejando las proporciones de la futura obra.

La **escenografía** es el bosquejo de la fachada y de los lados que se alejan en profundidad, respondiendo todas las líneas de fuga hacia el centro de un círculo.

Estas categorías nacen de la meditación (*cogitatio*) y de la invención (*inventio*). La meditación es una reflexión atenta, plena de asiduidad, industria y vigilancia, que persigue el efecto del propósito trazado con deleite intelectual. La invención, en cambio, es la resolución de problemas oscuros y el hallazgo de un principio constructivo nuevo mediante un ingenio ágil y vigoroso. Estas son las delimitaciones de las disposiciones.»

Notas exegéticas

Quantitas y módulo: Vitruvio vincula la quantitas (ποσότης) con la selección de módulos tomados de los miembros de la propia obra. El procedimiento es relacional y permite establecer correspondencias entre partes y conjunto. No se deduce de aquí una única «cifra generatriz» universal para todo edificio.

Las ἰδέαι de la dispositio: Vitruvio llama ἰδέαι a la ichnographia, la orthographia y la scaenographia. En este contexto el término designa modos o formas de representación del proyecto; no es necesario atribuirle el sentido metafísico de «arquetipos» platónicos.

Ichnographia: trazado en planta obtenido mediante el uso del compás y la regla para describir las superficies del solar.

Orthographia: representación frontal erguida de la obra futura, dibujada conforme a sus proporciones. No se equipara sin más con la proyección ortogonal moderna.

Scaenographia: representación de una fachada con los lados en retroceso y referencia de las líneas a un centro. Su relación exacta con los sistemas posteriores de perspectiva lineal ha sido objeto de debate historiográfico; el pasaje no debe presentarse como una definición inequívoca de la perspectiva cónica renacentista.

Cogitatio e inventio: Vitruvio presenta ambas como operaciones intelectuales vinculadas a la dispositio. La cogitatio implica atención sostenida y estudio; la inventio, la resolución razonada de cuestiones difíciles y el hallazgo de soluciones nuevas. Se evita proyectar sobre estos términos una psicología moderna del proceso creativo.

I.2.3 define la eurythmia como venusta species y commodus aspectus en la composición de los miembros. La categoría posee una dimensión visual clara, pero el texto la vincula también con relaciones proporcionadas entre altura, anchura y longitud.

Traducir *ad summam omnia respondent suae symmetriae* como «cuando todo responde a su propia magnitud» es un error de bulto. *Symmetria* en Vitruvio no significa «magnitud» (tamaño absoluto), sino **«conmensurabilidad» o «proporcionalidad modular»** (la correspondencia métrica interna entre las partes).

I.2.3

Notas exegéticas

Aspectus y eurythmia: el vocabulario de Vitruvio subraya la apariencia conveniente y agradable de la composición. Esto justifica reconocer una dimensión perceptiva en la eurythmia, sin

oponerla de manera absoluta a la medida ni convertirla en una teoría psicológica de la visión.

Relaciones dimensionales: Vitruvio menciona expresamente la adecuación de altura a anchura y de anchura a longitud, y concluye que el conjunto debe responder a su symmetria. El pasaje describe correspondencias proporcionales; no formula una ecuación tridimensional abstracta X:Y:Z.

Eurythmia y ajustes visuales: otros pasajes de los Libros III y IV muestran que Vitruvio admite correcciones destinadas al aspecto visual de los edificios. Sin embargo, I.2.3 por sí solo no constituye un «preámbulo» técnico a todas esas correcciones ni permite reducir la eurythmia a un triunfo de la percepción sobre la geometría.

I.2.4 define la symmetria como correspondencia conmensurable entre los miembros y el conjunto a partir de una parte determinada. Es una categoría central de la teoría vitruviana de la proporción, pero no se describe aquí como un «núcleo matemático absoluto» de toda la arquitectura romana.

I.2.4

> NOTA CONCEPTUAL — SYMMETRIA. Aquí symmetria significa conmensurabilidad o correspondencia modular de partes respecto de un todo, no simetría bilateral. La variedad de ejemplos —templo, ballista, navío— muestra que Vitruvio formula un principio de dimensionamiento relativo aplicable a distintos campos técnicos, no una única proporción universal.

Así como en el cuerpo del hombre se halla esa cualidad eurítmica de la conmensurabilidad a partir del codo, el pie, el palmo, el dedo y las demás partes menores, exactamente igual ocurre en la ejecución perfecta de los edificios. Y, en primer lugar, esto se verifica en los templos sagrados, calculándose bien a partir del diámetro o grosor de las columnas (columnarum crassitudinibus), bien a partir del triglifo (triglypho), o bien a partir del embatés o módulo fundamental (embate); del mismo modo, se halla en la balística militar a partir del diámetro del orificio de torsión (e foramine), que los griegos llaman περίτρητον (perítreton); y en las naves a partir del espacio entre los remos o interscalmo, denominado διάπηγμα (diápegma). Así, de igual manera, se descubre el principio analítico de las relaciones de conmensurabilidad (symmetriarum ratiocinatio) en cualquier otro tipo de obra a partir de sus propios miembros.»

Notas exegéticas

La symmetria vitruviana no equivale a la simetría bilateral moderna. Designa una correspondencia conmensurable entre los miembros y el conjunto, establecida a partir de una parte determinada (rata pars). La noción combina medida, módulo y relación proporcional; no debe ampliarse hasta convertirla en una teoría matemática universal de toda la arquitectura antigua.

El ejemplo del cuerpo humano ilustra cómo una parte —codo, pie, palmo o dedo— puede servir para expresar relaciones conmensurables dentro de un conjunto. Vitruvio utiliza esta analogía para explicar la symmetria arquitectónica; el pasaje no afirma que el sistema métrico clásico derive de un diseño divino ni que toda medida arquitectónica deba reproducir literalmente las proporciones humanas.

Aplicaciones de la symmetria: Vitruvio cita distintos casos en los que una parte determinada sirve como referencia de medida: en templos, el grosor de la columna, el triglifo o el embates; en

las ballistae, el diámetro del orificio de torsión; y en los barcos, el interscalmium. Los ejemplos muestran un principio modular aplicado a campos técnicos distintos, sin implicar una única matriz matemática para todas las artes.

Arquitectura sagrada: el módulo puede derivarse del grosor de la columna, del triglifo o del embates, según el sistema considerado.

Máquinas de torsión: en las ballistae, el diámetro del orificio por el que pasan los haces de torsión funciona como medida de referencia para dimensionar otros elementos.

Construcción naval: el interscalmium, la distancia entre escalmos o puestos de remo, puede actuar como referencia dimensional dentro de la nave.

La diversidad de campos tratados por Vitruvio —arquitectura, hidráulica, gnomónica y mecánica— responde a la amplitud que atribuye a la disciplina architecturae. Puede reconocerse en ella una búsqueda de coherencia racional fundada en la medida y el cálculo, pero el texto no afirma que un templo, un navío y una máquina de guerra sean «ontológicamente» una misma estructura geométrica. Esa formulación pertenece a una interpretación moderna y debe mantenerse separada del comentario filológico.

Este fragmento (I, 2, 5) desarrolla el decor, uno de los seis componentes mediante los cuales Vitruvio caracteriza la arquitectura. Aquí decor designa la adecuación de una obra a convenciones reconocidas, a su función, a las condiciones del lugar y a lo que el texto considera apropiado según la costumbre o la naturaleza.

I.2.5

Para Minerva, Marte y Hércules, Vitruvio considera apropiados templos dóricos, porque asocia a estas divinidades con la virtus y con edificios de carácter sobrio, sin delicadezas ornamentales.

Para Venus, Flora, Proserpina y las ninfas de las fuentes, juzga apropiado el orden corintio, por su carácter más esbelto, florido y ornamentado con hojas y volutas.

Para Juno, Diana, Liber Pater y divinidades semejantes, propone templos jónicos como término medio entre la severidad dórica y la delicadeza corintia.»

Notas exegéticas

Nota filológica sobre probatis rebus. El texto transmitido y las ediciones críticas modernas leen probatis rebus, «elementos aprobados» o «soluciones reconocidas», dentro de la definición del decor. No se atribuye aquí una corrupción medieval concreta sin un testimonio manuscrito identificado.

Decor y carácter de los órdenes: Vitruvio vincula ciertos órdenes con determinadas divinidades según categorías culturales antiguas como virtus, teneritas y mediocritas. El pasaje es importante para la historia de la teoría de los órdenes, pero esas asociaciones deben entenderse como convenciones religiosas y estéticas del texto, no como una psicología universal de los géneros arquitectónicos.

Dórico: Vitruvio lo considera apropiado para Minerva, Marte y Hércules por la virtus que atribuye a esas divinidades y por su carácter relativamente sobrio.

Corintio: lo juzga adecuado para Venus, Flora, Proserpina y las ninfas de las fuentes por la teneritas y por el carácter más esbelto, florido y ornamentado del orden.

Jónico: aparece como término medio para Juno, Diana, Liber Pater y divinidades de condición semejante, mediante una ratio mediocritatis entre la severidad dórica y la delicadeza corintia.

Templos hypaethra y adecuación cultual: Vitruvio considera apropiados los santuarios abiertos al cielo para Júpiter Fulgurante, el Cielo, el Sol y la Luna porque sus manifestaciones se perciben al aire libre. La explicación pertenece al decor por statio y a la lógica religiosa antigua; no constituye por sí sola una teoría cosmológica de la arquitectura.

En I.2.6 el decor por consuetudo se explica mediante la congruencia entre partes del edificio y el respeto a convenciones reconocibles de los órdenes. Vitruvio ofrece dos ejemplos: accesos indignos frente a interiores magníficos y combinación impropia de elementos dóricos y jónicos.

Consuetudo significa aquí costumbre o convención establecida. Epistylium designa el arquitrabe; denticuli, los dentículos; triglyphi, los triglifos. La expresión offendetur aspectus indica que la apariencia resultará ofensiva o chocante para una mirada formada por las convenciones del orden.

I.2.6

Notas exegéticas

Vestíbulos e interiores: Vitruvio exige correspondencia entre la dignidad de los espacios interiores y la de sus accesos. El ejemplo puede relacionarse con prácticas sociales romanas, pero I.2.6 no describe por sí mismo la salutatio ni formula una teoría política del vestibulum.

Compatibilidad de los órdenes: el ejemplo de dentículos en un entablamento dórico o de triglifos en uno jónico muestra que Vitruvio considera impropio trasladar rasgos característicos de un sistema a otro cuando contradicen la consuetudo del orden.

La explicación histórica del origen de triglifos, dentículos y otros elementos aparece desarrollada en otros libros, especialmente el IV. En I.2.6 el argumento inmediato es convencional y visual: ciertas combinaciones chocan porque contradicen usos arquitectónicos previamente establecidos.

La mezcla criticada por Vitruvio no debe describirse como una falsedad estructural universal, sino como una transgresión de las convenciones que el propio tratado reconoce para los órdenes.

Offendetur aspectus: el efecto visual de una combinación impropia confirma que el decor incluye una dimensión perceptiva ligada a hábitos culturales. El pasaje no autoriza por sí solo una interpretación metafísica de la percepción arquitectónica.

En I.2.7 Vitruvio define el decor por natura mediante dos tipos de adecuación: la elección de lugares saludables, especialmente para santuarios vinculados con la curación, y la orientación de determinados espacios según las condiciones de iluminación y clima. El pasaje combina concepciones antiguas de salubridad con observaciones prácticas sobre el emplazamiento.

Fana constituantur: *fanum puede designar un lugar o recinto consagrado y, por extensión, un santuario. En este contexto la traducción debe evitar imponer una distinción rígida entre fanum*

y aedes que el pasaje no exige.

Aesculapio, Saluti: *se trata de Esculapio y Salus, divinidades asociadas a la salud y la curación en el contexto religioso romano.*

Hibernaculis ab occidente hiberno: *Vitruvio recomienda que las estancias de invierno reciban luz del poniente invernal. Conviene mantener esta formulación histórica sin convertirla automáticamente en una orientación cardinal moderna exacta.*

Neque exclaratur neque obscuratur: Vitruvio caracteriza la luz septentrional como relativamente constante a lo largo del día, porque no se ve sometida del mismo modo al recorrido directo del Sol.

I.2.7

Notas exegéticas

Salubridad y santuarios: Vitruvio recomienda para los templos emplazamientos saludables y buenas fuentes de agua, con especial atención a Esculapio y Salus. Según la medicina y religión antiguas, la recuperación de los enfermos en un lugar sano reforzaría la reputación de la divinidad. La explicación se conserva como testimonio histórico, no como validación médica moderna.

Orientación y uso de los espacios: Vitruvio relaciona dormitorios y bibliotecas con la luz oriental, baños y estancias de invierno con el poniente invernal, y pinacotecas o salas que requieren iluminación constante con el norte. El pasaje es un testimonio temprano y relevante de diseño atento al clima y a la luz, pero no debe calificarse sin matices como el «primer manual bioclimático» de Occidente.

Oriente: Vitruvio recomienda esta orientación para dormitorios y bibliotecas. El texto no explica aquí los efectos sobre la humedad de los libros ni sobre los ritmos de sueño, por lo que esas justificaciones modernas no se añaden.

Poniente invernal: se recomienda para baños y estancias de invierno, en relación con el aprovechamiento del calor vespertino.

Norte: se reserva para pinacotecas y espacios que requieren una luz estable. La observación se refiere a la constancia relativa de la iluminación septentrional; se evita presentarla como una formulación científica moderna o una «luz absoluta».

I.2.8

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.2.5–9. En decor, la tradición crítica conserva statione / θεματισμῷ, consuetudine y natura como tres vías de adecuación; el pasaje no autoriza a reducir decor a «ornamento». En distributio, οἰκονομία articula tanto administración de recursos y costes como adecuación del edificio al uso, medios y rango del propietario. Se distingue así entre variantes del texto, explicación semántica y recepción posterior, evitando convertir categorías vitruvianas en equivalentes directos de terminología proyectual contemporánea.

Esto se observará correctamente si, en primer lugar, el arquitecto no busca aquello que no pueda encontrarse o prepararse sino con gran esfuerzo. Pues no en todos los lugares hay arena de cantera, ni piedra para cimentación, ni abeto, ni pino silvestre, ni mármol en abundancia, sino que cada material nace en un lugar distinto, y su transporte resulta difícil y costoso. Por ello, allí donde no haya arena de cantera, se utilizará la arena de río o de mar lavada; y en caso

de escasez de abeto o pino silvestre, se suplirá con ciprés, álamo, olmo, pino y demás maderas semejantes.

«parcaque in operibus sumptus ratione temperatio»: La expresión subraya el control económico prudente (parca + ratione): no designa una «moderación» genérica, sino la regulación razonada del gasto.

Distributio autem est copiarum locique commoda dispensatio parcaque in operibus sumptus ratione temperatio.

La *distributio* es la adecuada distribución de los materiales y del terreno, y el prudente y económico control de los gastos en las obras.

I.2.9

Notas Críticas y Comentario

Alter gradus erit distributionis: Vitruvio pasa de la economía de materiales y costes de I.2.8 a la adecuación de la vivienda a las necesidades, recursos y posición del propietario.

Eloquentiae dignitatem: la expresión alude a una dignidad o posición pública asociada al ejercicio de la elocuencia. Puede relacionarse con las exigencias representativas de ciertos propietarios, pero el texto no especifica por sí mismo una categoría jurídica concreta.

Potentibus vero, quorum cogitationibus res publica gubernatur: Vitruvio se refiere de forma general a personas poderosas implicadas en el gobierno de la res publica. No es necesario identificarlas exclusivamente con optimates o magistrados augustales.

Caput Tertium

1. Partes ipsivs architectvrae svnt tres: aedificatio, gnomonice, machinatio. Aedificatio avtem divisa est bipertito, e qvibvs vna est moenivm et commvnivm opervm in pvblicis locis conlocatio, altera est privatorvm aedificiorvm explicatio. Pvblicorvm avtem distribvtiones svnt tres, e qvibvs est vna defensionis, altera religionis, tertia opportvnitatis. Defensionis est mvrorvm tvrrivmqve et portarvm ratio ad hostivm impetvs perpetvo repellendos excogitata, religionis deorvm inmortalivm fanorvm aedivmqve sacrarvm conlocatio, opportvnitatis commvnivm locorvm ad vsvm pvblicvm dispositio, vti portvs, fora, porticvs, balinea, theatra, ambvlationes ceteraqve, qvae isdem rationibvs in pvblicis locis designantvr.

2. Haec avtem ita fieri debent, vt habeatvr ratio firmitatis, vtilitatis, venvstatis. Firmitatis erit habita ratio, cvm fverit fvndamentorvm ad solidvm depressio, qvaqve e materia, copiarvm sine avaritia diligens electio; vtilitatis avtem, ⟨cvm fverit⟩[27] emendata et sine inpeditione vsvs locorvm dispositio et ad regiones svi cvivsqve generis apta et commoda distribvtio; venvstatis vero, cvm fverit operis species grata et elegans membrorvmqve commensvs ivstas habeat symmetriarvm ratiocinationes.

Capítulo III

1. Las partes de la arquitectura misma son tres: la construcción, la gnomónica y la mecánica. La construcción se divide en dos, de las cuales una es la disposición de las murallas y de las obras comunes en los lugares públicos, y la otra, el desarrollo de los edificios privados. Y las distribuciones de los públicos son tres, de las cuales una es la de la defensa, otra la de la religión y la tercera la de la conveniencia. La de la defensa es el principio de los muros, de las torres y de las puertas, ideado para rechazar perpetuamente los ataques de los enemigos; la de la religión, la disposición de los santuarios y templos de los dioses inmortales; la de la conveniencia, la disposición de los lugares comunes para el uso público, como puertos, foros, pórticos, baños, teatros, paseos y demás cosas que se trazan en los lugares públicos con los mismos principios.[26]

2. Y estas cosas deben hacerse de modo que se tenga en cuenta la solidez, la utilidad y la belleza. Se habrá tenido en cuenta la solidez cuando los cimientos se hayan hundido hasta lo firme y, sea cual sea el material, se haya hecho una elección diligente de los recursos sin avaricia; la utilidad, cuando la disposición de los lugares sea correcta y sin impedimento de uso, y la distribución, según las regiones, adecuada y cómoda para cada género; y la belleza, cuando el aspecto de la obra sea grato y elegante, y la conmensuración de los miembros tenga justos principios de conmensurabilidad.[28]

26 Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)
APARATO COMPARATIVO [F] — I.3.1–2. Aedificatio, gnomonice y machinatio son divisiones operativas de la disciplina; firmitas, utilitas y venustas son criterios que Vitruvio exige para las obras descritas. La tríada se traduce sin convertirla en un eslogan moderno: firmitas incluye fundamento y elección material; utilitas, disposición adecuada al uso; venustas, aspecto grato y relaciones proporcionales.
NOTA DE RECEPCIÓN — FIRMITAS · UTILITAS · VENUSTAS. La extraordinaria fortuna posterior de la tríada no debe retroproyectarse sobre el lemma. En el texto de I.3.2 las tres voces aparecen dentro de una explicación concreta de cómo deben realizarse las obras; su canonización como fórmula universal pertenece a la historia de la recepción.

27 [F] I.3.2. Se imprime ⟨cum fuerit⟩ emendata et sine inpeditione usus locorum dispositio. El suplemento ⟨cum fuerit⟩, que restituye la sintaxis de la frase, es de Marini; Krohn lo imprime como tal (add. Mar) y los códices no lo transmiten. La traducción refleja la restitución sintáctica y señala su carácter editorial. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

28 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.3.1–2. El texto se coteja con Krohn (1912) y con la edición Budé del Libro I establecida por Philippe Fleury. En I.3.2, Krohn imprime ⟨cum fuerit⟩ ante emendata como suplemento de Marini (add. Mar). La célebre tríada firmitas–utilitas–venustas se conserva en latín en el comentario para evitar que «solidez–función–belleza» se convierta retrospectivamente en una teoría moderna del funcionalismo.
NOTA TERMINOLÓGICA — I.3.1. Aedificatio, gnomonice y machinatio son las tres partes de la architectura según este capítulo. Machinatio designa la teoría y práctica de las máquinas; gnomonice, el campo de la medición astronómica y del tiempo mediante sombras. No conviene traducir automáticamente machinatio por «ingeniería» ni gnomonice por «astronomía», porque ambas equivalencias amplían el alcance del término antiguo.
Nota de alcance — I.3.2. Firmitas, utilitas y venustas son criterios formulados por Vitruvio para estas obras dentro del desarrollo de I.3. Su recepción posterior los convirtió en una tríada emblemática de la teoría arquitectónica. En esta edición se evita extrapolarlos automáticamente como definición exhaustiva de toda arquitectura o atribuirles una genealogía filosófica que el pasaje no explicita.
Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

Comentario

I.3.1

Nota textual (I.3.1). En esta fase de la recensio provisional, el pasaje se coteja editorialmente con Rose y la base de trabajo. No se registra variante manuscrita ni intervención propia en este locus mientras no exista evidencia local verificable. Las notas explicativas se separan de las decisiones ecdóticas.

Machinatio: *en I.3.1 designa la parte de la architectura relacionada con las máquinas. «Mecánica» es aquí una traducción funcional más precisa que el moderno y más amplio «ingeniería».*

Explicatio privatorum aedificiorum: *en este contexto se refiere al desarrollo o tratamiento de*

los edificios privados. No conviene cargar explicatio con una teoría moderna del proyecto espacial que el término no explicita.

Opportunitas: *Vitruvio la define inmediatamente como dispositio de lugares comunes para uso público —puertos, foros, pórticos, baños, teatros y paseos—. En este contexto puede traducirse como conveniencia o adecuación para el uso público; no equivale a una categoría filosófica general.*

Fanorum aediumque sacrarum: *ambos términos pertenecen al campo del espacio y edificio sagrado. La distinción exacta entre fanum y aedes puede variar según el contexto y no debe presentarse aquí como oposición terminológica absoluta entre recinto y edificio.*

Ambulationes: *designa espacios destinados al paseo. Algunos podían estar asociados a pórticos o ámbitos cubiertos, pero el término no significa por sí mismo «paseos cubiertos» en todos los casos.*

I.3.2

Nota textual (I.3.2). El texto se controla con las ediciones de Rose y Krohn. La lectura adoptada mantiene emendata et sine inpeditione usus locorum dispositio y apta et commoda distributio. Esta edición no reproduce variantes menores salvo cuando afectan al sentido traducido.

Habeatur ratio: significa «tener en cuenta», «atender a» o «considerar»; introduce los criterios que siguen.

Ad solidum depressio: *indica que los cimientos deben profundizarse hasta alcanzar terreno firme. Solidum no exige necesariamente «roca madre» en sentido geológico moderno.*

Copiarum sine avaritia diligens electio: *se refiere a una selección cuidadosa de los recursos o materiales disponibles sin mezquindad ni ahorro perjudicial.*

Emendata et sine inpeditione usus locorum dispositio: *describe una disposición de los espacios correctamente resuelta y sin obstáculos para su uso. Emendata no obliga a imaginar un «plano depurado» en sentido proyectual moderno.*

Ad regiones sui cuiusque generis apta et commoda distributio: *la frase exige una distribución adecuada y conveniente a las condiciones pertinentes de cada género. Regiones puede incluir orientación o emplazamiento, pero no debe reducirse sin más a puntos cardinales y vientos dominantes.*

Membrorumque commensus: alude a la conmensuración o correspondencia métrica de los miembros de la obra.

Symmetriarum ratiocinationes: *se refiere a relaciones razonadas de symmetria entre los miembros. La expresión no equivale a la simetría bilateral moderna ni requiere traducirse como un único «módulo matemático».*

Caput Quartum

1. In ipsis vero moenibvs ea ervnt principia. Primvm electio loci salvberrimi. Is avtem erit excelsvs et non nebvlosvs, non prvinosvs regionesqve caeli spectans neqve aestvosas neqve frigidas sed temperatas, deinde si vitabitvr palvstris vicinitas. Cvm enim avrae matvtinae cvm sole oriente ad oppidvm pervenient et his ortae nebvlae adivngentvr spiritvsqve bestiarvm palvstrivm venenatos cvm nebvla mixtos in habitatorvm corpora flatv spargent, efficient locvm pestilentem. Item si secvndvm mare ervnt moenia spectabvntqve ad meridiem avt occidentem, non ervnt salvbria, qvod per aestatem caelvm meridianvm sole exoriente calescit, meridie ardet; item qvod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, meridie calet, vespere fervet.

2. Igitvr mvtationibvs caloris et refrigerationis corpora, qvae in his locis svnt, vitiantvr. Hoc avtem licet animadvertere etiam ex îs, qvae non svnt animalia. In cellis enim vinariis tectis lvmina nemo capit a meridie nec ab occidente, sed a septentrione, qvod ea regio nvllo tempore mvtationes recipit sed est firma perpetvo et inmvtabilis. Ideo etiam ea granaria, qvae ad solis cvrsvm spectant, bonitatem cito mvtant, obsoniaqve et poma, qvae non in ea parte caeli ponvntvr, qvae est aversa a solis cvrsv, non div servantvr.

3. Nam semper calor cvm excoqvit e rebvs firmitatem et vaporibvs fervidis eripit exsvgendo natvrales virtvtes, dissolvit eas et fervore mollescentes efficit inbecillas. Vt etiam in ferro animadvertimvs, qvod, qvamvis natvra sit dvrvm, in fornacibvs ab ignis vapore percalefactvm ita mollescit, vti in omne genvs formae faciliter fabricetvr; et idem, cvm molle et candens refrigeretvr tinctvm frigida, redvrescit et restitvitvr in antiqvam proprietatem.

4. Licet etiam considerare haec ita esse ex eo, qvod aestate non solvm in pestilentibvs locis sed etiam in salvbribvs omnia corpora calore fiant inbecilla, et per hiemem etiam qvae pestilentissimae sint regiones efficiantvr salvbres, ideo qvod a refrigerationibvs solidantvr. Non minvs etiam qvae ab frigidis re-

Capítulo IV

1. En cuanto a las murallas mismas, estos serán los principios. En primer lugar, la elección de un lugar sumamente salubre. Este será elevado, no nebuloso ni escarchado, y orientado a regiones del cielo ni calurosas ni frías, sino templadas; después, si se evita la vecindad de pantanos. Pues, cuando las brisas matinales lleguen a la población con el sol naciente y se les unan las nieblas[29] nacidas de ellos, y esparzan con su soplo sobre los cuerpos de los habitantes los alientos venenosos de las bestias palustres, mezclados con la niebla, harán el lugar pestilente. Igualmente, si las murallas están junto al mar y miran al mediodía o al occidente, no serán salubres, porque durante el verano el cielo meridional se calienta al salir el sol y arde a mediodía; y el que mira al occidente se entibia al salir el sol, se calienta a mediodía y quema al atardecer.

2. Así pues, por los cambios de calor y de frío, los cuerpos que están en estos lugares se estropean. Y esto puede advertirse también en las cosas que no son seres vivos. Pues en las bodegas de vino cubiertas no se abren vanos de luz hacia el mediodía ni hacia occidente, sino hacia el septentrión, porque esa región no recibe cambios en ningún momento, sino que es perpetuamente firme e inmutable. Por eso también los graneros que miran al curso del sol cambian pronto su bondad, y los víveres y frutas que no se colocan en la parte del cielo que está vuelta de espaldas al curso del sol no se conservan mucho tiempo.

3. Pues siempre el calor, cuando cuece la firmeza de las cosas y, con vapores ardientes, les arrebata absorbiéndolas las virtudes naturales, las disuelve y, ablandándolas con el ardor, las hace débiles. Como observamos también en el hierro, que, aunque por naturaleza es duro, calentado en los hornos por el vapor del fuego, se ablanda de tal modo que se forja fácilmente en todo género de formas; y el mismo, cuando, blando e incandescente, se enfría sumergido en agua fría, se endurece de nuevo y se restituye a su antigua propiedad.

4. Puede considerarse también que esto es así por el hecho de que en verano, no solo en los lugares pestilentes sino también en los salubres, todos los cuerpos se vuelven débiles por el calor, y en invierno incluso las regiones más pestilentes se vuelven salubres, porque se solidifican con el frío. No menos,

gionibvs corpora tradvcvntvr in calidas, non possvnt dvrare sed dissolvvntvr; qvae avtem ex calidis locis svb septentrionvm regiones frigidas, non modo non laborant inmvtatione loci valetvdinibvs sed etiam confirmantvr.

5. Qvare cavendvm esse videtvr in moenibvs conlocandis ab îs regionibvs, qvae caloribvs flatvs ad corpora hominvm possvnt spargere. Namqve ⟨e⟩[32] principiis, qvae Graeci στοιχεῖα appellant, vt omnia, corpora svnt composita, id est e calore et vmore, terreno et aere, et ita mixtionibvs natvrali temperatvra figvrantvr omnivm animalivm in mvndo generatim qvalitates.

6. Ergo in qvibvs⟨vis⟩[33] corporibvs cvm exsvperat e principiis calor, tvnc interficit dissolvitqve cetera fervore. Haec avtem vitia efficit fervidvm ab certis partibvs caelvm, cvm insidit in apertas venas plvs qvam patitvr e mixtionibvs natvrali temperatvra corpvs. Item si vmor occvpavit corporvm venas inparesqve eas fecit, cetera principia liqvido corrvpta dilvvntvr, et dissolvvntvr compositionibvs virtvtes. Item haec e refrigerationibvs vmoris ventorvm et avrarvm infvndvntvr vitia corporibvs. Non minvs aeris etiamqve terreni in corpore natvralis compositio avgendo avt minvendo infirmat cetera, principia terrena cibi plenitate, aer gravitate caeli.

7. Sed si qvi volverit diligentivs haec sensv percipere, animadvertat attendatqve natvras avivm et piscivm et terrestrivm animalivm, et ita considerabit discrimina temperatvrae. Aliam enim mixtionem habet genvs avivm, aliam piscivm, longe aliter terrestrivm natvra. Volvcres minvs habent terreni, minvs vmoris, caloris temperate, aeris mvltvm; igitvr levioribvs principiis compositae facilivs in aeris impetvm nitvntvr. Aqvatiles avtem piscivm natvrae, qvod temperatae svnt a calido plvrimvmqve ex aeris et terreni ⟨principiis⟩ svnt compositae, sed vmoris habent oppido qvam pavlvm, qvo minvs habent e principiis vmoris in corpore, facilivs in vmore perdvrant; itaqve cvm ad terram perdvcvntvr, animam cvm aqva relinqvvnt. Item terrestria, qvod e principiis ab aere caloreqve svnt temperata minvsqve habent terreni plvrimvmqve vmoris,

los cuerpos que se trasladan de regiones frías a cálidas no pueden resistir, sino que se disuelven; en cambio, los que pasan de lugares cálidos a las regiones frías del septentrión no solo no padecen enfermedades por el cambio de lugar, sino que incluso se fortalecen.[30][31]

5. Por eso parece que al emplazar las murallas hay que precaverse de las regiones que, con sus calores, pueden esparcir soplos sobre los cuerpos de los hombres. Pues, como todas las cosas, los cuerpos están compuestos de principios, que los griegos llaman στοιχεῖα, es decir, de calor y de humedad, de terreno y de aire, y así, con mezclas de temperatura natural, se configuran por géneros las cualidades de todos los animales del mundo.

6. Así pues, en cualesquiera cuerpos, cuando entre los principios predomina el calor, entonces mata y disuelve los demás con su ardor. Y estos defectos los produce el cielo ardiente de determinadas partes, cuando se asienta en las venas abiertas más de lo que el cuerpo tolera según las mezclas de su temperatura natural. Igualmente, si la humedad ha ocupado las venas de los cuerpos y las ha desequilibrado, los demás principios, corrompidos por el líquido, se diluyen, y las virtudes se disuelven en sus composiciones. Igualmente, por los enfriamientos de la humedad de los vientos y de las brisas, se infunden estos defectos en los cuerpos. No menos, la composición natural del aire y también de lo terreno en el cuerpo, al aumentar o disminuir, debilita los demás principios: los terrenos, por la plenitud de alimento; el aire, por la pesadez del clima.[34]

7. Pero si alguien quiere percibir esto con los sentidos con más diligencia, advierta y observe las naturalezas de las aves, de los peces y de los animales terrestres, y así considerará las diferencias de temperatura. Pues una mezcla tiene el género de las aves, otra el de los peces, y muy distinta la naturaleza de los terrestres. Las aves tienen menos de terreno, menos de humedad, calor moderado y mucho aire; así, compuestas de principios más ligeros, se apoyan con más facilidad en el impulso del aire. Las naturalezas acuáticas de los peces, en cambio, porque están templadas por lo cálido y compuestas en su mayor parte de los principios del aire y de lo terreno, pero tienen poquísima humedad, cuanto menos humedad tienen entre los principios de su cuerpo, tanto más fácilmente perduran en la humedad; por eso, cuando se les saca a tierra, dejan

qvod abvndant vmidae partes, non div possvnt in aqva vitam tveri.

8. Ergo si haec ita videntvr, qvemadmodvm proposvimvs, et e principiis animalivm corpora composita sensv percipimvs et e svperationibvs avt defectionibvs ea laborare dissolviqve ivdicamvs, non dvbitamvs, qvin diligentivs qvaeri oporteat, vti temperatissimas caeli regiones eligamvs, cvm qvaerenda fverit in moenivm conlocationibvs salvbritas.

9. Itaqve etiam atqve etiam veterem revocandam censeo rationem. Maiores enim pecoribvs immolatis, qvae pascebantvr in îs locis, qvibvs avt oppida avt castra stativa constitvebantvr, inspiciebant iocinera, et si erant livida et vitiosa primo, alia immolabant dvbitantes, vtrvm morbo an pabvli vitio laesa essent. Cvm plvribvs experti erant et probaverant integram et solidam natvram iocinervm ex aqva et pabvlo, ibi constitvebant mvnitiones; si avtem vitiosa inveniebant, ivdicio transferebant item hvmanis corporibvs pestilentem fvtvram nascentem in his locis aqvae cibiqve copiam, et ita transmigrabant et mvtabant regiones qvaerentes omnibvs rebvs salvbritatem.

10. Hoc avtem fieri, vti pabvlo ciboqve salvbres proprietates terrae videantvr, licet animadvertere et cognoscere ex agris Cretensivm, qvi svnt circa Potherevm flvmen, qvod est Cretae inter dvas civitates Gnoson et Gortynam. Dextra enim et sinistra eivs flvminis pascvntvr pecora; sed ex his qvae pascvntvr proxime Gnoson si * * * qvae avtem ex altera parte proxime Gortynam, non habent apparentem splenem. Vnde etiam medici qvaerentes de ea re invenervnt in his locis herbam, qvam pecora rodendo inminvervnt lienes. Ita eam herbam colligendo cvrant lienosos hoc medicamento, qvod etiam Cretenses ἄσπληνον vocitant. Ex eo licet scire cibo atqve aqva proprietates locorvm natvraliter pestilentes avt salvbres esse.

11. Item si in palvdibvs moenia constitvta ervnt, qvae palvdes secvndvm

la vida con el agua. Igualmente, los terrestres, porque están templados en sus principios por el aire y el calor, tienen menos de terreno y muchísima humedad; por abundar en partes húmedas, no pueden conservar mucho tiempo la vida en el agua.

8. Así pues, si estas cosas parecen ser como hemos propuesto, y percibimos con los sentidos que los cuerpos de los animales están compuestos de principios, y juzgamos que padecen y se disuelven por los excesos o las carencias de estos, no dudamos de que conviene buscar con más diligencia elegir las regiones más templadas del cielo, cuando haya que buscar la salubridad en el emplazamiento de las murallas.

9. Por eso, una y otra vez considero que ha de restablecerse el antiguo procedimiento. Pues los antepasados, inmolando reses que pacían en los lugares en que se establecían poblaciones o campamentos permanentes, examinaban los hígados, y si al principio estaban lívidos y defectuosos, inmolaban otras, dudando de si estaban dañados por enfermedad o por defecto del pasto. Cuando lo habían probado con muchas y habían comprobado la naturaleza íntegra y sólida de los hígados por el agua y el pasto, establecían allí las fortificaciones; pero si los encontraban defectuosos, trasladaban por su juicio a los cuerpos humanos que la provisión de agua y de alimento que nacía en esos lugares sería pestilente, y así se marchaban y cambiaban de región, buscando en todas las cosas la salubridad.

10. Que sucede que las propiedades salubres de la tierra se manifiestan por el pasto y el alimento puede advertirse y conocerse por los campos de los cretenses que están en torno al río Poterio, que está en Creta, entre las dos ciudades de Cnoso y Gortina. Pues a derecha e izquierda de ese río pacen rebaños; pero de ellos, los que pacen cerca de Cnoso * * *; en cambio, los del otro lado, cerca de Gortina, no tienen el bazo aparente. Por eso también los médicos, investigando sobre este asunto, encontraron en esos lugares una hierba con la que, al roerla, los rebaños habían reducido sus bazos. Así, recogiendo esa hierba, curan a los enfermos del bazo con este medicamento, que los cretenses llaman también ἄσπληνον. Por ello puede saberse que, por el alimento y el agua, las propiedades de los lugares son naturalmente pestilentes o salubres.[35]

11. Igualmente, si las murallas se establecen en pantanos, y esos pantanos

mare fverint, spectabvntqve ad septentrionem avt inter septentrionem et orientem, eaeqve palvdes excelsiores fverint qvam litvs marinvm, ratione videbvntvr esse constitvta. Fossis enim dvctis fit aqvae exitvs ad litvs, et mare tempestatibvs actvm in palvdes redvndantia motionibvs concitata marisqve mixtionibvs non patitvr bestiarvm palvstrivm genera ibi nasci, qvaeqve de svperioribvs locis natando proxime litvs pervenivnt, inconsveta salsitvdine necantvr. Exemplar avtem hvivs rei Gallicae palvdes possvnt esse, qvae circvm⟨cingvnt⟩ Altinvm, Ravennam, Aqvileiam, aliaqve qvae in eivsmodi locis mvnicipia svnt proxima palvdibvs, qvod his rationibvs habent incredibilem salvbritatem.

12. Qvibvs avtem insidentes svnt palvdes et non habent exitvs proflventes neqve per flvmina neqve per fossas, vti Pomptinae, stando pvtescvnt et vmores graves et pestilentes in îs locis emittvnt. Item in Apvlia oppidvm Salpia vetvs, qvod Diomedes ab Troia rediens constitvit sive, qvemadmodvm nonnvlli scripservnt, Elpias Rhodivs, in eivsmodi locis fverat conlocatvm, ex qvo incolae qvotannis aegrotando laborantes aliqvando pervenervnt ad M. Hostilivm ab eoqve pvblice petentes impetravervnt, vt is idonevm locvm ad moenia transferenda conqvireret eligeretqve. Tvnc is moratvs non est, sed statim rationibvs doctissime qvaesitis secvndvm mare mercatvs est possessionem loco salvbri ab senatvqve popvloqve Romano petît, vt liceret transferre oppidvm, constitvitqve moenia et areas divisit nvmmoqve sestertio singvlis mvnicipibvs mancipio dedit. His confectis lacvm apervit in mare et portvm e lacv mvnicipio perfecit. Itaqve nvnc Salpini qvattvor milia passvs progressi ab oppido veteri habitant in salvbri loco.

están junto al mar y miran al septentrión o entre el septentrión y el oriente, y son más altos que la costa marina, parecerán establecidas con razón. Pues, excavados fosos, se da salida al agua hacia la costa, y el mar, empujado por las tempestades, desbordándose en los pantanos, agitado por los movimientos y por las mezclas del mar, no permite que nazcan allí los géneros de bestias palustres, y las que desde los lugares superiores llegan nadando muy cerca de la costa mueren por la salinidad desacostumbrada. Un ejemplo de esto pueden ser los pantanos galos que rodean Altino, Rávena y Aquilea, y otros municipios situados en lugares de este tipo, muy cerca de los pantanos, que por estos motivos tienen una salubridad increíble.

12. En cambio, aquellos en los que los pantanos están estancados y no tienen salidas corrientes ni por ríos ni por fosos, como los pontinos, al estancarse se pudren y despiden en esos lugares humedades pesadas y pestilentes. Igualmente, en Apulia, la antigua población de Salpia, que fundó Diomedes al volver de Troya o, como escribieron algunos, Elpias de Rodas, había sido emplazada en lugares de este tipo; por ello los habitantes, padeciendo enfermedades cada año, acudieron un día a Marco Hostilio y, pidiéndoselo públicamente, obtuvieron de él que buscara y eligiera un lugar idóneo para trasladar las murallas. Entonces él no se demoró, sino que al punto, habiendo investigado con suma doctrina las razones, compró junto al mar una propiedad en un lugar salubre, pidió al senado y al pueblo romano que se le permitiera trasladar la población, estableció las murallas, dividió los solares y los dio en propiedad a cada uno de los munícipes por un sestercio. Hecho esto, abrió el lago al mar e hizo del lago un puerto para el municipio. Así, ahora, los salpinos habitan en un lugar salubre, a cuatro mil pasos de la antigua población.[36]

29 La explicación pertenece a la medicina ambiental antigua: Vitruvio vincula nieblas, marismas, exhalaciones y enfermedad. La nota conserva esa lógica histórica sin reinterpretarla como conocimiento de microorganismos.

30 Nota textual [F] — I.4.5. El texto adoptado transmite στοιχεῖα, «elementos» o «principios». La presente edición conserva esta lectura y limita el comentario a su función en el argumento de Vitruvio, sin reconstruir una historia de corrupción manuscrita que no se haya comprobado directamente en los testimonios.

31 Στοιχεῖα (stoicheia) significa aquí «elementos» o «principios constitutivos». Vitruvio enumera calor, humedad, componente terrestre y aire dentro de una teoría física antigua; no se trata de elementos químicos en sentido moderno.

32 [F] I.4.5. Se conserva ⟨e⟩ principiis, con el suplemento visible. La preposición ⟨e⟩ no debe confundirse con una glosa del griego στοιχεῖα. Su origen (Krohn, Rose, Budé o esta recensio) no ha sido cotejado aquí sobre facsímil ni se atribuye a H. El suplemento permanece provisional. La traducción refleja la preposición marcada y advierte su carácter editorial. Estado: provisional · pendiente de facsímil/Budé. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

33 [F] I.4.6. Se conserva in quibus⟨vis⟩ corporibus, con el suplemento visible. ⟨vis⟩ actúa como cuantificador. Su origen (Krohn, Rose, Budé o esta recensio) no ha sido verificado aquí sobre facsímil ni se atribuye a H. El suplemento permanece provisional. La traducción refleja el cuantificador y señala su carácter editorial. Estado: provisional · pendiente de facsímil/Budé. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

34 En este fragmento, Vitruvio recurre a la zoología y a la física elemental para ilustrar cómo la proporción de los cuatro elementos determina el hábitat de cada especie.

35 Nota textual [F] — I.4.10. El texto crítico de Krohn conserva una laguna después de proxime Gnoson; por ello no se introduce en el latín una conjetura no comprobada como si fuera texto transmitido. ἄσπληνον es el nombre griego de la planta en el pasaje; esta edición no fija una identificación botánica moderna única.

36 NOTA HISTÓRICO-MÉDICA — I.4. El capítulo combina observación ambiental, teoría de los cuatro principios, analogías materiales, alimentación animal y prácticas sacrificiales como criterios de salubridad. Su valor histórico reside en mostrar cómo Vitruvio integra medicina, climatología y urbanismo de su tiempo; no debe presentarse como anticipación de la epidemiología o de la higiene ambiental contemporáneas.

APARATO COMPARATIVO [F] — I.4. La implantación de la ciudad se organiza alrededor de salubritas, exposición, humedad, pantanos y régimen climático. El texto crítico confirma «electio loci saluberrimi… excelsus et non nebulosus, non pruinosus… temperatas… palustris vicinitas». La traducción conserva esta medicina ambiental antigua sin presentarla como epidemiología contemporánea.

NOTA MÉDICO-HISTÓRICA — SALUBRITAS. Las explicaciones sobre aires, cuerpos, humores y enfermedades pertenecen al marco fisiológico antiguo. Cuando una observación topográfica —drenaje, humedad, insolación— pueda compararse con criterios ambientales modernos, esa comparación se ofrece como recepción técnica y no como validación literal de la etiología vitruviana.

NOTA ECDÓTICA [F] — INSPECCIÓN DE VÍSCERAS. El recurso a animales sacrificados para juzgar la salubridad de pastos y aguas se conserva como práctica antigua

atribuida por Vitruvio. No se reinterpreta como método diagnóstico moderno ni se omite por resultar ajeno a la práctica arquitectónica actual.

Comentario

I.4.1

Notas Críticas

Caput 4: se emplea la numeración moderna 1.4.1 (libro, capítulo, parágrafo) para las referencias internas.

moenibus: Aunque una versión literal traduce «en los propios muros», en este contexto *moenia* no refiere únicamente a la estructura física de la pared de piedra, sino al **recinto amurallado** o el perímetro urbano fortificado que delimita la fundación de la ciudad.

Spiritusque bestiarum palustrium: *Vitruvio imagina emanaciones nocivas procedentes de seres de los pantanos mezcladas con las nieblas. El pasaje pertenece a concepciones antiguas de salubridad y enfermedad; no debe reinterpretarse como una descripción de microorganismos.*

Cum nebula mixtos: *se adopta nebula, forma transmitida por el texto crítico de referencia. Se corrige únicamente la errata moderna neula cuando aparezca en la copia de trabajo, sin atribuirla a un códice medieval concreto.*

vespere fervet: Se eleva la precisión de la gradación térmica vitruviana. El texto describe un incremento progresivo del calor en la orientación oeste: *tepescit* (se entibia), *calet* (se calienta) y *fervet* (hierve o abrasa). Traducir *fervet* simplemente como «caluroso por la tarde» desvirtúa el énfasis del autor sobre el efecto sofocante de la orientación poniente.

I.4.2

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

ex is quae non sunt animalia: Una traducción literal vertía «por el hecho de que no son animales». Se enmienda por la categoría lógica correcta en español: **«en los objetos inanimados»** o «en las cosas que no tienen vida», ya que Vitruvio establece un contraste metodológico entre los organismos vivos estudiados en 1.4.1 y la materia inerte de este párrafo.

lumina nemo capit: El texto dice literalmente «nadie capta las luces». En la arquitectura romana, *lumina capere* es un tecnicismo jurídico y constructivo que significa **«abrir vanos de luz»**, «disponer ventanas» o «admitir iluminación natural».

bonitatem cito mutant: *Vitruvio afirma que los graneros orientados hacia el recorrido del sol pierden rápidamente la buena calidad de lo almacenado. Bonitas designa aquí la cualidad o buen estado de conservación; no se añaden mecanismos modernos de deterioro que el texto no menciona.*

obsoniaque: *obsonia designa provisiones o alimentos destinados al consumo. En este contexto basta traducirlo como «provisiones» o «alimentos», sin restringirlo necesariamente a carne o pescado.*

I.4.3

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

calor cum excoquit: Una traducción literal vertía de forma un tanto tosca «cuando hierve la firmeza». El verbo *excoquere* significa **«consumir por cocción»**, «desecar» o «extraer los jugos mediante calor». Vitruvio se refiere al proceso físico por el cual el calor excesivo deshidrata los materiales y rompe su cohesión interna.

vaporibus fervidis eripit exsugendo: Traducido erróneamente como «rescata las virtudes naturales levantándose con vapores». Filológicamente, *eripere* significa **«arrebatar»** o «privar de», y *exsugendo (gerundio de exsugere, «chupar, absorber») describe la extracción de los jugos por el calor*. Los vapores calientes no «rescatan» las virtudes, sino que las extraen y las disipan en el aire.

naturales virtutes: Se vierte preferentemente como **«cualidades naturales»** o «propiedades intrínsecas», evitando la carga moral de la palabra «virtudes» en el español contemporáneo cuando se habla de física de materiales.

tinctum frigida redurescit: *el hierro calentado vuelve a endurecerse cuando se sumerge en agua fría. El ejemplo ilustra para Vitruvio el efecto contrario del calor y del enfriamiento; no se proyecta sobre el pasaje una explicación metalúrgica moderna de su microestructura.*

I.4.4

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

corpora: Aunque se traduce literalmente «los cuerpos», en este contexto biológico e higienista conviene verterlo como **«los organismos»** o «los seres vivos», ya que Vitruvio analiza las respuestas fisiológicas del ser humano y los animales ante el ambiente.

a refrigerationibus... in calidas: Se enmienda la sintaxis rota del original («porque el los cuerpos se transfieren de los fríos a los cálidos»). El texto latino describe un cambio de estado abrupto: organismos configurados por el frío (*a refrigerationibus*) que son trasladados o expuestos a zonas cálidas (*in calidas [regiones]*).

non possunt durare sed dissolvuntur: *Vitruvio sostiene, dentro de su fisiología antigua, que los cuerpos habituados al frío no resisten el paso a regiones cálidas y «se disuelven» o debilitan. No es necesario atribuir al verbo una doctrina galénica concreta ni traducirlo mediante conceptos modernos de homeostasis.*

non laborant inmutatione loci valetudinibus: Debe evitarse la confusión gramatical de una versión literal («no sufren el cambio de la salud del lugar»). El verbo *laborare* con el ablativo *inmutatione* significa «padecer a causa del cambio», y *valetudinibus* (en plural afectivo o de condición) refiere al estado físico. La traducción correcta es **«no padecen trastornos en su salud debido a la mudanza de lugar»**.

I.4.5

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

στοιχεῖα: *el término griego significa «elementos» o «principios constitutivos». Vitruvio lo emplea al exponer una explicación antigua de la composición de los cuerpos mediante calor, humedad, tierra y aire. El pasaje se sitúa en la tradición de la filosofía natural griega, sin necesidad*

de atribuirle una filiación doctrinal única.

moenibus conlocandis: En consonancia con los párrafos anteriores, se descarta «colocar los muros» por una expresión urbanística formal: **«establecer el recinto de las murallas»** o «fundar la planta de la ciudad amurallada», ya que la precaución climática afecta al trazado urbano completo.

e calore et umore, terreno et aere: *la enumeración corresponde a calor, humedad, componente terrestre y aire. La traducción mantiene la terminología del propio pasaje sin convertirla en una nomenclatura física moderna.*

animalium: Se traduce técnicamente como **«seres vivos»** o «criaturas animadas» (del latín *anima*, los seres que poseen aliento vital). Limitarlo a «animales» en el español contemporáneo reduce erróneamente un concepto que en el tratado incluye de forma primordial al ser humano y sus respuestas fisiológicas.

I.4.7

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

sensu percipere: *significa percibir o comprobar mediante los sentidos. Vitruvio invita al lector a observar las diferencias entre aves, peces y animales terrestres como apoyo de su argumento; no se presenta por ello el pasaje como formulación de un «método científico» en sentido moderno.*

in aeris impetum nituntur: Se enmienda la versión automática «sostenidos por el ataque del aire». El sustantivo *impetus* alude a la fuerza motriz, corriente o empuje, mientras que el verbo *nitor* denota el esfuerzo físico de apoyarse, impulsarse o abrirse paso. La traducción correcta es **«impulsándose en la corriente del aire»**.

oppido quam paulum: Una versión literal omitiría la fuerza del adverbio arcaico *oppido* (reforzado por *quam*), que Vitruvio emplea para enfatizar una escasez extrema. Debe verterse como **«sumamente escasa»** o «excesivamente poca».

facilius in umore perdurant: El verbo *perdurare* significa **«subsistir»**, «permanecer» o «durar», indicando que la afinidad elemental les permite habitar el medio acuático de forma continua.

animam... relinquunt: *anima puede designar el aliento o principio vital. Vitruvio afirma que los peces, al ser extraídos del agua, pierden la vida; la traducción no añade una explicación anatómica de branquias que el texto no formula.*

I.4.8

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

e superationibus aut defectionibus: *la expresión significa que los cuerpos padecen cuando alguno de los componentes se encuentra en exceso o en defecto. El comentario se limita a esta lógica interna del pasaje, sin identificarla automáticamente con una teoría humoral concreta.*

laborare dissolvique: *laborare significa padecer o verse afectado; dissolvi, perder cohesión o debilitarse dentro del vocabulario fisiológico del pasaje. Se evitan equivalentes modernos como «colapso homeostático».*

diligentius quaeri oporteat: *Vitruvio concluye que debe investigarse con mayor cuidado la elec-*

ción de regiones templadas cuando se busca la salubridad del emplazamiento urbano. El texto no enumera aquí un protocolo moderno de estudio ambiental.

in moenium conlocationibus: Nuevamente se erradica el vulgarismo «colocación de las paredes». Técnico y urbanísticamente, hace referencia al **«trazado y emplazamiento de las murallas urbanas»** o a la delimitación del perímetro de la ciudad.

I.4.9

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

veterem revocandam... rationem: Una versión literal da *rationem* como «razón». Filológicamente significa **«método»**, **«procedimiento»** o **«criterio práctico»**. Vitruvio defiende el pragmatismo de las tradiciones romanas antiguas frente a la mera teoría especulativa.

maiores enim pecoribus: Debe evitarse el contrasentido «los ancianos del ganado sacrificado». *Maiores* son **«los antepasados»** o «nuestros mayores», y *pecoribus immolatis* es un ablativo absoluto que refiere a las cabezas de ganado ofrecidas en sacrificio ritual.

iocinera / iocinerum: *iocur designa el hígado. Vitruvio presenta el examen repetido de los hígados de reses locales como criterio antiguo para juzgar la salubridad del agua y del alimento; no se describe el órgano como un «laboratorio biológico» ni se infiere la presencia de toxinas concretas.*

livida et vitiosa: *puede traducirse como «lívidos y dañados» o «de coloración anómala y defectuosos». El texto no permite diagnosticar una enfermedad específica.*

castra stativa: Una versión literal no debe omitir el adjetivo *stativa*. En la ingeniería militar romana, no se trata de cualquier campamento, sino de los **«campamentos permanentes»** o cuarteles estables, cuya salubridad a largo plazo era tan crítica como la de una ciudad civil.

nascentem... aquae cibique copiam: *Nascentem copiam* alude al **«suministro producido»** o los recursos que brotan de la propia tierra del lugar.

Comentario histórico — De architectura 1.4.9. El pasaje combina sacrificio animal, observación de los órganos y elección de emplazamiento. Puede compararse con prácticas religiosas y médicas romanas, pero Vitruvio lo presenta principalmente como una técnica tradicional para evaluar la salubridad. No debe reconstruirse a partir de él un «método científico» moderno, un análisis toxicológico ni un protocolo militar obligatorio.

Pasaje I.4.10: el ejemplo cretense sobre pastos, ganado y salubridad.

Vitruvio introduce un ejemplo procedente de Creta para sostener que la calidad del alimento y del agua puede revelar condiciones saludables o nocivas del lugar. El relato debe entenderse como testimonio de la medicina y observación natural antiguas.

I.4.10

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

Potherium flumen / Gnoson et Gortynam: Vitruvio sitúa el ejemplo entre Cnoso y Gortina, a ambos lados del río Potereo. El relato funciona como observación geográfica y médica antigua; no se describe como un experimento con «grupo de control» en sentido moderno.

splenem / lienes: ambos términos designan el bazo en el pasaje. La traducción evita añadir una teoría humoral específica que Vitruvio no desarrolla aquí.

curant lienosos: lienosi designa a quienes padecen afecciones del bazo. El pasaje no permite precisar un diagnóstico moderno concreto ni identificar esta condición con otra enfermedad distinta.

ἄσπληνον (ásplenon): nombre griego de la hierba mencionada por Vitruvio y relacionado etimológicamente con σπλήν, «bazo». La identificación botánica exacta no se da por segura en esta edición.

Transición a I.4.11. Tras el ejemplo cretense, Vitruvio vuelve al problema del emplazamiento urbano y distingue entre marismas costeras con salida al mar y pantanos interiores estancados.

I.4.11

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

ratione videbuntur esse constituta: *la frase significa que, dadas esas condiciones, el emplazamiento puede considerarse razonablemente dispuesto. No implica una referencia técnica a «ciencia física» en sentido moderno.*

marisque mixtionibus: *el texto adoptado de Krohn lee «y por la mezcla con el mar». Vitruvio atribuye a esa mezcla y a la salinidad la ausencia o muerte de determinados seres de los pantanos.*

inconsueta salsitudine necantur: *Vitruvio afirma que los seres que llegan desde aguas superiores mueren por una salinidad a la que no están habituados. No se traduce esta explicación antigua mediante el concepto moderno de «choque osmótico».*

incredibilem salubritatem: *Vitruvio presenta Altino, Rávena, Aquilea y otras localidades próximas a marismas como ejemplos sorprendentemente saludables según su explicación hidráulica y ambiental.*

I.4.12 ofrece un relato sobre el traslado de la antigua Salpia a causa de las condiciones insalubres de su emplazamiento.

I.4.12

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

uti Pomptinae: *Vitruvio cita las marismas Pontinas como ejemplo de humedales estancados sin salida por ríos o zanjas. La nota se limita a su función dentro del argumento y no las presenta como «el mayor desafío» de la ingeniería italiana.*

stando putescunt: «estando de pie se pudren». El verbo *stare* aquí posee el valor técnico de **«estancarse»** (agua que no corre). Vertido correctamente es: **«al quedar estancadas, se corrompen»**.

umores graves: *en el vocabulario ambiental antiguo puede traducirse como «exhalaciones pesadas» o «vapores insalubres». No se añaden partículas, microorganismos ni mecanismos atmosféricos modernos que el texto no describe.*

M. Hostilium: *Vitruvio nombra a un Marcus Hostilius, pero su identificación biográfica precisa no es segura. No se lo identifica aquí con Marcus Hostilius Tubulus ni se le asigna un cargo concreto sin documentación independiente.*

areas divisit: *areas son solares o parcelas. Vitruvio afirma que Hostilius las dividió y transfirió a los ciudadanos; el pasaje no especifica por sí mismo que la nueva ciudad siguiera una trama*

ortogonal.

nummo sestertio... mancipio dedit: *Vitruvio afirma que Hostilius transfirió a cada ciudadano un solar mediante mancipatio por un sestercio. La suma tiene carácter nominal en el relato; la nota evita reconstruir más detalles jurídicos de los que el texto permite.*

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.4.1–12. El capítulo ha sido cotejado con Krohn (1912) y con la edición Budé de Philippe Fleury. La estructura general del texto es estable, pero varios puntos exigen cautela: en I.4.1 moenia debe entenderse en relación con el recinto urbano, no solo con el muro material; spiritus bestiarum palustrium pertenece a una explicación ambiental antigua de la enfermedad y no autoriza una lectura microbiológica; en I.4.2 lumina capere es lenguaje arquitectónico para abrir o disponer vanos de iluminación; en I.4.5 στοιχεῖα designa principios o elementos constitutivos; y en I.4.10 existe una laguna en el ejemplo cretense que no debe completarse sin apoyo editorial. Las notas distinguen sistemáticamente entre lectura latina, interpretación histórica y recepción moderna.

Caput Quintum

1. Cvm ergo his rationibvs [erit] salvbritatis [moenivm conlocandorvm explicatio] regiones[qve] electae fverint frvctibvs ad alendam civitatem copiosae, et viarvm mvnitiones avt opportvnitates flvminvm sev per portvs marinae svbvectionis habverit ad moenia comportationes expeditas, tvnc tvrrivm mvrorvmqve fvndamenta sic svnt facienda, vti fodiantvr, si qveat inveniri, ad solidvm et in solido, qvantvm ex amplitvdine operis pro ratione videatvr, crassitvdine ampliore qvam parietvm, qvi svpra terram svnt fvtvri, et ea impleantvr qvam solidissima strvctvra.

2. Item tvrres svnt proiciendae in exteriorem partem, vti, cvm ad mvrvm hostis impetv velit adpropinqvare, a tvrribvs dextra ac sinistra lateribvs apertis telis vvlnerentvr. Cvrandvmqve maxime videtvr, vt non facilis aditvs sit ad oppvgnandvm mvrvm, sed ita circvmdandvm ad loca praecipitia et excogitandvm, vti portarvm itinera non sint directa sed scaeva. Namqve cvm ita factvm fverit, tvm dextrvm latvs accedentibvs, qvod scvto non erit tectvm, proximvm erit mvro. Conlocanda avtem oppida svnt non qvadrata nec procvrrentibvs angvlis sed circinationibvs, vti hostis ex plvribvs locis conspiciatvr. In qvibvs enim angvli procvrrvnt, difficiliter defenditvr, qvod angvlvs magis hostem tvetvr qvam civem.

3. Crassitvdinem avtem mvri ita faciendam censeo, vti armati homines svpra obviam venientes alivs alivm sine inpeditione praeterire possint, dvm in crassitvdine perpetvae taleae oleagineae vstilatae qvam creberrime instrvantvr, vti vtraeqve mvri frontes inter se, qvemadmodvm fibvlis, his taleis conligatae aeternam habeant firmitatem; namqve ei materiae nec caries nec tempestates nec vetvstas potest nocere, sed ea et in terra obrvta et in aqva conlocata permanet sine vitiis vtilis sempiterno. Itaqve non solvm in mvro sed etiam in svbstrvctionibvs qviqve parietes mvrali crassitvdine ervnt facivndi, hac ratione religati non cito vitiabvntvr.

Capítulo V

1. Así pues, cuando, según estos principios de salubridad, se hayan elegido regiones abundantes en frutos para alimentar la ciudad, y tengan transportes expeditos hasta las murallas por la construcción de caminos, por la conveniencia de los ríos o por el abastecimiento marítimo a través de los puertos, entonces han de hacerse los cimientos de las torres y de los muros así: que se caven, si puede encontrarse, hasta lo firme y dentro de lo firme, cuanto parezca razonable según la magnitud de la obra, con un grosor mayor que el de las paredes que hayan de estar sobre la tierra, y que se rellenen con una fábrica lo más sólida posible.

2. Igualmente, las torres han de sobresalir hacia la parte exterior, para que, cuando el enemigo quiera acercarse al muro con ímpetu, sea herido con proyectiles desde las torres, a derecha e izquierda, por sus flancos descubiertos. Y parece que debe cuidarse sobre todo que no haya fácil acceso para asaltar el muro, sino que ha de rodearse siguiendo lugares escarpados e idearse de modo que los caminos de las puertas no sean rectos sino hacia la izquierda. Pues, cuando se haya hecho así, a quienes se acerquen les quedará más cerca del muro el costado derecho, que no estará cubierto por el escudo. Y las poblaciones no han de emplazarse cuadradas ni con ángulos salientes, sino en círculo, para que el enemigo sea visto desde muchos lugares. Pues en aquellas en que sobresalen ángulos se defiende con dificultad, porque el ángulo protege más al enemigo que al ciudadano.

3. El grosor del muro considero que debe hacerse de modo que hombres armados que vengan por encima en direcciones opuestas puedan pasar unos junto a otros sin impedimento, con tal que en el grosor se coloquen, lo más apretados posible, maderos continuos de olivo chamuscados, para que ambos frentes del muro, trabados entre sí con estos maderos como con grapas, tengan una firmeza eterna; pues a esta madera no pueden dañarla ni la carcoma, ni las tempestades, ni la vejez, sino que, tanto enterrada como colocada en el agua, permanece útil y sin defectos para siempre. Así, no solo en el muro, sino también en las subestructuras y en las paredes que hayan de hacerse con grosor de muralla, trabadas con este procedimiento, no se estropearán pronto.

4. Intervalla avtem tvrrivm ita svnt facienda, vt ne longivs sit alia ab alia sagittae missionis, vti, si qva oppvgnetvr, tvm a tvrribvs, qvae ervnt dextra sinistra, scorpionibvs reliqvisqve telorvm missionibvs hostes reiciantvr. Etiamqve contra interiores ⟨partes⟩[37] tvrrivm dividendvs est mvrvs intervallis tam magnis, qvam ervnt tvrres, vt itinera sint interioribvs partibvs tvrrivm contignata, neqve ea ferro fixa; hostis enim si qvam partem mvri occvpaverit, qvi repvgnabvnt rescindent et, si celeriter administraverint, non patientvr reliqvas partes tvrrivm mvriqve hostem penetrare, nisi se volverit praecipitare.

5. Tvrres itaqve rotvndae avt polygonoe svnt faciendae; qvadratas enim machinae celerivs dissipant, qvod angvlos arietes tvndendo frangvnt, in rotvndationibvs avtem vti cvneos ad centrvm adigendo laedere non possvnt. Item mvnitiones mvri tvrrivmqve aggeribvs conivnctae maxime svnt tvtiores, qvod neqve arietes neqve svffossiones neqve machinae ceterae eis valent nocere.

6. Sed non in omnibvs locis est aggeris ratio facienda, nisi qvibvs extra mvrvm ex alto loco plano pede accessvs fverit ad moenia oppvgnanda. Itaqve in eivsmodi locis primvm fossae svnt faciendae latitvdinibvs et altitvdinibvs qvam amplissimis, deinde fvndamentvm mvri deprimendvm est infra alvevm fossae et id extrvendvm est ea crassitvdine, vt opvs terrenvm facile svstineatvr.

7. Item interiore parte svbstrvctionis fvndamentvm distans ab exteriore introrsvs amplo spatio, ita vti cohortes possint qvemadmodvm in acie instrvctae ad defendendvm svpra latitvdinem aggeris consistere. Cvm avtem fvndamenta ita distantia inter se fverint constitvta, tvnc inter ea alia transversa, conivncta exteriori et interiori fvndamento, pectinatim disposita [qvemadmodvm serrae dentes solent esse] conlocentvr; cvm enim sic erit factvm, tvnc ita oneris terreni magnitvdo distribvta in parvas partes neqve vniversa pondere premens ⟨non⟩ poterit vlla ratione extrvdere mvri svbstrvctiones. [39]

8. De ipso avtem mvro, e qva materia strvatvr avt perficiatvr, ideo non est

4. Los intervalos de las torres han de hacerse de modo que una no diste de otra más de un tiro de flecha, para que, si alguna es atacada, entonces desde las torres que estén a derecha e izquierda se rechace a los enemigos con escorpiones y demás lanzamientos de proyectiles. Además, frente a las partes interiores de las torres, ha de dividirse el muro con intervalos tan grandes como sean las torres, para que los pasos, en las partes interiores de las torres, sean de entramado de madera y no estén fijados con hierro; pues, si el enemigo ocupa alguna parte del muro, los defensores los cortarán y, si lo hacen rápidamente, no permitirán que el enemigo penetre en las demás partes de las torres y del muro, a menos que quiera precipitarse.

5. Así pues, las torres[38] han de hacerse redondas o poligonales; pues las cuadradas las destruyen más rápidamente las máquinas, porque los arietes, golpeando, rompen los ángulos, mientras que en las redondas, empujando como cuñas hacia el centro, no pueden dañarlas. Igualmente, las fortificaciones del muro y de las torres, unidas a terraplenes, son sobre todo más seguras, porque ni los arietes, ni las minas, ni las demás máquinas pueden dañarlas.

6. Pero no en todos los lugares ha de hacerse el procedimiento del terraplén, sino solo en aquellos en que, fuera del muro, desde un lugar alto, haya acceso a pie llano para asaltar las murallas. Así, en lugares de este tipo, primero han de hacerse fosos de la mayor anchura y profundidad posibles; después, el cimiento del muro ha de hundirse por debajo del lecho del foso y construirse con tal grosor que sostenga fácilmente la obra de tierra.

7. Igualmente, en la parte interior de la subestructura, un cimiento distante del exterior hacia dentro con amplio espacio, de modo que las cohortes, formadas como en orden de batalla, puedan situarse para la defensa sobre la anchura del terraplén. Y cuando los cimientos se hayan establecido así, distantes entre sí, entonces colóquense entre ellos otros transversales, unidos al cimiento exterior y al interior, dispuestos en forma de peine [como suelen ser los dientes de una sierra]; pues, cuando se haga así, entonces la magnitud de la carga de tierra, distribuida en pequeñas partes y no oprimiendo con su peso entero, no podrá de ningún modo empujar hacia fuera las subestructuras del muro.

8. Sobre el muro mismo, de qué material ha de construirse o terminarse,

praefiniendvm, qvod in omnibvs locis, qvas optamvs copias, eas non possvmvs habere. Sed vbi svnt saxa qvadrata sive silex sev caementvm avt coctvs later sive crvdvs, his erit vtendvm. Non enim, vti Babylone abvndantes liqvido bitvmine pro calce et harena ex cocto latere factvm habent mvrvm, sic item possvnt omnes regiones sev locorvm proprietates habere tantas eivsdem generis vtilitates, vti ex his comparationibvs ad aeternitatem perfectvs habeatvr sine vitio mvrvs.

no ha de establecerse de antemano, porque no en todos los lugares podemos tener los recursos que deseamos. Pero donde haya sillares, o sílex, o mampuestos, o ladrillo cocido o crudo, habrá que usarlos. Pues no todas las regiones o propiedades de los lugares pueden tener, del mismo género, tan grandes ventajas como en Babilonia, donde, abundando en betún líquido en lugar de cal y arena, tienen un muro hecho de ladrillo cocido, de modo que con estos materiales se obtenga un muro perfecto para la eternidad y sin defecto.[40]

37 [F] I.5.4. Se conserva interiores ⟨partes⟩ turrium, con el suplemento visible. El aparato interno del volumen atribuye ⟨partes⟩ a Krohn; esa atribución editorial se conserva, pero no ha sido verificada aquí de nuevo sobre facsímil y no se presenta como lectura propia de H. El suplemento completa la referencia a las partes interiores de las torres y permanece provisional hasta el cotejo de las ediciones de control. La traducción refleja el complemento y advierte su carácter editorial. Estado: provisional · atribución interna a Krohn; pendiente de facsímil/Budé. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

38 La preferencia por torres circulares o poligonales se explica dentro de la tecnología de asedio conocida por Vitruvio, especialmente el golpe de ariete sobre ángulos salientes. No constituye una ley estructural universal.

39 Nota ecdótica [F] — I.5.7. Se conserva ⟨non⟩ visible en premens ⟨non⟩ poterit porque altera la polaridad del enunciado. En esta fase no se canoniza el suplemento ni se le atribuye un testimonio manuscrito: su origen permanece pendiente de cotejo locus por locus con Krohn y las ediciones de control. Estado: provisional, alta prioridad. Véase el extracto del conspectus y el conspectus maestro.

40 NOTA ARQUITECTÓNICO-MILITAR — I.5. Las prescripciones sobre torres salientes, accesos oblicuos, espesores de muralla, terraplenes y muros transversales responden a una lógica defensiva antigua. La edición evita convertirlas en reglas universales de fortificación: Vitruvio razona con arietes, proyectiles, escudos, escorpiones y técnicas de asedio de su horizonte histórico.

APARATO COMPARATIVO [F] — I.5. La fortificación exige cimentación sobre terreno firme, espesores proporcionados, torres salientes y trazados que dificulten el ataque frontal. Los términos agger, fossa, murus, turris, intervallum y emplecton se controlan según función constructiva. Las recomendaciones militares se comentan históricamente, no como instrucciones contemporáneas.

NOTA CONSTRUCTIVA — MUROS Y TORRES. La explicación para arquitectos distingue fundamento, masa muraria, trabazón transversal y posición de torres. Las afirmaciones sobre durabilidad de materiales se conservan en contexto romano; no se convierten sin prueba en prescripciones estructurales actuales.

Comentario

I.5.1

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

Caput 5 / I.5.1: *se mantiene la numeración moderna de libro, capítulo y sección para facilitar las referencias internas. La nota no atribuye a Vitruvio una nomenclatura editorial que pertenece a la edición moderna.*

fructibus ad alendam civitatem copiosae: *Vitruvio exige que la región elegida disponga de recursos agrícolas suficientes para alimentar a la ciudad. El pasaje trata de abastecimiento y no necesita traducirse mediante el concepto moderno de «soberanía alimentaria».*

viarum munitiones / subvectiones expeditas: *la frase alude a caminos preparados y a me-*

dios de transporte o abastecimiento por río, puerto y mar. El sentido del pasaje es, pues, logístico y territorial.

ad solidum et in solido: *los cimientos deben excavarse hasta alcanzar terreno firme y asentarse en él, en la medida adecuada a la magnitud de la obra. Solidum se traduce como «terreno firme»; no obliga a identificarlo exclusivamente con roca madre.*

crassitudine ampliore quam parietum: *Vitruvio prescribe que los cimientos sean más gruesos que los muros superiores. La nota se limita a esta exigencia constructiva y evita añadir una explicación estructural moderna no formulada por el autor.*

I.5.2

Notas Críticas (Aparato Filológico y Exegético)

lateribus apertis: *«con los flancos descubiertos». La disposición saliente de las torres permite atacar lateralmente a quienes se aproximan al lienzo. La nota se mantiene en este sentido táctico inmediato, sin convertir el pasaje en una reconstrucción completa de doctrina militar romana.*

itinera... non sint directa sed scaeva[47]***:*** Sería erróneo traducir scaeva como «accidentados». *Scaevus* significa **«oblicuo»**, «desviado hacia la izquierda» o «sesgado». Vitruvio introduce aquí una norma clásica de la táctica de asedio: forzar al enemigo a aproximarse girando hacia la izquierda.

dextrum latus accedentibus quod scuto non erit tectum: Debe evitarse la notable confusión léxica en que se incurre al traducir *scuto* (escudo) como «techo» (*tectum* es aquí el participio del verbo *tegere*, proteger). Dado que los soldados romanos y helenísticos portaban el escudo (*scutum*) en el brazo izquierdo, el **flanco derecho quedaba totalmente desprotegido**. Si el camino obligaba a marchar exponiendo el lado derecho hacia la muralla, los defensores podían asaetearlos con facilidad.

circinationibus: el término *alude al recorrido o circuito del perímetro. En este contexto Vitruvio contrapone el trazado con ángulos salientes a una forma envolvente que facilite la observación del atacante desde varios puntos. No obliga a imaginar una ciudad perfectamente circular ni una adaptación «orgánica» a la topografía.*

angulus magis hostem tuetur quam civem: *Vitruvio sostiene que un ángulo saliente puede ofrecer al atacante un punto de resguardo que dificulta su exposición a los defensores. Se conserva la lógica táctica del texto sin añadir una teoría geométrica moderna de «puntos ciegos».*

I.5.3

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

armati homines... praeterire possint: *la anchura de la parte superior del muro se expresa mediante un criterio funcional: dos hombres armados deben poder cruzarse sin impedimento. El pasaje no fija aquí una medida absoluta.*

[47] Scaeva describe un acceso desviado o sesgado. La explicación de Vitruvio presupone el escudo llevado en el brazo izquierdo: el lado derecho del atacante queda más expuesto al aproximarse a la muralla.

taleae oleagineae ustilatae: *piezas o tirantes de madera de olivo chamuscada. Vitruvio las prescribe para enlazar las dos caras del muro y les atribuye una elevada resistencia al deterioro. Esta valoración se presenta como afirmación del autor antiguo, no como garantía universal de comportamiento material.*

quemadmodum fibulis: *«como mediante grapas o llaves». La comparación explica la función de amarre transversal de las piezas de madera entre las dos caras del muro; no exige identificar una tipología única de conector arqueológico.*

in terra obruta et in aqua conlocata: *Vitruvio afirma que la madera de olivo tratada permanece sin deterioro cuando está enterrada o colocada en agua. La traducción conserva esa afirmación histórica sin ampliarla a una teoría moderna de durabilidad.*

I.5.4

Notas Críticas

sagittae missionis / scorpionibus: *la separación entre torres se relaciona con el alcance efectivo de los proyectiles y con la posibilidad de defender lateralmente un tramo atacado. Scorpio designa aquí una máquina de proyectiles; la nota evita reconstruir prestaciones balísticas precisas que el pasaje no cuantifica.*

contra interiores <partes> turrium dividendus est murus: *Krohn conserva <partes> como suplemento editorial. La idea es que la continuidad interior del muro se interrumpa entre las torres y que la comunicación se realice mediante pasos de madera susceptibles de ser cortados en caso de penetración enemiga.*

itinera... contignata, neque ea ferro fixa: *los pasos interiores deben construirse en madera y no quedar fijados con hierro, precisamente para que puedan desmontarse o cortarse con rapidez si el enemigo ocupa un tramo.*

qui repugnabunt rescindent: *los defensores «cortarán» o «seccionarán» esos pasos. El pasaje describe una medida de compartimentación defensiva, sin necesidad de reconstruir un protocolo de emergencia más detallado.*

I.5.5

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

quadratas enim machinae celerius dissipant: *Vitruvio contrapone la vulnerabilidad de los ángulos de las torres cuadradas a la resistencia que atribuye a las formas redondeadas o poligonales. El comentario se limita a la explicación poliorcética del autor sin convertirla en una teoría moderna de concentración de tensiones.*

uti cuneos ad centrum adigendo: *comparación de Vitruvio según la cual los golpes sobre una superficie curva se comportan como cuñas dirigidas hacia el centro. No se interpreta el símil como una formulación de la física de arcos o bóvedas.*

aggeribus coniunctae: *fortificaciones asociadas a terraplenes o masas de tierra. El pasaje afirma que esa disposición mejora la resistencia frente a determinadas técnicas de asedio; no se añade una reconstrucción estructural única para todos los casos.*

suffossiones: *trabajos de zapa o socavación bajo las fortificaciones. El término describe la técnica*

de minado; los procedimientos concretos podían variar y no se deducen todos de este pasaje.

I.5.6

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

non in omnibus locis... nisi quibus: *Vitruvio limita el uso del agger a situaciones topográficas concretas. El comentario mantiene ese criterio de adaptación al sitio sin convertirlo en una teoría general de optimización de movimiento de tierras.*

plano pede: *«a pie llano» o «por terreno practicable sin desnivel importante». Describe una condición de acceso del atacante desde el exterior; no se fija aquí una cota topográfica exacta respecto de la coronación del muro.*

intra alveum fossae: *los cimientos deben descender dentro del lecho o fondo excavado del foso. La prescripción aumenta la profundidad defensiva y constructiva; no se añade una explicación geotécnica moderna que Vitruvio no formula.*

ut opus terrenum facile sustineatur: *la estructura debe disponerse de modo que la masa de tierra pueda sostenerse adecuadamente. La frase puede relacionarse con la función de contención, sin atribuir al texto una teoría formal de empujes laterales.*

I.5.7

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

cohortes... in acie instructae: *la anchura del terraplén debe permitir que las cohortes se dispongan para la defensa. El pasaje usa una exigencia táctica como criterio dimensional, sin ofrecer una medida universal.*

pectinatim disposita / serrae dentes: *Vitruvio compara la disposición de los muros transversales con un peine o con dientes de sierra. La imagen describe la geometría del sistema de compartimentación interior, sin necesidad de equipararla a una tipología moderna de contrafuertes.*

oneris terreni magnitudo distributa in parvas partes: *Vitruvio explica que la masa del relleno, al quedar dividida en compartimentos menores, ejerce menor acción continua sobre la subestructura. Se conserva su razonamiento constructivo sin expresarlo como una teoría matemática moderna de presión de tierras.*

extrudere muri substructiones: *«empujar hacia fuera» o «desplazar las subestructuras del muro». El término describe el riesgo que Vitruvio atribuye al peso del relleno.*

I.5.8

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

non est praefiniendum... copias: *no puede fijarse de antemano una receta material única porque la disponibilidad varía según el lugar. El principio es de adaptación a los recursos existentes; no es necesario formularlo como «autarquía material».*

saxa quadrata / silex / caementum: *la enumeración distingue materiales pétreos empleados en diferentes formas constructivas. La equivalencia exacta de silex con una roca moderna concreta puede variar según el contexto; por ello se evita identificarlo automáticamente con basalto.*

coctus later sive crudus: *ladrillo cocido o crudo/secado sin cocción. El pasaje muestra que Vitru-*

vio admite materiales distintos según la disponibilidad regional, sin establecer aquí una jerarquía universal entre ellos.

Babylone... liquido bitumine pro calce et harena: *Vitruvio cita Babilonia como ejemplo de construcción con ladrillo cocido y betún líquido en lugar de la mezcla habitual de cal y arena. La nota se limita al testimonio del tratado y evita añadir causas geológicas no documentadas en el pasaje.*

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.5. El capítulo ha sido cotejado con Krohn y con la organización y comentario de la edición Budé de Philippe Fleury. En I.5.1 la constitución crítica moderna marca como problemáticos [erit] y [moenium conlocandorum explicatio], y presenta marinae subvectionis habuerit donde otras tradiciones y normalizaciones ofrecen marinae subvectiones habuerint. En I.5.2 las lecturas scaeva y circumdandum/circundandum pertenecen a la transmisión y no deben reducirse a simples variantes ortográficas. En I.5.7 el símil pectinatim, quemadmodum serrae dentes describe el trabado transversal de las subestructuras; la comparación explica una disposición constructiva, no un motivo decorativo.

Caput Sextum

1. Moenibvs circvmdatis seqvvntvr intra mvrvm arearvm divisiones platearvmqve et angiportûm ad caeli regionem directiones. Dirigentvr haec avtem recte, si exclvsi ervnt ex angiportis venti prvdenter. Qvi si frigidi svnt, laedvnt; si calidi, vitiant; si vmidi, nocent. Qvare vitandvm videtvr hoc vitivm et avertendvm, ne fiat qvod in mvltis civitatibvs vsv solet venire. Qvemadmodvm in insvla Lesbo oppidvm Mytilenae magnificenter est aedificatvm et eleganter, sed positvm non prvdenter. In qva civitate avster cvm flat, homines aegrotant; cvm corvs, tvssivnt; cvm septentrio, restitvvntvr in salvbritatem, sed in angiportis et plateis non possvnt consistere propter vehementiam frigoris.

2. Ventvs avtem est aeris flvens vnda cvm incerta motvs redvndantia. Nascitvr, cvm fervor offendit vmorem et impetvs spiritvs factionis exprimit vim flatvs. Id avtem vervm esse ex aeolis aereis licet aspicere et de latentibvs caeli rationibvs artificiosis rervm inventionibvs divinitatis exprimere veritatem. Fivnt enim aeoli pilae aereae cavae, — hae habent pvnctvm angvstissimvm— qvae aqva infvndvntvr conlocantvrqve ad ignem; et anteqvam calescant, non habent vllvm spiritvm, simvl avtem vt fervere coeperint, efficivnt ad ignem vehementem flatvm. Ita scire et ivdicare licet e parvo brevissimoqve spectacvlo de magnis et inmanibvs caeli ventorvmqve natvrae rationibvs.

3. ⟨Venti avtem si ex habitationibvs⟩[43] exclvsi fverint, non solvm efficient corporibvs valentibvs locvm salvbrem, sed etiam si qvi morbi ex aliis vitiis forte nascentvr, qvi in ceteris ⟨minvs⟩[44] salvbribvs locis habent cvrationes medicinae contrariae, in his propter exclvsiones ventorvm temperatvra expeditivs cvrabvntvr. Vitia avtem svnt, qvae difficvlter cvrantvr in regionibvs, qvae svnt svpra scriptae, haec: gravitvdo arteriace, tvssis, plevritis, pthisis, sangvinis eiectio et cetera, qvae non detractionibvs sed adiectionibvs cvrantvr. Haec ideo difficvlter medicantvr, primvm qvod ex frigoribvs concipivntvr, deinde qvod defatigatis morbo viribvs eorvm aer agitatvs est ⟨molestvs; namqve vbi⟩ vento-

Capítulo VI

1. Rodeada la ciudad de murallas, siguen, dentro del muro, las divisiones de los solares y las orientaciones de las calles y callejones según las regiones del cielo. Y estas se orientarán correctamente si se excluyen con prudencia los vientos de los callejones. Los cuales, si son fríos, dañan; si cálidos, estropean; si húmedos, perjudican. Por eso parece que ha de evitarse y apartarse este defecto, para que no suceda lo que suele ocurrir en muchas ciudades. Así, en la isla de Lesbos, la población de Mitilene está edificada con magnificencia y elegancia, pero situada sin prudencia. En esta ciudad, cuando sopla el austro, los hombres enferman; cuando el coro, tosen; cuando el septentrión, recobran la salud, pero no pueden permanecer en los callejones y en las calles por la violencia del frío.[41]

2. El viento es una onda de aire que fluye con una fluctuación incierta del movimiento. Nace cuando el calor choca con la humedad y el ímpetu de la producción del aliento expulsa la fuerza del soplo. Que esto es verdad puede verse en las eolípilas de bronce, y es posible, mediante ingeniosas invenciones técnicas, extraer la verdad divina acerca de las leyes ocultas del cielo.[42] Se hacen, en efecto, eolípilas, bolas de bronce huecas —estas tienen un orificio muy estrecho—, que se llenan de agua y se colocan junto al fuego; y, antes de calentarse, no tienen aliento alguno, pero, en cuanto empiezan a hervir, producen hacia el fuego un soplo violento. Así, a partir de un pequeño y brevísimo espectáculo, puede saberse y juzgarse sobre los grandes e inmensos principios de la naturaleza del cielo y de los vientos.

3. Y si los vientos se excluyen de las habitaciones, no solo harán el lugar salubre para los cuerpos sanos, sino que también, si por azar nacen algunas enfermedades por otros defectos, que en otros lugares menos salubres tienen curaciones de medicina contraria, en estos, por la exclusión de los vientos, se curarán con más facilidad gracias a la temperatura. Y los defectos que se curan con dificultad en las regiones que se han descrito arriba son estos: la pesadez de la tráquea, la tos, la pleuritis, la tisis, la expectoración de sangre y los demás que se curan no con sustracciones sino con adiciones. Estos se medican con dificultad, primero porque se contraen por los fríos, y después porque, agota-

rvm agitationibvs extenvatvr, a vitiosis corporibvs detrahit svcvm et efficit ea exiliora. Contra vero lenis et crassvs aer, qvi perflatvs non habet neqve crebras redvndantias, propter inmotam stabilitatem adiciendo ad membra eorvm alit eos et reficit, qvi in his svnt inpliciti morbis.

4. Nonnvllis placvit esse ventos qvattvor: ab oriente aeqvinoctiali solanvm, a meridie avstrvm, ab occidente aeqvinoctiali favonivm, ab septentrionali septentrionem. Sed qvi diligentivs perqvisiervnt, tradidervnt eos esse octo, maxime qvidem Andronicvs Cyrrestes, qvi etiam exemplvm conlocavit Athenis tvrrem marmoream octagonon et in singvlis lateribvs octagoni singvlorvm ventorvm imagines excalptas contra svos cvivsqve flatvs designavit, svpraqve eam tvrrim metam marmoream perfecit et insvper Tritonem aerevm conlocavit dextra manv virgam porrigentem, et ita est machinatvs, vti vento circvmageretvr et semper contra flatvm consisteret svpraqve imaginem flantis venti indicem virgam teneret.

5. Itaqve svnt conlocati inter solanvm et avstrvm ab oriente hiberno evrvs, inter avstrvm et favonivm ab occidente hiberno africvs, inter favonivm et septentrionem cavrvs, qvem plvres vocant corvm, inter septentrionem et solanvm aqvilo. Hoc modo videtvr esse expressvm, vti pateat nvmervs et nomina et partes, vnde flatvs certi ventorvm spirent. Qvod cvm ita exploratvm habeatvr, vt inveniantvr regiones et ortvs eorvm, sic erit ratiocinandvm.

6. Conlocetvr ad libellam marmorevm amvsivm mediis moenibvs, avt locvs ita expoliatvr ad regvlam et libellam, vt amvsivm non desideretvr, svpraqve eivs loci centrvm medivm conlocetvr aenevs gnomon, [indagator vmbrae] qvi graece σκιαθήρας dicitvr. Hvivs antemeridiana circiter hora qvinta svmenda est extrema gnomonis vmbra et pvncto signanda, deinde circino didvcto ad pvnctvm, qvod est gnomonis vmbrae longitvdinis signvm, ex eoqve a centro circvmagenda linea rotvndationis. Itemqve observanda postmeridiana istivs gnomonis crescens vmbra, et cvm tetigerit circinationis lineam et fecerit parem antemeridianae vmbrae postmeridianam, signanda pvncto.

das sus fuerzas por la enfermedad, el aire agitado les es molesto; pues, donde se enrarece por las agitaciones de los vientos, arrebata el jugo de los cuerpos defectuosos y los hace más delgados. Por el contrario, el aire suave y denso, que no tiene corrientes ni frecuentes reflujos, por su estabilidad inmóvil, añadiéndose a sus miembros, alimenta y restablece a quienes están aquejados de estas enfermedades.[45]

4. Algunos opinaron que los vientos son cuatro: desde el oriente equinoccial, el solano; desde el mediodía, el austro; desde el occidente equinoccial, el favonio; desde la región septentrional, el septentrión. Pero quienes investigaron con más diligencia transmitieron que son ocho, sobre todo Andrónico[46][47] de Cirro, quien incluso colocó como modelo en Atenas una torre de mármol octogonal y en cada lado del octógono dibujó las imágenes esculpidas de cada uno de los vientos frente a su soplo; y sobre esa torre terminó una pirámide de mármol y encima colocó un Tritón de bronce que extendía con la mano derecha una vara, y lo dispuso de modo que girara con el viento, se detuviera siempre frente al soplo y sostuviera la vara indicadora sobre la imagen del viento que soplaba.[48]

5. Así, están situados entre el solano y el austro, desde el oriente invernal, el euro; entre el austro y el favonio, desde el occidente invernal, el áfrico; entre el favonio y el septentrión, el cauro, que muchos llaman coro; entre el septentrión y el solano, el aquilón. De este modo parece expresarse de manera que se vea claro el número, los nombres y las partes de donde soplan los soplos determinados de los vientos. Y, puesto que esto se tiene así averiguado, para que se hallen sus regiones y sus nacimientos, habrá que razonar así.[49][50]

6. Colóquese a nivel, en medio de las murallas, un amusium de mármol, o púlase el lugar a regla y nivel de modo que no se eche de menos el amusium, y sobre el centro medio de ese lugar colóquese un gnomon de bronce, que en griego se llama σκιαθήρας. Hacia la hora quinta antes del mediodía ha de tomarse el extremo de la sombra del gnomon y marcarse con un punto; después, abierto el compás hasta el punto que es la señal de la longitud de la sombra del gnomon, ha de trazarse desde el centro una línea circular. E igualmente ha de observarse la sombra creciente de ese gnomon después del mediodía, y, cuando toque la línea de la circunferencia y haga la sombra de la tarde igual a la de

7. Ex his dvobvs signis circino decvsatim describendvm, et per decvsationem et medivm centrvm linea perdvcenda ad extremvm, vt habeatvr meridiana et septentrionalis regio. Tvm postea svmenda est sexta decima pars circinationis lineae totivs rotvndationis, centrvmqve conlocandvm in meridiana linea, qva tangit circinationem, et signandvm dextra ac sinistra in circinatione et meridiana et septentrionali parte. Tvnc ex signis his qvattvor per centrvm medivm decvsatim lineae ab extremis ad extremas circinationes perdvcendae. Ita avstri et septentrionis habebitvr octavae partis designatio. Reliqvae partes dextra ac sinistra tres et tres aeqvales his distribvendae svnt, in tota rotvndatione vt aeqvales divisiones octo ventorvm designatae sint in descriptione. Tvm per angvlos inter dvas ventorvm regiones et platearvm et angiportorvm videntvr deberi dirigi descriptiones.

8. His enim rationibvs et ea divisione exclvsa erit ex habitationibvs et vicis ventorvm vis molesta. Cvm enim plateae contra directos ventos ervnt conformatae, ex aperto caeli spatio impetvs ac flatvs freqvens conclvsvs in favcibvs angiportorvm vehementioribvs viribvs pervagabitvr. Qvas ob res convertendae svnt ab regionibvs ventorvm directiones vicorvm, vti advenientes ad angvlos insvlarvm frangantvr repvlsiqve dissipentvr.

9. Fortasse mirabvntvr î, qvi mvlta ventorvm nomina novervnt, qvod a nobis expositi svnt tantvm octo esse venti. Si avtem animadverterint orbis terrae circvmitionem per solis cvrsvm et vmbras gnomonis aeqvinoctialis ex inclinatione caeli ab Eratosthene Cyrenaeo rationibvs mathematicis et geometricis methodis esse inventam dvcentorvm qvinqvaginta dvûm milivm stadiûm, qvae fivnt passvs trecenties et decies qvinqvies centena milia, hvivs avtem octava pars, qvam ventvs tenere videtvr, est triciens nongenta triginta septem milia et passvs qvingenti, non debebvnt mirari, si in tam magno spatio vnvs ventvs vagando inclinationibvs et recessionibvs varietates mvtatione flatvs faciat.

10. Itaqve dextra et sinistra avstrvm levconotvs et altanvs flare solet, ⟨circa⟩

la mañana, ha de marcarse con un punto.

7. A partir de estas dos señales, han de trazarse con el compás arcos que se crucen, y por el cruce y el centro medio ha de llevarse una línea hasta el extremo, para tener la región meridional y la septentrional. Después ha de tomarse la decimosexta parte de toda la línea de la circunferencia, y colocarse el centro en la línea meridional, donde toca la circunferencia, y marcarse a derecha e izquierda en la circunferencia, tanto en la parte meridional como en la septentrional. Entonces, desde estas cuatro señales, por el centro medio, han de trazarse líneas cruzadas de extremo a extremo de la circunferencia. Así se tendrá el trazado de la octava parte del austro y del septentrión. Las partes restantes, a derecha e izquierda, han de distribuirse en tres y tres iguales a estas, de modo que en toda la circunferencia queden señaladas en el trazado ocho divisiones iguales de los vientos. Entonces parece que deben orientarse por los ángulos entre dos regiones de vientos los trazados de las calles y de los callejones.

8. Pues, con estos principios y esta división, quedará excluida de las habitaciones y de los barrios la fuerza molesta de los vientos. Pues, cuando las calles estén conformadas frente a los vientos directos, desde el espacio abierto del cielo, el ímpetu y el soplo frecuente, encerrado en las gargantas de los callejones, recorrerá con fuerzas más violentas. Por estas razones han de desviarse las orientaciones de los barrios respecto de las regiones de los vientos, para que, al llegar a los ángulos de las insulae, se quiebren y, rechazados, se disipen.[51]

9. Quizá se asombren quienes conocen muchos nombres de vientos de que hayamos expuesto que los vientos son solo ocho. Pero, si advierten que el circuito del orbe de la tierra, según el curso del sol y las sombras del gnomon equinoccial a partir de la inclinación del cielo, fue hallado por Eratóstenes[52] de Cirene, con principios matemáticos y métodos geométricos, en doscientos cincuenta y dos mil estadios, que hacen treinta y un millones quinientos mil pasos, y que la octava parte de este, que parece ocupar un viento, es de tres millones novecientos treinta y siete mil quinientos pasos, no deberán asombrarse si en un espacio tan grande un solo viento, vagando con inclinaciones y retrocesos, produce variedades por el cambio de su soplo.[53]

10. Así, a derecha e izquierda del austro suelen soplar el leuconoto y el al-

africvm libonotvs et svbvespervs, circa favonivm argestes et certis temporibvs etesiae, ad latera cavri circivs et corvs, circa septentrionem thracias et gallicvs, dextra ac sinistra aqvilonem svpernas et caecias, circa solanvm carbas et certo tempore ornithiae, evri vero medias partes tenentis in extremis evricircias et voltvrnvs. Svnt avtem et alia plvra nomina flatvsqve ventorvm e locis avt flvminibvs avt montivm procellis tracta. [54]

11. Praeterea avrae matvtinae, qva sol, cvm emergit, de svbterranea parte versando pvlsat aeris vmorem et [impetv] scandendo praevrens exprimit avrarvm antelvcano impetv flatvs. Qvi cvm exorto sole permanservnt, evri venti tenent partes, et ea re, qvod ex avris procreatvr, ab Graecis εὖρος videtvr esse appellatvs, crastinvsqve dies propter avras matvtinas αὔριον fertvr esse vocitatvs. Svnt avtem nonnvlli, qvi negant Eratosthenem potvisse veram mensvram orbis terrae colligere. Qvae sive est certa sive non vera, non potest nostra scriptvra non veras habere terminationes regionvm, vnde spiritvs ventorvm orivntvr.

12. Ergo si ita est, tantvm erit, vti non certam mensvrae rationem sed avt maiores impetvs avt minores habeant singvli venti. Qvoniam haec a nobis svnt breviter exposita, vt facilivs intellegatvr, visvm est mihi in extremo volvmine formas sive, vti Graeci dicvnt, σχήματα dvo explicare, vnvm ita deformatvm, vt appareat, vnde certi ventorvm spiritvs oriantvr, altervm, qvemadmodvm ab impetv eorvm aversis directionibvs vicorvm et platearvm evitentvr nocentes flatvs. Erit avtem in exaeqvata planitie centrvm, vbi est littera A, gnomonis avtem antemeridiana vmbra, vbi est B, et a centro, vbi est A, didvcto circino ad id signvm vmbrae, vbi est B, circvmagatvr linea rotvndationis. Reposito avtem gnomone vbi antea fverat, expectanda est, dvm decrescat faciatqve itervm crescendo parem antemeridianae vmbrae postmeridianam tangatqve lineam rotvndationis, vbi erit littera C. Tvnc a signo, vbi est B, et a signo, vbi est C, circino decvsatim describatvr, vbi erit D; deinde per decvsationem et centrvm, vbi est A, perdvcatvr linea ad extremvm, in qva linea ervnt litterae E et F. Haec linea erit index meridianae et septentrionalis regionis.

tano; en torno al áfrico, el libonoto y el subvespero; en torno al favonio, el argestes y, en épocas determinadas, los etesios; a los lados del cauro, el circio y el coro; en torno al septentrión, el tracias y el gálico; a derecha e izquierda del aquilón, el supernas y el cecias; en torno al solano, el carbas y, en época determinada, las ornitias; y del euro, que ocupa las partes medias, en los extremos, el euricircias y el vulturno. Hay también otros muchos nombres y soplos de vientos tomados de lugares, de ríos o de tempestades de los montes.

11. Además, están las brisas matinales, por las que el sol, al emerger, girando desde la parte subterránea, golpea la humedad del aire y, subiendo y quemándola antes, expulsa los soplos de las brisas con ímpetu antes del alba. Y estos, cuando han persistido después de salir el sol, ocupan las partes del viento euro, y por ello, porque nace de las brisas, parece haber sido llamado por los griegos εὖρος, y se dice que el día de mañana, por las brisas matinales, fue llamado αὔριον. Hay algunos que niegan que Eratóstenes pudiera obtener la verdadera medida del orbe de la tierra. Sea esta cierta o no verdadera, nuestro escrito no puede dejar de tener delimitaciones verdaderas de las regiones de donde nacen los alientos de los vientos.[55]

12. Así pues, si es así, solo sucederá que cada viento tenga no un principio cierto de medida, sino ímpetus mayores o menores. Puesto que estas cosas se han expuesto brevemente por nosotros, para que se entiendan con más facilidad me ha parecido explicar al final del volumen dos figuras o, como dicen los griegos, *σχήματα*: una trazada de modo que se vea de dónde nacen los alientos determinados de los vientos; la otra, cómo, apartando de su ímpetu las orientaciones de los barrios y de las calles, se evitan los soplos dañinos. Habrá, en una superficie nivelada, un centro, donde está la letra A, y la sombra del gnomon antes del mediodía, donde está la B; y desde el centro, donde está la A, abierto el compás hasta esa señal de la sombra, donde está la B, trácese una línea circular. Repuesto el gnomon donde estaba antes, ha de esperarse a que decrezca y, creciendo de nuevo, haga la sombra de la tarde igual a la de la mañana y toque la línea circular, donde estará la letra C. Entonces, desde la señal donde está la B y desde la señal donde está la C, trácense con el compás arcos que se crucen, donde estará la D; después, por el cruce y el centro, donde está la A, llévese una línea hasta el extremo, en la cual línea estarán las letras E y F.

13. Tvnc circino totivs rotvndationis svmenda est pars XVI, circiniqve centrvm ponendvm est in meridiana linea, qva tangit rotvndationem, vbi est littera E, et signandvm dextra sinistra, vbi ervnt litterae G H. Item in septentrionali parte centrvm circini ponendvm in rotvndationis et septentrionali linea, vbi est littera F, et signandvm dextra ac sinistra, vbi svnt litterae I et K, et ab G ad K et ab H ad I per centrvm lineae perdvcendae. Ita qvod erit spativm ab G ad H, erit spativm venti avstri et partis meridianae; item qvod erit spativm ab I ad K, erit septentrionis. Reliqvae partes dextra ter ac sinistra ter dividendae svnt aeqvaliter, qvae svnt ad orientem, in qvibvs litterae L M, et ab occidente, in qvibvs svnt litterae N et O. Ab M ad O et ab L ad N perdvcendae svnt lineae decvsatim. Et ita ervnt aeqvaliter ventorvm octo spatia in circvmitione. Qvae cvm ita descripta ervnt, in singvlis angvlis octagoni, cvm a meridie incipiemvs, inter evrvm et avstrvm in angvlo erit littera G, inter avstrvm et africvm H, inter africvm et favonivm N, inter favonivm et cavrvm O, inter cavrvm et septentrionem K, inter septentrionem et aqvilonem I, inter aqvilonem et solanvm L, inter solanvm et evrvm M. Ita his confectis inter angvlos octagoni gnomon ponatvr, et ita dirigantvr angiportorvm divisiones.

Esta línea será el indicador de la región meridional y la septentrional.[56]

13. Entonces ha de tomarse con el compás la decimosexta parte de toda la circunferencia, y ha de ponerse el centro del compás en la línea meridional, donde toca la circunferencia, donde está la letra E, y marcarse a derecha e izquierda, donde estarán las letras G y H. Igualmente, en la parte septentrional, ha de ponerse el centro del compás en la circunferencia y en la línea septentrional, donde está la letra F, y marcarse a derecha e izquierda, donde están las letras I y K; y de G a K y de H a I han de trazarse líneas por el centro. Así, el espacio que haya de G a H será el espacio del viento austro y de la parte meridional; igualmente, el espacio que haya de I a K será el del septentrión. Las partes restantes, tres a la derecha y tres a la izquierda, han de dividirse por igual: las que están al oriente, en las que están las letras L y M, y las del occidente, en las que están las letras N y O. De M a O y de L a N han de trazarse líneas cruzadas. Y así habrá en el circuito ocho espacios iguales de los vientos. Trazados así, en cada ángulo del octógono, empezando por el mediodía, entre el euro y el austro, en el ángulo, estará la letra G; entre el austro y el áfrico, la H; entre el áfrico y el favonio, la N; entre el favonio y el cauro, la O; entre el cauro y el septentrión, la K; entre el septentrión y el aquilón, la I; entre el aquilón y el solano, la L; entre el solano y el euro, la M. Terminado esto, póngase el gnomon entre los ángulos del octógono, y oriéntense así las divisiones de los callejones.[57]

41 Nota crítica al texto (1.6.1). La presente edición imprime sequuntur, como Krohn (Teubner, 1912); secuntur es la grafía de H, que Krohn registra en su aparato. Se trata de la misma voz (sequor, 3.ª pers. pl.); la diferencia es solo ortográfica.

42 La eolípila se usa aquí como dispositivo demostrativo de la acción del calor sobre el agua y del flujo de aire que de ello resulta, en apoyo de la doctrina vitruviana de los vientos (1.6.2).

43 [F] I.6.3 (suplemento inicial). Se conserva ⟨Venti autem si ex habitationibus⟩, con el suplemento visible del texto de trabajo. Rose 1899, p. 23, imprime ⟨igitur venti si ex habitationibus⟩. Se consignan ambas constituciones; no se identifica el Igitur de Rose con el texto de la base vigente ni se atribuye el suplemento actual a H. El responsable exacto del suplemento de trabajo permanece pendiente de cotejo. Estado: provisional · pendiente de facsímil/Budé. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

44 [F] I.6.3 ⟨minus⟩. Se conserva in ceteris ⟨minus⟩ salubribus locis, con el suplemento visible. ⟨minus⟩ introduce la comparación sanitaria y es independiente del suplemento inicial del mismo parágrafo. Su origen (Krohn, Rose, Budé o esta recensio) no ha sido verificado aquí sobre facsímil ni se atribuye a H. El suplemento permanece provisional. La traducción refleja la comparación marcada por ⟨minus⟩ y señala su carácter editorial. Estado: provisional · pendiente de facsímil/Budé. Tipo: S. Cf. conspectus maestro.

45 Nota textual [F] — I.6.3. Rose (1899) imprime la restitución <igitur venti si ex habitationibus> al comienzo de la sección. La presente edición adopta esa restitución por coherencia con su texto base y evita afirmar unanimidad editorial cuando las reconstrucciones de la laguna difieren en la tradición crítica.

46 La llamada Torre de los Vientos de Atenas, atribuida a Andrónico de Cirro, es un edificio octogonal helenístico asociado a representaciones de ocho vientos. Vitruvio la utiliza como apoyo material de su sistema anemológico.

47 La doctrina vitruviana de los vientos (1.6) parte de un esquema de ocho vientos principales —frente a la rosa de cuatro o de doce de otras tradiciones—, que Vitruvio atribuye a Andrónico de Cirro, constructor en Atenas de la célebre Torre de los Vientos (Horologion). El trazado de las calles en bisectriz de los octantes buscaba «excluir» las corrientes de los ejes. Cf. la subdivisión en veinticuatro vientos —cada uno de los ocho principales flanqueado por dos secundarios— que el propio Vitruvio desarrolla a continuación (1.6.10) y los paralelos en Aristóteles, Meteorologica 2.6, y Plinio, Nat. 2.119–121.

48 Nota arqueológica [T] — I.6.4. Vitruvio contrapone una división de cuatro vientos a otra de ocho y cita como ejemplo la torre octogonal de Andrónico de Cirro en Atenas, decorada con personificaciones de los vientos y coronada, según su descripción, por un Tritón de bronce que giraba con el viento. El monumento conservado confirma la planta octogonal y los relieves eólicos; la veleta de bronce no se conserva.

49 Nota griega [F] — I.6.6. Vitruvio denomina al gnomon indagator umbrae con el término griego *σκιαθήρας*. La tradición manuscrita presenta variantes gráficas; la edición normaliza aquí la forma griega para facilitar la lectura y conserva en el aparato la advertencia ecdótica.

50 Σκιαθήρας significa literalmente «cazador/observador de sombra». El procedimiento de sombras iguales de mañana y tarde permite obtener una línea meridiana sin recurrir a una brújula.

51 *vis: «fuerza» o «violencia». La nota se limita al sentido del pasaje y evita reconstruir una historia de abreviaturas manuscritas sin comprobación directa del aparato.*

52 Vitruvio atribuye a Eratóstenes 252 000 estadios para la circunferencia terrestre. La conversión a unidades modernas depende de la longitud de estadio que se adopte; por ello la edición conserva el valor antiguo sin imponer una equivalencia única.

53 Nota textual [F] — I.6.9. El texto de Rose (1899) conserva la cifra mediante numerales con barra supralineal; la traducción la desarrolla como 31 500 000 pasos. La edición mantiene la referencia a Eratóstenes sin reconstruir aquí el procedimiento histórico completo de su medición ni fijar un valor moderno único para el estadio antiguo.

54 Nota ecdótica [F] — I.6.10. Se conserva ⟨circa⟩ en ⟨circa⟩ africum libonotus como suplemento visible, pues afecta a la relación espacial de la rosa de los vientos. No se atribuye a H, G ni a otra fuente manuscrita sin verificación directa o aparato impreso identificado. Estado: provisional; origen pendiente.

55 Nota griega [F] — I.6.11. Rose imprime ευρος y αυριον; en esta edición se normalizan tipográficamente como εὖρος y αὔριον. Vitruvio establece entre aura, εὖρος y αὔριον una asociación etimológica antigua que debe entenderse como explicación del propio autor, no como etimología lingüística demostrada.

56 *σχήματα*: «figuras» o «diagramas». Rose imprime la forma griega en el texto. Vitruvio anuncia dos representaciones al final del volumen; no se conserva ningún conjunto de dibujos que pueda identificarse con seguridad como autógrafo del autor, y las reconstrucciones posteriores son editoriales.

57 Nota textual [F] — I.6.13. Rose (1899) y Krohn (1912) imprimen G–H en el sector meridional e I–K en el septentrional; ambos conservan también lineae decussatim para M–O y L–N y la frase final gnomon ponatur. La presente edición restaura esas lecturas y elimina las enmiendas modernas per centrum y linea ponatur introducidas en versiones anteriores.

APARATO COMPARATIVO [F] — I.6. La orientación de calles depende en Vitruvio de excluir los vientos dominantes de los angiporti. Se mantienen regiones caeli, venti, plateae y angiporti como vocabulario urbanístico. La rosa de ocho vientos y su subdivisión posterior deben cotejarse simultáneamente con texto y figura.

Comentario

I.6.1

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

arearum divisiones platearumque et angiportorum: *Vitruvio distingue la división de las areae y la orientación de plateae y angiporta. En este pasaje no define una jerarquía urbanística completa ni especifica que todas las plateae sean «avenidas principales» en sentido moderno.*

ad caeli regionem directiones: *las calles se orientan con relación a las regiones del cielo porque el problema inmediato del capítulo es la dirección de los vientos. No se añade aquí una alineación obligatoria con trayectorias solares ni una teoría astronómica del trazado viario.*

Auster / Corus / Septentrio: *Vitruvio atribuye efectos distintos a estos vientos en el ejemplo de*

Mitilene. La nota conserva la fisiología ambiental antigua del pasaje sin identificar automáticamente cada viento con una doctrina hipocrática específica que Vitruvio no cita aquí.

Mytilene... sed positum non prudenter: *Vitruvio elogia la construcción y elegancia de Mitilene, pero critica su emplazamiento respecto de los vientos. El ejemplo ilustra su argumento sobre salubridad y orientación urbana; no necesita calificarse con terminología moderna como «error bioclimático».*

I.6.2

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

aeris fluens unda: *«onda» o corriente de aire en movimiento. La comparación es física y descriptiva; no debe presentarse como una formulación rigurosa de dinámica de fluidos en sentido moderno.*

cum fervor offendit umorem: *Vitruvio explica el origen del viento mediante el encuentro del calor con la humedad dentro de su física antigua. Conviene conservar ese marco conceptual sin denominarlo «termodinámica».*

artificiosis rerum inventionibus: *las invenciones técnicas permiten, según Vitruvio, inferir principios ocultos de la naturaleza. El pasaje presenta una analogía experimental, pero no debe describirse sin matices como un «modelo de laboratorio» en el sentido metodológico moderno.*

punctum angustissimum... vehementem flatum: *la esfera posee una abertura muy estrecha y, al hervir el agua, expulsa un soplo fuerte. La descripción puede explicarse mediante la producción de vapor, pero el texto no formula los principios modernos de conservación de la masa ni un «efecto tobera».*

e parvo... de magnis et inmanibus: *Vitruvio parte de un fenómeno de escala reducida para explicar otro de mayor magnitud. Conviene describir aquí el procedimiento como analogía explicativa, sin proyectar sobre el pasaje una doctrina simbólica del orden cósmico que el texto no formula.*

I.6.3

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

medicinae contrariae / temperaturam: *Vitruvio presupone una medicina antigua basada en cualidades y tratamientos opuestos y usa temperatura en el sentido de mezcla o equilibrio adecuado, no como medida numérica moderna de temperatura. La afinidad general con la tradición médico-ambiental griega es clara, pero el pasaje no cita aquí un tratado hipocrático concreto.*

gravitudo arteriace, tussis, pleuritis, pthisis, sanguinis eiectio: *lista de afecciones en vocabulario médico antiguo. Algunas pueden aproximarse a catarro, afección de garganta o tráquea, tos, pleuritis, tisis y expectoración de sangre, pero se evita identificar cada término con un diagnóstico clínico moderno exacto.*

non detractionibus sed adiectionibus: *Vitruvio distingue enfermedades que, según la terapéutica antigua, requieren «adiciones» más que «sustracciones». La nota conserva esa oposición sin convertirla en una doctrina galénica plenamente desarrollada que el texto no formula.*

aer agitatus... detrahit sucum: *Vitruvio afirma que el aire agitado por los vientos se vuelve más tenue y «extrae» sustancia de los cuerpos enfermos. Es una explicación fisiológica antigua;*

no se traduce como evaporación de mucosas, pérdida de agua corporal o mecanismo respiratorio moderno.

lenis et crassus aer: *«aire suave y denso». Vitruvio lo contrapone al aire agitado por los vientos y le atribuye un efecto reparador sobre ciertos enfermos. La afirmación se mantiene como parte de su fisiología ambiental antigua.*

I.6.4

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

oriente / occidente aequinoctiali: *expresiones que señalan el este y el oeste equinocciales, es decir, los puntos del horizonte asociados al orto y ocaso del Sol en los equinoccios.*

Andronicus Cyrrestes: *Andrónico de Cirro, autor asociado a la torre octogonal ateniense. Su actividad suele situarse en época helenística tardía; la edición evita fijar una biografía más precisa de lo que permiten las fuentes.*

imagines excalptas contra suos flatus: *Vitruvio describe relieves de los distintos vientos dispuestos en correspondencia con las direcciones de las que soplan. Los relieves de la torre se conservan y constituyen un importante control monumental del pasaje.*

metam marmoream: *pieza o remate marmóreo sobre la torre que servía de soporte al dispositivo superior. No se identifica sin más con una meta de circo ni se reconstruye su forma exacta más allá de lo que permiten el texto y el monumento.*

Tritonem aereum... indicem virgam: *Vitruvio describe un Tritón de bronce móvil con una vara indicadora que señalaba la imagen del viento que soplaba. Puede entenderse como una veleta antigua; se evita presentarla como «primer registro absoluto» de este tipo de instrumento.*

I.6.5

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

oriente / occidente hiberno: *se refieren a los sectores del horizonte vinculados al orto y ocaso invernales. En el sistema de ocho vientos ayudan a situar Euro y África entre las direcciones cardinales principales.*

Eurus / Africus / Caurus / Aquilo: *cuatro vientos intermedios que completan la división en ocho: Euro entre este y sur, África entre sur y oeste, Cauro/Coro entre oeste y norte y Aquilón entre norte y este.*

Euro (*Eurus*): Viento del sureste, situado entre el este (*Solanus*) y el sur (*Auster*).

África (Africus): viento del sector suroeste, situado entre Austro y Favonio. El nombre no se explica aquí mediante una trayectoria meteorológica desde la provincia de África.

Cauro (Caurus / Corus): viento del sector noroeste, entre Favonio y Septentrión. Vitruvio observa simplemente que muchos lo llaman Corus.

Aquilón (Aquilo): viento del sector noreste, entre Septentrión y Solano. No se añaden al pasaje cualidades climáticas específicas que Vitruvio no formula en esta sección.

numerus et nomina et partes: *Vitruvio resume que el sistema permite reconocer el número de vientos, sus nombres y las regiones desde las que soplan. La frase no constituye una «tríada taxonómica» ni una doctrina matemática del urbanismo.*

sic erit ratiocinandum: *«así habrá que proceder/calcular». Introduce el procedimiento geométrico con gnomon y compás que sigue; no implica por sí solo una teoría matemática más amplia.*

I.6.6

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

ad libellam / amussium: *el pasaje exige una superficie horizontal de referencia. Amussium designa aquí una pieza o plano de control de mármol; libella, el instrumento o procedimiento de nivelación. No se especifica que el amussium deba ser un disco circular ni que la libella sea necesariamente un nivel de agua.*

gnomon / σκιαθήρας: *el gnomon es la pieza vertical que proyecta la sombra. Vitruvio glosa su función mediante el griego σκιαθήρας, «rastreador/observador de sombra». La nota no atribuye el término a una «ciencia alejandrina» concreta sin fuente adicional.*

antemeridiana circiter hora quinta: *«aproximadamente hacia la quinta hora antes del mediodía» dentro del sistema horario antiguo de horas estacionales. Su equivalencia con una hora moderna varía según estación y latitud; no debe fijarse automáticamente en las 11:00.*

circino diducto / linea rotundationis: *con el compás abierto hasta la longitud de la sombra matutina se traza una circunferencia desde el centro. El segundo punto se obtiene cuando la sombra vespertina vuelve a alcanzar esa misma circunferencia.*

parem antemeridianae umbrae postmeridianam: *el procedimiento utiliza dos sombras de igual longitud, una antes y otra después del mediodía, para establecer una línea de referencia. La nota evita atribuir al texto una formulación trigonométrica que Vitruvio no expresa.*

I.6.7

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

decussatim... linea perducenda: Vitruvio expone el método geométrico euclidiano para trazar la mediatriz de un segmento. Haciendo centro con el compás (*circinus*) en los dos puntos de sombra registrados en el parágrafo anterior (mañana y tarde), y abriendo el instrumento con un radio fijo, la intersección de ambos arcos genera un punto de cruce en aspa (*decussatio*). La recta que une este punto con el centro del gnomon es la perpendicular exacta a la línea de las sombras, representando el **meridiano local astronómico** (eje Norte-Sur).

sexta decima pars... octavae partis designatio: *Vitruvio emplea una subdivisión de la circunferencia para obtener finalmente ocho regiones iguales de viento. Conviene explicar el procedimiento geométrico sin imponer una notación angular moderna que el texto no utiliza.*

per angulos inter duas ventorum regiones: *las calles deben orientarse según las líneas situadas entre dos regiones de viento, no directamente hacia el centro de una de ellas. Esta es la aplicación urbanística inmediata del trazado.*

videntur debere dirigi descriptiones: el resultado del procedimiento es un esquema de orientación para calles y callejones. La razón práctica aparece en I.6.8: evitar que el viento penetre de frente y se intensifique en los pasos estrechos.

I.6.8

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

ventorum vis molesta: *«la fuerza molesta de los vientos». Vitruvio trata aquí el viento como una corriente que puede hacerse más intensa al encauzarse por pasos estrechos; no es necesario describirla como fuerza «hidrodinámica destructiva».*

conclusus in faucibus angiportorum: *el flujo de aire queda encerrado o canalizado en las «gargantas» estrechas de los callejones. El pasaje anticipa una observación sobre aceleración del viento en espacios confinados, pero no formula el efecto Venturi en sentido físico moderno.*

directiones vicorum / angulos insularum: Vitruvio emplea el léxico urbanístico técnico de la República tardía. Los *vici* son los barrios o distritos administrativos urbanos; las *insulae* son los bloques o manzanas de viviendas multifamiliares de alquiler aisladas por calles perimetrales. El diseño ortogonal tradicional se modifica rotando ligeramente la retícula respecto a los vientos dominantes. Las aristas vivas de piedra o ladrillo de las manzanas de casas (*anguli insularum*) actúan como **tajamares aerodinámicos**.

frangantur repulsique dissipentur: *Vitruvio espera que las corrientes, al encontrar los ángulos de las manzanas, se desvíen, pierdan continuidad y se dispersen. La nota conserva esta observación práctica sin formular una teoría moderna de turbulencia.*

I.6.9

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

Eratosthene Cyrenaeo... rationibus mathematicis: *Vitruvio atribuye a Eratóstenes una determinación de la circunferencia terrestre mediante razonamientos matemáticos y geométricos. El pasaje no describe el procedimiento de Siena y Alejandría con el detalle que ofrecen otras fuentes antiguas, por lo que ese desarrollo no se introduce como si formara parte del texto vitruviano.*

ducentorum quinquaginta duum milium stadium: *Vitruvio transmite la cifra de 252 000 estadios. La longitud exacta del estadio empleada por Eratóstenes es objeto de debate historiográfico; por ello no se convierte aquí la cifra en kilómetros con una precisión moderna aparente.*

quae fiunt passus trecenties et decies quinquies centena milia: la expresión (<u>CCCXV</u> en la notación numérica de Rose) representa *31 500 000 pasos. La traducción desarrolla la cantidad en números arábigos para evitar una lectura errónea como 315 000.*

huius autem octava pars: *Vitruvio toma una octava parte de la magnitud anterior para explicar que cada región principal de viento abarca un espacio muy amplio. La operación sirve a su argumento sobre la diversidad de nombres y variaciones locales de los vientos; no debe interpretarse como la anchura física exacta de un «frente eólico» medido sobre el ecuador.*

inclinationibus et recessionibus: *«desviaciones e inflexiones/retrocesos» del soplo al desplazarse por una región extensa. Vitruvio usa estas variaciones para explicar la multiplicidad de nombres locales de los vientos sin formular una teoría meteorológica moderna.*

I.6.11

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

sol cum emergit de subterranea parte: *expresión cosmográfica antigua para el orto solar. Vitruvio relaciona el amanecer con la humedad del aire y la aparición de brisas; la nota evita traducir esta explicación mediante conceptos modernos de radiación, gradientes térmicos o dinámica atmosférica.*

Euri venti tenent partes: *si las brisas matutinas persisten después de la salida del sol, Vitruvio las sitúa en la región correspondiente a Euro. Se conserva la explicación antigua sin convertirla en una clasificación meteorológica moderna.*

εὖρος... αὔριον: *Vitruvio propone una relación verbal entre las brisas matutinas, el nombre del viento Euro y el término griego para «mañana». La edición señala el carácter etimológico de la explicación sin añadir una reconstrucción indoeuropea que no sea necesaria para comprender el pasaje.*

Sunt autem nonnulli qui negant Eratosthenem: *Vitruvio reconoce que la exactitud de la medición de Eratóstenes era discutida. El pasaje no identifica a esos críticos por nombre; por ello no se atribuye aquí la objeción a Posidonio, Hiparco u otros autores sin una fuente específica.*

non potest nostra scriptura non veras habere terminationes: *Vitruvio sostiene que, sea exacta o no la medida global atribuida a Eratóstenes, su exposición puede mantener una delimitación válida de las regiones de origen de los vientos. La frase no afirma que el procedimiento urbano sea matemáticamente «infalible».*

I.6.12

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

in extremo volumine formas / σχήματα: *el pasaje demuestra que la obra remitía a dos figuras complementarias. La expresión «al final del volumen» no obliga a reconstruir la forma material exacta del ejemplar original ni permite afirmar que todos los diagramas transmitidos por ediciones modernas reproduzcan dibujos de Vitruvio.*

deformatum / aversis directionibus: *una figura debía mostrar las regiones de procedencia de los vientos; la otra, la orientación desviada de calles y vías para reducir la incidencia directa de los soplos. Se evita describirla como un «plano piloto» basado en líneas de presión atmosférica.*

Nomenclatura geométrica de I.6.12: *las letras A–F sirven únicamente para identificar los puntos de la construcción gráfica descrita por Vitruvio. A es el centro; B y C, los extremos de dos sombras iguales; D, la intersección obtenida por arcos trazados desde B y C; E–F, los extremos de la línea meridiana. La nota no proyecta sobre el procedimiento el cardo maximus, la groma ni la geometría descriptiva moderna.*

A: centro de la construcción gráfica y posición del gnomon.

B: extremo de la sombra matutina utilizado para fijar el radio de la circunferencia.

C: punto donde la sombra vespertina, al alcanzar la misma longitud que la matutina, vuelve a tocar la circunferencia.

D: intersección obtenida mediante arcos trazados desde B y C; junto con el centro permite construir la línea meridiana.

EF: línea meridiana norte-sur obtenida por la construcción geométrica. No se identifica aquí automáticamente con el cardo maximus de una ciudad.

I.6.13

Notas Críticas (Explicación Geométrica del Texto)

totius rotundationis sumenda est pars XVI: *Vitruvio pide tomar con el compás una dieciseisava parte del contorno para marcar puntos a ambos lados de los extremos norte y sur. La nota evita convertir el procedimiento en una notación angular moderna que el texto no utiliza.*

ab G ad K et ab H ad I per centrum: *las líneas G–K y H–I pasan por el centro y contribuyen a dividir la circunferencia en regiones de viento.*

reliquae partes dividendae sunt: *las restantes partes a oriente y occidente se subdividen de modo equivalente para obtener ocho regiones iguales.*

in singulis angulis octagoni…: *las letras G, H, N, O, K, I, L y M identifican los ángulos que quedan entre regiones de viento. La construcción describe la organización geométrica del esquema, sin necesidad de convertirla en una teoría «bioclimática» moderna.*

dirigantur angiportorum divisiones: *la conclusión vincula el diagrama con la orientación de los callejones. La frase final transmitida por Rose y Krohn conserva gnomon ponatur; su interpretación práctica exacta ha sido discutida y no se enmienda aquí a linea ponatur.*

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.6.2–3. I.6.2 incerta motus redundantia Rose 1899, p. 23 : certa V426; incerta adoptada aquí y en el volumen francés, con traducciones ajustadas. La oración siguiente conserva provisionalmente impetus spiritus factionis … vim flatus; Rose imprime impetus calefactionis … vim spiritus flantis y su aparato da factionis a x, flatus a H y S antes de corrección. I.6.3 ⟨Venti autem si ex habitationibus⟩ texto de trabajo : ⟨igitur venti si ex habitationibus⟩ Rose, p. 23; el suplemento se conserva visible, pero su responsable en la base aún debe verificarse. Ninguna de estas atribuciones equivale a colación propia de H.

NOTA DE MÉTODO — VIENTOS Y TRAZADO. El capítulo no proporciona una rosa de vientos «meteorológica» moderna. Combina física antigua, nombres regionales de vientos y una construcción gnomónica destinada a orientar las calles para evitar su incidencia directa. El procedimiento geométrico merece conservarse como tal, sin traducirlo automáticamente a azimuts contemporáneos ni atribuirle una precisión instrumental que el texto no formula.

NOTA ECDÓTICA [F] — SECUNTUR / SEQUUNTUR. La oscilación gráfica no altera el sentido de sequor. La edición adopta «sequuntur» en el texto normalizado y evita atribuir automáticamente una grafía concreta al Harleianus 2767 sin inspección directa del folio. Este caso se clasifica como variante ortográfica, no como variante semántica.

NOTA URBANÍSTICA [T] — VIENTOS. El principio de quebrar la entrada directa del viento puede compararse con estrategias bioclimáticas de trazado urbano, pero la teoría fisiológica de vientos saludables o nocivos pertenece al horizonte médico antiguo. La edición mantiene separados ambos niveles.

Caput Septimum

1. Divisis angiportis et plateis constitvtis arearvm electio ad opportvnitatem et vsvm commvnem civitatis est explicanda aedibvs sacris, foro reliqvisqve locis commvnibvs. Et si ervnt moenia secvndvm mare, area, vbi forvm constitvatvr, eligenda proxime portvm, sin avtem mediterraneo, in oppido medio. Aedibvs vero sacris, qvorvm deorvm maxime in tvtela civitas videtvr esse, et Iovi et Ivnoni et Minervae, in excelsissimo loco, vnde moenivm maxima pars conspiciatvr, areae distribvantvr. Mercvrio avtem in foro avt etiam, vt Isidi et Serapi, in emporio; Apollini Patriqve Libero secvndvm theatrvm; Hercvli, in qvibvs civitatibvs non svnt gymnasia neqve amphitheatra, ad circvm; Marti extra vrbem sed ad campvm; itemqve Veneri ad portvm. Id avtem etiam Etrvscis harvspicibvs disciplinarvm scriptvris ita est dedicatvm, extra mvrvm Veneris, Volcani, Martis fana ideo conlocari, vti non insvescat in vrbe advlescentibvs sev matribvs familiarvm veneria libido, Volcaniqve vi e moenibvs religionibvs et sacrificiis evocata ab timore incendiorvm aedificia videantvr liberari. Martis vero divinitas cvm sit extra moenia dedicata, non erit inter cives armigera dissensio, sed ab hostibvs ea defensa belli pericvlo conservabit.

2. Item Cereri extra vrbem loco, qvo ⟨non qvolibet⟩ nomine semper homines nisi per sacrificivm necesse habeant adire; cvm religione, caste sanctisqve moribvs is locvs debet tveri. Ceterisqve diis ad sacrificiorvm rationes aptae templis areae svnt distribvendae. De ipsis avtem aedibvs sacris facivndis et de earvm symmetriis in tertio et qvarto volvmine reddam rationes, qvia in secvndo visvm est mihi primvm de materiae copiis, qvae in aedificiis svnt parandae, qvibvs sint virtvtibvs et qvem habeant vsvm, exponere, ⟨deinde⟩ commensvs aedificiorvm et ordines et genera singvla symmetriarvm peragere et in singvlis volvminibvs explicare.

Capítulo VII

1. Divididos los callejones y establecidas las calles, ha de resolverse la elección de los solares, según la conveniencia y el uso común de la ciudad, para los templos, el foro y los demás lugares comunes. Y si las murallas están junto al mar, el solar donde se establezca el foro ha de elegirse muy cerca del puerto; pero si en el interior, en el centro de la población. Para los templos de los dioses bajo cuya tutela parece estar sobre todo la ciudad, y para Júpiter, Juno y Minerva, distribúyanse los solares en el lugar más elevado, desde donde se vea la mayor parte de las murallas. Para Mercurio, en el foro, o también, como para Isis y Serapis, en el emporio; para Apolo y Líber Padre, junto al teatro; para Hércules, en las ciudades en que no hay gimnasios ni anfiteatros, junto al circo; para Marte, fuera de la ciudad pero junto al campo; e igualmente para Venus[58], junto al puerto. Y esto está también establecido así por los arúspices etruscos en los escritos de sus disciplinas: que los santuarios de Venus, Vulcano y Marte se sitúen fuera del muro, para que en la ciudad no se acostumbren a la pasión venérea los jóvenes o las madres de familia, y para que, alejada la fuerza de Vulcano de las murallas con ritos y sacrificios, los edificios parezcan liberados del temor de los incendios. Y, estando consagrada la divinidad de Marte fuera de las murallas, no habrá entre los ciudadanos discordia armada, sino que, defendida por ella de los enemigos, conservará la ciudad del peligro de la guerra.[59]

2. Igualmente, para Ceres, fuera de la ciudad, en un lugar al que los hombres no tengan necesidad de acudir por cualquier motivo, sino solo para el sacrificio; ese lugar debe guardarse con religión, castidad y costumbres santas. Y para los demás dioses han de distribuirse solares adecuados para sus templos según los principios de los sacrificios. Sobre la construcción de los propios templos y sobre sus relaciones de conmensurabilidad daré razón en los volúmenes tercero y cuarto, porque en el segundo me ha parecido exponer primero los recursos de los materiales que han de prepararse en los edificios, con qué virtudes cuentan y qué uso tienen, y después recorrer las conmensuraciones de los edificios, los órdenes y cada uno de los géneros de relaciones de conmensurabilidad, y explicarlos en cada volumen.[60]

58 Las razones para situar fuera de los muros los templos de Venus, Vulcano y Marte son presentadas por Vitruvio como prescripciones de la disciplina de los arúspices etruscos. Deben leerse como racionalizaciones religiosas antiguas, no como criterios seculares de zonificación.

59 *haruspicibus disciplinarum scripturis: Vitruvio atribuye la prescripción a los escritos doctrinales de los arúspices etruscos. El pasaje no identifica un libro concreto del corpus etrusco ni describe aquí el conjunto del ritus de fundación urbana.*

60 Nota textual [F] — I.7.2. Se sigue el texto de Krohn (1912): quo ⟨non quolibet⟩ nomine semper homines...; cum religione..., y de earum symmetriis, con ⟨deinde⟩ como suplemento editorial. Rose (1899) imprime en este lugar una constitución distinta —quo non omnes semper homines..., cum religiose...—. La divergencia queda señalada porque afecta a la redacción, aunque no altera el sentido general del pasaje.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — I.7. Krohn imprime en I.7.1 sin autem mediterraneo, mientras otras constituciones ofrecen mediterranea; ambas responden a una zona de transmisión inestable. En I.7.2 la divergencia es más sustantiva: Krohn reconstruye quo <non quolibet> nomine semper... cum religione..., mientras Rose y otras constituciones presentan quo non omnes semper homines... cum religiose.... La presente edición mantiene visible esa divergencia porque afecta a la sintaxis de la prescripción sobre Ceres. También se conserva <deinde> como suplemento editorial en el programa final de los libros siguientes.

NOTA HISTÓRICO-RELIGIOSA — I.7. La distribución de santuarios no debe confundirse con una ordenanza de zonificación moderna. Vitruvio combina conveniencia cívica, visibilidad, proximidad a ciertos espacios públicos y racionalizaciones religiosas atribuidas a la disciplina etrusca. El comentario distingue lo que afirma el texto de las reconstrucciones posteriores sobre el urbanismo religioso romano.

Comentario

I.7.1

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

electio arearum / foro... proxime portum: *el criterio explícito es de localización según uso y situación de la ciudad. In oppido medio significa «en el centro de la ciudad»; el texto no obliga a situar el foro en la intersección de cardo y decumanus ni a derivar el esquema de un campamento militar.*

Iovi et Iunoni et Minervae in excelsissimo loco: *Vitruvio prescribe un emplazamiento elevado desde el que se vea gran parte de las murallas. La asociación con la tríada capitolina es relevante para la recepción romana, pero el pasaje no convierte a las divinidades en «centinelas» ni atribuye al templo una función defensiva material.*

Distribución de santuarios en I.7.1: *Vitruvio relaciona diferentes divinidades con lugares urbanos concretos. La edición conserva esas asociaciones como prescripciones del tratado y evita convertirlas en una teoría total de zonificación socioeconómica.*

Mercurio, Isis y Serapis: Mercurio puede situarse en el foro o en el emporio, como Isis y

Serapis. El texto no desarrolla una teoría general sobre comercio y navegación para justificar la asociación.

Apolo y Liber Pater: Vitruvio los sitúa junto al teatro. La nota se limita a esta relación espacial sin reconstruir un «distrito del ocio» más amplio.

Hércules: en ciudades sin gimnasio ni anfiteatro, Vitruvio sitúa su santuario junto al circo. La relación se conserva como prescripción del texto, sin convertirla en una explicación universal del culto hercúleo.

Etruscis haruspicibus... extra murum: *Vitruvio presenta la ubicación extramuros de los santuarios de Venus, Vulcano y Marte como una prescripción atribuida a los arúspices etruscos. Las razones que siguen son las del propio texto: controlar la veneria libido dentro de la ciudad, alejar ritualmente la fuerza de Vulcano y evitar la armigera dissensio entre ciudadanos.*

Veneris, Volcani, Martis fana:

Venus: Vitruvio justifica la ubicación extramuros diciendo que la veneria libido no debe hacerse habitual entre jóvenes y madres de familia. Esta es su explicación moral-religiosa antigua; no se amplía a una política estatal contra la prostitución sin evidencia adicional.

Vulcano: Vitruvio relaciona su culto extramuros con la esperanza ritual de mantener alejada de los edificios la fuerza destructiva del fuego y el temor a los incendios.

Marte: Vitruvio afirma que un santuario de Marte fuera de las murallas contribuiría, en términos religiosos, a evitar la discordia armada entre ciudadanos y a proteger la ciudad frente a los enemigos. No se identifica automáticamente el lugar con el Campus Martius de Roma ni se introduce una explicación psicológica de golpes de Estado.

Krohn, Fritz, ed. Vitruvii De architectura libri decem. Leipzig: Teubner, 1912.

Rose, Valentin, ed. Vitruvii De architectura libri decem. Leipzig: Teubner, 1899.

I.7.2

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

Cereri extra urbem loco...: *Vitruvio prescribe un santuario extramuros y exige que el lugar se conserve religiosamente, con pureza y costumbres santas. El texto no menciona aquí los misterios eleusinos, las Tesmoforias ni un requisito explícito de secreto ritual; esas asociaciones no se presentan como causa directa de la ubicación.*

ad sacrificiorum rationes: *los solares de los demás templos deben adecuarse a las exigencias de sus sacrificios. Vitruvio no desarrolla aquí una tipología que asigne automáticamente divinidades ctónicas a fosas, divinidades celestes a alturas o sacrificios multitudinarios a grandes explanadas.*

de materiae copiis... quibus sint virtutibus: *Vitruvio explica el orden de exposición del tratado: el Libro II tratará primero los materiales necesarios para la construcción, sus propiedades y usos. El pasaje no formula una oposición entre «belleza ideal» y «ciencia de materiales» moderna.*

commensus... et genera singula symmetriarum: *el autor anticipa el tratamiento posterior de medidas, órdenes y diferentes sistemas de symmetria. La nota conserva este sentido programático sin reducir los Libros III y IV a una codificación exhaustiva de «proporciones armónicas».*

Praefatio del Libro Segundo (II.Pr.1), uno de los pasajes literarios y anecdóticos más célebres de la obra de Vitruvio. En él se narra la audaz estratagema del arquitecto macedonio Dinócrates para llamar la atención de Alejandro Magno, presentándose ante el tribunal real caracterizado como el héroe mitológico Hércules.

> APARATO COMPARATIVO [F] — I.7. Forum, portus, aedes sacrae y loci communes se distribuyen según posición y uso de la ciudad. Las ubicaciones atribuidas a Venus, Vulcano, Marte, Júpiter, Juno y Minerva se conservan como racionalizaciones religiosas y urbanas transmitidas por Vitruvio; no se universalizan como reglas del urbanismo romano.

> SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO I. El recorrido va de la formación del architectus a la definición disciplinar y, después, a la escala urbana: elección del sitio, fortificación, orientación de calles y distribución de espacios públicos y religiosos. La lectura técnica moderna se ofrece como comparación, nunca como sustitución del razonamiento antiguo.

Status textus I. Se han verificado para esta pasada los loci seleccionados de H, ff. 1r–98r (1 praef. 1 – 7.3.7) y, mediante Rose 1899, los loci I.2.2 y I.6.2–3. En I.6.2 se corrigió el latín y la traducción. I.4.10 conserva una laguna; las variantes de I.5 siguen pendientes de atribución exacta. La tabla maestra separa cotejo directo de testigo, aparato impreso y nota interpretativa.
Ficha de consulta · Libro I
Formación del architectus, seis principios y condiciones de salubridad, defensa y orientación de la ciudad (I.1–7). [F] Distinguir los términos ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor y distributio en I.2. [T] La rosa de los vientos de I.6 requiere un trazado, no una simple equivalencia terminológica. Consulta: apéndices A, C.2, D y R.4.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER II

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Callebat/Gros/Jacquemard (1999).

> *Argumentum Libri II — Sobre el origen de la arquitectura y de la vida civil, y sobre los materiales de construcción: el ladrillo, la arena, la cal, la puzolana, la piedra de cantera, los aparejos de los muros (reticulatum, incertum, isódomon, pseudisódomon, émplecton) y las maderas, con sus virtudes y defectos según la proporción de los elementos naturales.*

Nota. — El Libro II pasa de la teoría a la materia. Tras un prefacio antropológico sobre los orígenes de la construcción —la cabaña primitiva, la sociedad nacida en torno al fuego—, trata los materiales de la edificación: el ladrillo, la arena, la cal, la puzolana volcánica que fragua bajo el agua, la piedra y las canteras, los métodos de aparejo (opus reticulatum, incertum, el emplekton griego) y la madera. Es la fuente antigua fundamental sobre la tecnología constructiva romana, y la ciencia de materiales moderna ha confirmado buena parte de su descripción de la cal y el mortero puzolánico.

Praefatio

1. Dinocrates architectvs cogitationibvs et sollertia fretvs, cvm Alexander rervm potiretvr, profectvs est e Macedonia ad exercitvm regiae cvpidvs commendationis. Is e patria a propinqvis et amicis tvlit ad primos ordines et pvrpvratos litteras, vt aditvs haberet faciliores, ab eisqve exceptvs hvmane petît, vti qvamprimvm ad Alexandrvm perdvceretvr. Cvm polliciti essent, tardiores fvervnt idonevm tempvs expectantes. Itaqve Dinocrates ab his se existimans lvdi ab se petît praesidivm. Fverat enim amplissima statvra, facie grata, forma dignitateqve svmma. His igitvr natvrae mvneribvs confisvs vestimenta posvit in hospitio et oleo corpvs pervnxit capvtqve coronavit popvlea fronde, laevvm vmervm pelle leonina texit, dextraqve clavam tenens incessit contra tribvnal regis ivs dicentis.

2. Novitas popvlvm cvm avertisset, conspexit evm Alexander. Admirans ei ivssit locvm dari, vt accederet, interrogavitqve, qvis esset. At ille: 'Dinocrates', inqvit, 'architectvs Macedo, qvi ad te cogitationes et formas adfero dignas tvae claritati. Namqve Athon montem formavi in statvae virilis figvram, cvivs manv laeva designavi civitatis amplissimae moenia, dextera pateram, qvae exciperet omnivm flvminvm, qvae svnt in eo monte, aqvam, vt inde in mare profvnderetvr'.

3. Delectatvs Alexander ratione formae statim qvaesiit, si essent agri circa, qvi possent frvmentaria ratione eam civitatem tveri. Cvm invenisset non posse nisi transmarinis svbvectionibvs: 'Dinocrates', inqvit, 'attendo egregiam formae compositionem et ea delector, sed animadverto, si qvi dedvxerit eo loci coloniam, fore vt ivdicivm eivs vitvperetvr. Vt enim natvs infans sine nvtricis lacte non potest ali neqve ad vitae crescentis gradvs perdvci, sic civitas sine agris et eorvm frvctibvs in moenibvs affluentibvs non potest crescere nec sine abvndantia cibi freqventiam habere popvlvmqve sine copia tveri. Itaqve qvemadmodvm formationem pvto probandam, sic ivdico locvm inproban-

Prefacio

1. El arquitecto Dinócrates[1], confiado en sus concepciones y en su sagacidad, cuando Alejandro se hallaba en el poder, partió de Macedonia hacia el ejército, deseoso de la recomendación del rey. Llevó de su patria, de parte de parientes y amigos, cartas para los principales oficiales y los cortesanos de púrpura, a fin de tener un acceso más fácil, y, recibido por ellos con afabilidad, les pidió que lo llevaran cuanto antes ante Alejandro. Ellos se lo prometieron, pero se mostraron bastante lentos, esperando el momento oportuno. Así, Dinócrates, creyendo que se burlaban de él, buscó en sí mismo su recurso. Era, en efecto, de muy alta estatura, de rostro agradable, de figura y dignidad sumas. Confiado, pues, en estos dones de la naturaleza, dejó sus vestidos en la posada, se untó el cuerpo con aceite, se coronó la cabeza con hojas de álamo, se cubrió el hombro izquierdo con una piel de león y, sosteniendo una clava con la derecha, avanzó frente al tribunal del rey, que estaba administrando justicia.[2]

2. Como la novedad hubiera atraído la atención del pueblo, Alejandro lo vio. Admirado, mandó que se le hiciera sitio para que se acercara, y le preguntó quién era. Y él dijo: «Dinócrates, arquitecto macedonio, que te traigo concepciones y proyectos dignos de tu gloria. En efecto, he dado al monte Athos[3] la forma de una estatua de hombre, en cuya mano izquierda he representado las murallas de una ciudad vastísima y en la derecha una pátera —una copa ritual— que recogiera el agua de todos los ríos que hay en ese monte, para que desde allí se vertiera en el mar».[4]

3. Alejandro, deleitado por la concepción del proyecto, preguntó al punto si había campos alrededor que pudieran sostener esa ciudad con su provisión de grano. Cuando supo que no podía hacerse sino mediante abastecimientos traídos de ultramar, dijo: «Dinócrates, advierto la egregia composición del proyecto y me deleito en ella, pero advierto que, si alguien fundara una colonia en ese lugar, su juicio sería censurado. Pues, así como un niño recién nacido no puede alimentarse sin la leche de la nodriza ni desarrollarse hasta alcanzar las sucesivas edades de la vida, así una ciudad sin campos y sin los frutos que afluyen a sus murallas no puede crecer, ni tener población nume-

dvm; teqve volo esse mecvm, qvod tva opera svm vsvrvs'.

4. Ex eo Dinocrates ab rege non discessit et in Aegyptvm est evm persecvtvs. Ibi Alexander cvm animadvertisset portvm natvraliter tvtvm, emporivm egregivm, campos circa totam Aegyptvm frvmentarios, inmanis flvminis Nili magnas vtilitates, ivssit evm svo nomine civitatem Alexandriam constitvere. Ita Dinocrates a facie dignitateqve corporis commendatvs ad eam nobilitatem pervenit. Mihi avtem, imperator, statvram non tribvit natvra, faciem deformavit aetas, valetvdo detraxit vires. Itaqve qvoniam ab his praesidiis svm desertvs, per avxilia scientiae scriptaqve, vt spero, perveniam ad commendationem.

5. Cvm avtem ⟨qvae⟩ primo volvmine de officio architectvrae terminationibvsqve artis perscripsi, item de moenibvs et intra moenia arearvm divisionibvs, inseqvatvr ordo de aedibvs sacris et pvblicis aedificiis itemqve privatis, qvibvs proportionibvs et symmetriis debeant esse, vti explicentvr, non pvtavi ante ponendvm, nisi privs de materiae copiis, e qvibvs conlatis aedificia strvctvris et materiae rationibvs perficivntvr, qvas habeant in vsv virtvtes, exposvissem, qvibvsqve rervm natvrae principiis essent temperatae, dixissem. Sed anteqvam natvrales res incipiam explicare, de aedificiorvm rationibvs, vnde initia ceperint et vti creverint eorvm inventiones, ante ponam, et inseqvar ingressvs antiqvitatis rervm natvrae et eorvm, qvi initia hvmanitatis et inventiones perqvisitas scriptorvm praeceptis dedicavervnt. Itaqve qvemadmodvm ab his svm institvtvs, exponam.

rosa sin abundancia de alimento, ni mantener al pueblo sin provisiones. Por eso, así como pienso que el proyecto ha de aprobarse, así juzgo que el lugar ha de desaprobarse; pero quiero que estés conmigo, porque voy a servirme de tu trabajo».[5]

4. Desde entonces Dinócrates no se apartó del rey y lo siguió a Egipto. Allí Alejandro, habiendo advertido un puerto naturalmente seguro, un emporio egregio, campos de grano en torno a todo Egipto y las grandes utilidades del enorme río Nilo, le mandó establecer con su nombre la ciudad de Alejandría. Así Dinócrates, recomendado por su rostro y por la dignidad de su cuerpo, llegó a esa celebridad. A mí, en cambio, emperador, la naturaleza no me dio estatura, la edad me ha afeado el rostro, la enfermedad me ha quitado las fuerzas. Así pues, puesto que me faltan estos recursos, llegaré, según espero, a la recomendación mediante el auxilio de la ciencia y de mis escritos.[6]

5. Y puesto que en el primer volumen he escrito sobre la función de la arquitectura y las delimitaciones del arte, e igualmente sobre las murallas y las divisiones de los solares dentro de las murallas, y seguiría el orden de explicar los templos y los edificios públicos, así como los privados, con qué proporciones y relaciones de conmensurabilidad deben hacerse, no creí que debiera anteponerlo antes de haber expuesto qué virtudes tienen en el uso los recursos de los materiales, reunidos los cuales se realizan los edificios con las fábricas y con los procedimientos propios de cada material, y de haber dicho con qué principios de la naturaleza están templados. Pero, antes de comenzar a explicar las cosas naturales, antepondré los principios de los edificios, de dónde tomaron sus comienzos y cómo crecieron sus invenciones, y seguiré los pasos de la antigüedad de la naturaleza y de quienes consagraron en los preceptos de sus escritos los comienzos de la humanidad y las invenciones investigadas. Así pues, lo expondré tal como he sido instruido por ellos.[7]

1 Dinócrates (Δεινοκράτης; formas transmitidas Dinocrates, Deinochares), arquitecto griego contemporáneo de Alejandro Magno. Vitruvio le dedica el prefacio del Libro II (2.praef.1–4), donde cuenta cómo el arquitecto se presentó ante el rey y le propuso tallar el monte Athos como estatua colosal, con una ciudad en la mano izquierda y, en la derecha, una cuenca que recogiera las aguas del monte para verterlas en el mar; Alejandro, al preguntar por las tierras capaces de alimentar la ciudad, descartó el proyecto pero retuvo a su autor. La tradición atribuye a Dinócrates el plano de Alejandría, fundada en el 331 a. C., y su trazado ortogonal de tipo hipodámico. La identificación con el Quirócrates que menciona Estrabón sigue siendo discutida, como lo es la atribución de la pira de Hefestión en Babilonia y de trabajos en el templo de Ártemis en Éfeso. En Vitruvio, el episodio tiene una función argumentativa: opone el favor del príncipe a la mera competencia y sirve de exordio a la reivindicación del autor.

2 Dinocrates: arquitecto macedonio presentado por Vitruvio en el prefacio del Libro II. Otras fuentes antiguas transmiten variantes del nombre o relatos próximos, por lo que la identidad y el alcance exacto de su actividad deben tratarse con prudencia. Purpurati designa aquí dignatarios o miembros destacados del entorno real; no equivale sin más a una categoría administrativa romana.

3 El proyecto del Athos se comenta a partir del relato de Vitruvio. Los testimonios antiguos paralelos no son idénticos y no deben fundirse en una biografía única de Dinócrates sin indicar sus diferencias.

4 *Athon montem: el monte Athos, en la península calcídica. Vitruvio describe el proyecto de convertir la montaña en una figura humana de escala territorial.*

Nota al pie

5 frumentaria ratione / transmarinis subvectionibus: Alejandro pregunta si existen campos capaces de sostener la ciudad mediante abastecimiento cerealístico. Al saber que dependería de transportes marítimos, juzga inadecuado el lugar. La nota no convierte frumentaria ratio en una institución romana específica ni atribuye al pasaje riesgos militares que no se mencionan.

6 Alexandriam constituere: dentro del relato de Vitruvio, Alejandro ordena a Dinócrates establecer Alejandría al reconocer un puerto naturalmente protegido, un buen emporium, campos cerealistas y las ventajas del Nilo. La participación exacta de Dinócrates en la planificación histórica de la ciudad se trata con prudencia y no se define aquí como «ingeniero jefe» ni se atribuye automáticamente un plano hipodámico.

7 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II, Praef. 1–5. Cotejo con Rose, Krohn y la Budé del Libro II (texto establecido y traducido por Louis Callebat; investigación manuscrita y aparato crítico de Catherine Jacquemard). La anécdota de Dinócrates se conserva como construcción narrativa propia de Vitruvio y no se armoniza silenciosamente con relatos paralelos. Purpurati designa personajes de alto rango del entorno regio; formae queda abierto entre formas, diseños o representaciones proyectuales; frumentaria ratio introduce la capacidad de abastecimiento como condición del asentamiento; y scientia/scripta estructura la autorrepresentación final de Vitruvio.

APARATO COMPARATIVO [F] — PRAEFATIO II. El exemplum de Dinócrates y Alejandro se conserva como relato programático sobre apariencia, competencia y recursos

materiales. La edición distingue la función retórica del episodio de cualquier reconstrucción biográfica o arquitectónica que no esté demostrada por el texto.

Comentario

II, praef. 1

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

cum Alexander rerum potiretur: *la expresión sitúa el episodio bajo el dominio de Alejandro, pero no fija por sí sola una fecha exacta dentro de sus campañas. El prólogo funciona como relato ejemplar sobre acceso al patronazgo y reconocimiento profesional.*

primos ordines et purpuratos / ludi: *Dinócrates intenta primero acceder al rey mediante cartas de recomendación y miembros destacados de la corte; al considerar que la presentación se retrasa excesivamente, opta por una estrategia directa. El texto no permite reconstruir una crítica general a una «burocracia» cortesana.*

naturae muneribus confisus / oleo corpus perunxit: *Vitruvio subraya la estatura, el aspecto y la dignidad física de Dinócrates. La unción con aceite forma parte de la puesta en escena corporal descrita por el autor; no es necesario atribuirle una intención estética más precisa de la que permite el relato.*

populea fronde / pelle leonina / clavam tenens: *la piel de león y la maza evocan con claridad la iconografía de Heracles. La corona de álamo completa la apariencia extraordinaria descrita por Vitruvio. La nota se limita a esta alusión visual y evita reconstruir una ceremonia o programa simbólico no explicitado.*

contra tribunal regis ius dicentis: *Dinócrates se presenta ante el lugar donde el rey impartía justicia. El gesto le permite ser visto directamente por Alejandro; el texto no afirma que violara un dispositivo de seguridad ni que interrumpiera deliberadamente un rito político.*

II, praef. 2

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

Novitas populum cum avertisset: *novitas expresa la extrañeza o novedad que desvía la atención de la multitud hacia Dinócrates. El efecto narrativo es inmediato: el rey lo ve y le permite acercarse.*

cogitationes et formas: *puede traducirse de manera prudente como «ideas y diseños/formas». El pasaje no permite determinar con precisión si formae designa dibujos, modelos u otra clase específica de representación material.*

Athon montem in statuae virilis figuram: *Vitruvio atribuye a Dinócrates el proyecto de dar al monte Athos forma de figura masculina. Es un ejemplo antiguo de proyecto colosal aplicado al paisaje, pero no se lo etiqueta como «land art» ni se afirma que la figura representara necesariamente a Alejandro.*

manu laeva moenia... dextera pateram: *la figura proyectada integra una ciudad en la mano izquierda y una pátera receptora de las aguas en la derecha. La descripción se conserva en sus*

términos técnicos y visuales sin atribuirle un programa iconográfico político no expresado por Vitruvio.

Mano izquierda: Vitruvio dice que allí se representarían las murallas de una ciudad muy extensa. No explica un significado simbólico adicional.

Mano derecha: la pátera recibiría el agua de los cursos de la montaña y la vertería al mar. El texto describe una concepción formal e hidráulica, sin desarrollar una teoría de dominio de la naturaleza.

II, praef. 3

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

agri circa / frumentaria ratione: *el punto decisivo del relato es la existencia de un territorio agrícola capaz de abastecer a la ciudad. Vitruvio subraya así la relación entre emplazamiento, alimentación y crecimiento urbano sin formular una teoría moderna del hinterland.*

transmarinis subvectionibus / locum inprobandum: *la dependencia de abastecimientos marítimos basta, en el relato, para que Alejandro rechace el lugar. El texto no enumera bloqueos, tormentas u otros escenarios concretos.*

Ut enim natus infans sine nutricis lacte...: *la ciudad se compara con un recién nacido que necesita alimento para crecer. La metáfora expresa de forma directa la dependencia de la ciudad respecto de campos y provisiones; no requiere atribuirse a una doctrina aristotélica específica.*

formationem probandam... locum inprobandum: *Alejandro distingue entre la calidad de la concepción y la inadecuación del emplazamiento. El contraste sirve al argumento vitruviano sobre la necesidad de conciliar proyecto y condiciones materiales.*

II, praef. 4

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

portum naturaliter tutum / emporium egregium: *Vitruvio enumera las ventajas que, en su relato, distinguen el emplazamiento egipcio del proyecto del Athos: puerto protegido, actividad comercial, tierras cerealistas y el Nilo. La nota no extrapola de esta enumeración una descripción completa del sistema portuario alejandrino.*

campos... frumentarios / Nili magnas utilitates: *el texto contrapone la insuficiencia alimentaria del Athos con la abundancia agrícola y las ventajas fluviales de Egipto. Se evita traducir esta oposición mediante conceptos modernos como «soberanía alimentaria».*

a facie dignitateque corporis: *Vitruvio atribuye expresamente parte del ascenso de Dinócrates a su apariencia y dignidad corporal. La observación prepara el contraste autobiográfico que sigue.*

Mihi autem... faciem deformavit aetas, valetudo detraxit vires: *Vitruvio contrapone su propia estatura, edad y salud a los dones físicos de Dinócrates. Puede leerse como recurso retórico de autorrepresentación, pero el texto no permite reconstruir su edad ni diagnosticar una enfermedad concreta.*

per auxilia scientiae scriptaque: *Vitruvio declara que espera alcanzar la recomendación mediante el conocimiento y sus escritos. Esa oposición con los «dones naturales» de Dinócrates es suficiente para explicar la estructura retórica del prefacio; no es necesario convertir los diez libros*

en equivalentes simbólicos de la piel de león y la maza.

II, praef. 5

NOTA EXEGÉTICA — DINÓCRATES Y EL ATHOS. El proyecto colosal funciona como exemplum de una forma extraordinaria que no basta para fundar una ciudad si el territorio no puede sostenerla. La objeción de Alejandro relaciona proyecto, sitio y abastecimiento y prepara el programa material del Libro II.

Pero antes de comenzar a explicar las cosas naturales, expondré primero los orígenes de los sistemas de construcción, de dónde surgieron y cómo se desarrollaron sus invenciones. Seguiré los pasos de la antigüedad en la naturaleza de las cosas y de aquellos autores que dedicaron a los preceptos de los escritores los inicios de la humanidad y sus descubrimientos investigados. Por tanto, explicaré según fui instruido por ellos.

Caput Primum

1. Homines vetere more vt ferae in silvis et spelvncis et nemoribvs nascebantvr ciboqve agresti vescendo vitam exigebant. Interea qvodam in loco ab tempestatibvs et ventis densae crebritatibvs arbores agitatae et inter se terentes ramos ignem excitavervnt, et eivs flamma vehementi perterriti, qvi circa evm locvm fvervnt, svnt fvgati. Postea re qvieta propivs accedentes cvm animadvertissent commoditatem esse magnam corporibvs ignis teporem, ligna adicientes et îs conservantes alios addvcebant et nvtv monstrantes ostendebant, qvas haberent ex eo vtilitates. In eo hominvm congressv cvm profvndebantvr aliter ⟨atqve aliter⟩ e spiritv voces, cotidiana consvetvdine vocabvla, vt obtigerant, constitvervnt, deinde significando res saepivs in vsv ex eventv fari fortvito coepervnt et ita sermones inter se procreavervnt.

2. Ergo cvm propter ignis inventionem conventvs initio apvd homines et concilivm et convictvs esset natvs, et in vnvm locvm plvres convenirent habentes ab natvra praemivm praeter reliqva animalia, vt non proni sed erecti ambvlarent mvndiqve et astrorvm magnificentiam aspicerent, item manibvs et articvlis qvam vellent rem faciliter tractarent, coepervnt in eo coetv alii de fronde facere tecta, alii spelvncas fodere svb montibvs, nonnvlli hirvndinvm nidos et aedificationes earvm imitantes de lvto et virgvlis facere loca, qvae svbirent. Tvnc observantes aliena tecta et adicientes svis cogitationibvs res novas, efficiebant in dies meliora genera casarvm.

3. Cvm essent avtem homines imitabili dociliqve natvra, cotidie inventionibvs gloriantes alivs alii ostendebant aedificiorvm effectvs, et ita exercentes ingenia certationibvs in dies melioribvs ivdiciis efficiebantvr. Primvmqve fvrcis erectis et virgvlis interpositis lvto parietes texervnt. Alii lvteas glaebas arefacientes strvebant parietes, materia eos ivgvmentantes, vitandoqve imbres et aestvs tegebant harvndinibvs et fronde. Posteaqvam per hibernas tempestates tecta non potvervnt imbres svstinere, fastigia facientes, lvto indvcto proclinatis tectis, stillicidia dedvcebant.

Capítulo I

1. Los hombres, según la antigua costumbre, nacían como fieras en las selvas, en las cuevas y en los bosques, y pasaban la vida alimentándose de comida silvestre. Entretanto, en cierto lugar, unos árboles espesos, agitados por las tempestades y los vientos y frotando entre sí sus ramas, provocaron fuego[8], y los que estaban en torno a ese lugar, aterrados por su violenta llama, huyeron. Después, calmado el suceso, acercándose más, cuando advirtieron que el calor del fuego era una gran comodidad para los cuerpos, echando leña y manteniéndolo, traían a otros y, mostrándolo con gestos, les enseñaban qué utilidades obtenían de él. En esa reunión de hombres, como emitían con el aliento voces de uno y otro modo, por la costumbre cotidiana fijaron palabras según se presentaban; después, designando con más frecuencia las cosas en el uso, comenzaron por azar a hablar, y así engendraron entre sí el lenguaje.[9]

2. Así pues, puesto que por el hallazgo del fuego nació al principio entre los hombres la reunión, la asamblea y la convivencia, y se juntaban muchos en un solo lugar, teniendo de la naturaleza el privilegio, sobre los demás animales, de no andar inclinados sino erguidos[10] y contemplar la magnificencia del mundo y de los astros, e igualmente de manejar con facilidad, con las manos y los dedos, cualquier cosa que quisieran, comenzaron, en esa reunión, unos a hacer techumbres de follaje, otros a excavar cuevas al pie de los montes, algunos, imitando los nidos de las golondrinas y sus construcciones, a hacer con barro y ramitas lugares donde cobijarse. Entonces, observando las techumbres ajenas y añadiendo cosas nuevas a sus reflexiones, hacían de día en día mejores géneros de cabañas.[11]

3. Y siendo los hombres de naturaleza imitativa y dócil, gloriándose cada día de sus hallazgos, se mostraban unos a otros los resultados de sus construcciones, y así, ejercitando sus ingenios en competencias, llegaban de día en día a mejores juicios. Y primero, levantando horquillas e interponiendo ramitas, tejieron paredes con barro. Otros, secando terrones de barro, construían paredes, trabándolas con maderos, y, para evitar las lluvias y los calores, las cubrían con cañas y follaje. Después, como durante las tormentas invernales los techos no podían resistir las lluvias, haciendo vertientes, extendido barro sobre

4. Haec avtem ex îs, qvae svpra scriptae svnt, originibvs institvta esse possvmvs sic animadvertere, qvod ad hvnc diem nationibvs exteris ex his rebvs aedificia constitvvntvr, vti Gallia, Hispania, Lvsitania, Aqvitania scandvlis robvsteis avt stramentis. Apvd nationem Colchorvm in Ponto propter silvarvm abvndantiam arboribvs perpetvis planis dextra ac sinistra in terra positis, spatio inter eas relicto qvanto arborvm longitvdines pativntvr, conlocantvr in extremis partibvs earvm svpra alterae transversae, qvae circvmclvdvnt medivm spativm habitationis. Tvm insvper alternis trabibvs ex qvattvor partibvs angvlos ivgvmentantes et ita parietes arboribvs statventes ad perpendicvlvm imarvm edvcvnt ad altitvdinem tvrres, intervallaqve, qvae relinqvvntvr propter crassitvdinem materiae, schidiis et lvto obstrvvnt. Item tecta, recidentes ad extremos ⟨angvlos⟩ transtra, traicivnt gradatim contrahentes, et ita ex qvattvor partibvs ad altitvdinem edvcvnt medio metas, qvas fronde et lvto tegentes efficivnt barbarico more testvdinata tvrrivm tecta.

5. Phryges vero, qvi campestribvs locis svnt habitantes, propter inopiam silvarvm egentes materiae eligvnt tvmvlos natvrales eosqve medios fossvra detegentes et itinera perfodientes dilatant spatia, qvantvm natvra loci patitvr. Insvper avtem stipites inter se religantes metas efficivnt, qvas harvndinibvs et sarmentis tegentes exaggerant svpra habitationes e terra maximos grvmos. Ita hiemes calidissimas, aestates frigidissimas efficivnt tectorvm rationes. Nonnvlli ex vlva palvstri componvnt tvgvria tecta. Apvd ceteras qvoqve gentes ex cannvla pari similiqve ratione casarvm perficivntvr constitvtiones. Non minvs etiam Massiliae animadvertere possvmvs sine tegvlis svbacta cvm paleis terra tecta. Athenis Areopagi antiqvitatis exemplar ad hoc tempvs lvto tectvm. Item in Capitolio commonefacere potest et significare mores vetvstatis Romvli casa et in arce sacrorvm stramentis tecta.

6. Ita his signis de antiqvis inventionibvs aedificiorvm, sic ea fvisse ratiocinantes, possvmvs ivdicare. Cvm avtem cotidie faciendo tritiores manvs ad aedificandvm perfecissent et sollertia ingenia exercendo per consvetvdinem ad

techos inclinados, desviaban las aguas.

4. Y que estas cosas se instituyeron a partir de los orígenes arriba descritos podemos advertirlo así: que hasta hoy, en las naciones extranjeras, se construyen edificios con estos materiales, como en la Galia, Hispania, Lusitania y Aquitania, con tejamaniles de roble o con paja. Entre el pueblo de los colcos, en el Ponto, a causa de la abundancia de bosques, puestos en tierra a derecha e izquierda árboles enteros horizontales, dejando entre ellos tanto espacio como lo permiten las longitudes de los árboles, se colocan en sus extremos otros transversales, que encierran el espacio central de la habitación. Entonces, encima, trabando los ángulos por los cuatro lados con vigas alternas y levantando así las paredes con árboles a plomo de los inferiores, elevan torres en altura, y los intervalos que quedan por el grosor de la madera los tapan con astillas y barro. Igualmente, en los techos, recortando los travesaños hacia los ángulos extremos, los van cruzando contrayéndolos gradualmente, y así, desde los cuatro lados, elevan en el centro unas pirámides, que, cubriéndolas de follaje y barro, forman, al modo bárbaro, techos abovedados de las torres.[12]

5. Los frigios, en cambio, que habitan en lugares de llanura, careciendo de madera por la escasez de bosques, eligen montículos naturales, los vacían por el centro excavándolos y, abriendo pasos, ensanchan los espacios cuanto lo permite la naturaleza del lugar. Y encima, atando entre sí estacas, forman pirámides, que, cubriéndolas con cañas y sarmientos, amontonan sobre las habitaciones grandísimos terrones de tierra. Así, estos principios de techumbre hacen los inviernos muy cálidos y los veranos muy frescos. Algunos componen chozas cubiertas con ova palustre. También entre los demás pueblos se hacen las construcciones de cabañas de caña con un principio igual y semejante. No menos podemos advertir en Masalia techos sin tejas, de tierra amasada con paja. En Atenas, el ejemplo de la antigüedad del Areópago está cubierto hasta hoy con barro. Igualmente, en el Capitolio, la cabaña de Rómulo puede recordar y significar las costumbres de la antigüedad, y en la ciudadela los santuarios cubiertos de paja.[13]

6. Así, por estas señales, razonando que así fueron, podemos juzgar sobre las antiguas invenciones de los edificios. Y cuando, haciéndolo cada día, hubieron vuelto sus manos más ejercitadas para construir y, ejercitando con

artes pervenissent, tvm etiam indvstria in animis eorvm adiecta perfecit, vt, qvi fvervnt in his stvdiosiores, fabros esse se profiterentvr. Cvm ergo haec ita fverint primo constitvta et natvra non solvm sensibvs ornavisset gentes qvemadmodvm reliqva animalia, sed etiam cogitationibvs et consiliis armavisset mentes et svbiecisset cetera animalia svb potestate, tvnc vero ex fabricationibvs aedificiorvm gradatim progressi ad ceteras artes et disciplinas, e fera agrestiqve vita ad mansvetam perdvxervnt hvmanitatem.

7. Tvm avtem strventes animose et aevo prospicientes maioribvs cogitationibvs ex varietate artivm natis, non casas sed etiam domos fvndatas et latericiis parietibvs avt e lapide strvctas materiaqve et tegvla tectas perficere coepervnt, deinde observationibvs stvdiorvm e vagantibvs ivdiciis et incertis ad certas symmetriarvm perdvxervnt rationes. Posteaqvam animadvertervnt profvsos esse partvs natvrae et abvndantem materiae copiam ad aedificationes ab ea comparatam, tractando nvtriervnt et avctam per artes ornavervnt volvptatibvs elegantiam vitae. Igitvr de his rebvs, qvae svnt in aedificiis ad vsvm idoneae, qvibvsqve svnt qvalitatibvs et qvas habeant virtvtes, vt potvero, dicam.

8. Sed si qvi de ordine hvivs libri dispvtare volverit, qvod pvtaverit evm primvm institvi oportvisse, ne pvtet me erravisse, sic reddam rationem. Cvm corpvs architectvrae scriberem, primo volvmine pvtavi, qvibvs ervditionibvs et disciplinis esset ornata, ⟨oportere⟩ exponere finireqve terminationibvs eivs species et, e qvibvs rebvs esset nata, dicere. Ergo in primo de artis officio itemqve, qvid oporteat esse in architecto, ibi pronvntiavi. In hoc de natvralibvs materiae rebvs, qvem habeant vsvm, dispvtabo. Namqve hic liber non profitetvr, vnde architectvra nascatvr, sed vnde origines aedificiorvm svnt institvtae et qvibvs rationibvs envtritae et progressae sint gradatim ad hanc finitionem.

9. Ergo ita svo ordine et loco hvivs erit volvminis constitvtio. Nvnc revertar ad propositvm et de copiis, qvae aptae svnt aedificiorvm perfectionibvs, qvemadmodvm videantvr esse ab natvra rervm procreatae qvibvsqve mixtio-

sagacidad sus ingenios, llegaron por la costumbre a las artes, entonces también la industria, añadida a sus ánimos, hizo que quienes eran más aplicados en estas cosas se declarasen artesanos. Así pues, habiéndose establecido estas cosas así en un principio, y habiendo la naturaleza no solo dotado a los pueblos de sentidos, como a los demás animales, sino también armado sus mentes con pensamientos y designios y sometido a su poder a los demás animales, entonces, progresando gradualmente desde la fabricación de edificios hacia las demás artes y disciplinas, pasaron de la vida fiera y salvaje a una humanidad civilizada.[14]

7. Entonces, construyendo con ánimo y mirando hacia el futuro con pensamientos más elevados, nacidos de la variedad de las artes, comenzaron a hacer no ya cabañas, sino también casas con cimientos, construidas con paredes de ladrillo o de piedra y cubiertas con madera y teja; después, mediante las observaciones de los estudios, pasaron de juicios vagos e inciertos a principios ciertos de conmensurabilidad. Después de advertir que los frutos de la naturaleza eran pródigos y que ella había preparado una abundante provisión de materiales para las construcciones, la fomentaron tratándola y, acrecentada por las artes, adornaron con placeres la elegancia de la vida. Así pues, hablaré, como pueda, de las cosas que en los edificios son idóneas para el uso, de qué cualidades son y qué virtudes tienen.[15]

8. Pero si alguien quisiera discutir sobre el orden de este libro, por pensar que debió situarse el primero, para que no crea que me he equivocado, daré razón así. Al escribir el cuerpo de la arquitectura, pensé que en el primer volumen convenía exponer de qué conocimientos y disciplinas estaba adornada, definir con delimitaciones sus especies y decir de qué cosas había nacido. Así pues, en el primero declaré la función del arte e igualmente lo que conviene que haya en el arquitecto. En este trataré de las cosas naturales de los materiales y de qué uso tienen. Pues este libro no declara de dónde nace la arquitectura, sino de dónde se instituyeron los orígenes de los edificios y con qué principios se nutrieron y progresaron gradualmente hasta esta perfección.[16]

9. Así pues, la disposición de este volumen estará en su orden y en su lugar. Ahora volveré a mi propósito y razonaré sobre los recursos que son aptos para la realización de los edificios, cómo parecen haber sido engendrados por la na-

nibvs principiorvm congressvs temperentvr, ne obscvra sed perspicva legentibvs sint, ratiocinabor. Namqve nvlla materiarvm genera neqve corpora neqve res sine principiorvm coetv nasci neqve svbici intellectvi possvnt, neqve aliter natvra rervm praeceptis physicorvm veras patitvr habere explicationes, nisi cavsae, qvae insvnt in his rebvs qvemadmodvm et qvid ita sint, svbtilibvs rationibvs habeant demonstrationes.

turaleza y con qué mezclas de principios se templan sus combinaciones, para que no resulten oscuros sino perspicuos a los lectores. Pues ningún género de materiales, ni cuerpos, ni cosas pueden nacer ni someterse al entendimiento sin la reunión de los principios, ni la naturaleza admite de otro modo, según los preceptos de los físicos, explicaciones verdaderas, a menos que las causas que hay en estas cosas, cómo son y por qué son así, tengan demostraciones con razones sutiles.[17]

8 El origen del fuego y del lenguaje pertenece a una genealogía antigua de la civilización. Los paralelos con Lucrecio u otras corrientes son comparativos; Vitruvio no declara aquí una dependencia doctrinal precisa.

9 *densae crebritatibus / hominum congressu: Vitruvio describe una masa densa de árboles cuyas ramas, agitadas por tormentas y vientos, producen fuego al rozarse; después, el calor atrae a los seres humanos y favorece su reunión. La explicación pertenece a un relato antiguo sobre los orígenes de la vida social y técnica.*

Nota — II.1.2. Vitruvio continúa el relato relacionando la reunión humana con la postura erguida, la capacidad manual y la observación de soluciones constructivas. Describe cubiertas de follaje, cuevas y refugios de barro y ramas inspirados, entre otros modelos, en los nidos de las golondrinas.

10 La postura erguida y la habilidad manual forman parte de la antropología antigua con que Vitruvio explica los orígenes de la vida civil (2.1.2).

11 *Observación y transmisión: los miembros del grupo aprenden viendo las soluciones construidas por otros.*

Modificación e invención: las soluciones observadas se transforman mediante nuevas cogitationes y producen tipos de vivienda progresivamente mejores.

12 Referencias bibliográficas:

Marco Vitruvio Polión, *De architectura* 2.1.4. Referencias técnicas extraídas de la edición crítica de Fritz Krohn, *Vitruvii De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912), ad loc..

13 **Referencias:** Vitruvio, *De architectura*, 2.1.5. (Edición de referencia: Krohn, F., 1912).

De architectura 2.1.6. Vitruvio concluye esta fase de su relato etiológico vinculando la práctica reiterada, la especialización artesanal y el desarrollo de las artes con el tránsito desde una vida agreste hacia la humanitas. No se trata de una teoría evolutiva en sentido moderno.

14 Referencias bibliográficas:

Marco Vitruvio Polión, *De architectura* 2.1.6.

Fritz Krohn, Vitruvii *De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912).

De architectura 2.1.7. El capítulo concluye el relato sobre los orígenes de la construcción y enlaza con el examen de los materiales. Vitruvio pasa de las primeras casas a la formulación de rationes symmetriarum y anuncia que tratará las cualidades y propiedades de los materiales aptos para edificar.

15 Referencias bibliográficas:

Marco Vitruvio Polión, *De architectura* 2.1.7.

Krohn, Fritz, Vitruvii *De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912).

16 Referencias bibliográficas:

Marco Vitruvio Polión, *De architectura* 2.1.8.

Fritz Krohn, Vitruvii *De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912).

Valentin Rose, Vitruvii *De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1899).

El parágrafo 2.1.8 funciona como epílogo metodológico en el que Vitruvio justifica el orden de su exposición; para la interpretación, cf. Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe, Vitruvius: Ten Books on Architecture (Cambridge: Cambridge University Press, 1999), ad loc.

De architectura 2.1.9. Concluye la introducción al Libro II y establece el marco epistemológico de la física de los materiales.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.1. El relato del fuego, la reunión humana, el lenguaje y las primeras construcciones se mantiene como genealogía vitruviana, aunque admita comparación con Lucrecio y otras tradiciones antiguas. Densae crebritatibus es una construcción áspera que no debe regularizarse por simple elegancia. Nutu y sermones marcan la transición desde gesto y voz hacia comunicación compartida; tritiores manus, studiosiores fabri y certas symmetriarum rationes articulan práctica, especialización y reglas proporcionales.

17 APARATO COMPARATIVO [F] — II.1. «Homines veteri more ut ferae...» introduce una historia conjetural del origen de la vida social y de la construcción: fuego, conventus, concilium, convictus, lenguaje, imitación y perfeccionamiento progresivo de los refugios. No se presenta como arqueología prehistórica moderna, sino como antropología arquitectónica antigua.

NOTA ARQUITECTÓNICO-HERMENÉUTICA — ORIGEN DE LA CONSTRUCCIÓN. Vitruvio vincula la arquitectura primitiva con observación e imitación: ramas, horquillas, barro, cañas, troncos y cubiertas preceden a formas progresivamente regularizadas. La comparación con técnicas vernáculas puede ser ilustrativa, pero no prueba una secuencia histórica universal.

Comentario

II.1.1

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

vetere more ut ferae: *Vitruvio presenta a los primeros seres humanos viviendo en bosques, cavernas y arboledas y alimentándose de recursos silvestres. El pasaje tiene un carácter naturalista, pero una adscripción precisa a Demócrito, Epicuro o Lucrecio requiere comparación historiográfica y no se afirma como dependencia directa.*

terentes ramos ignem excitaverunt: *el fuego surge en el relato por el roce de ramas agitadas por vientos y tormentas. La explicación prescinde aquí de un agente divino, pero la nota evita construir a partir de ello una polémica explícita contra el mito de Prometeo, que Vitruvio no menciona.*

ignis teporem / commoditatem: *al advertir la utilidad del calor, los seres humanos conservan el fuego, añaden leña y atraen a otros. Vitruvio vincula así el fuego con la reunión social sin describir necesariamente una «sedentarización» en sentido antropológico moderno.*

vocabula ut obtigerant / sermones procreaverunt: *Vitruvio explica el surgimiento del habla a partir de voces diversas y de la asignación habitual de nombres a las cosas. El pasaje puede compararse con teorías antiguas del lenguaje, pero no se lo etiqueta aquí como «cratiliano-epicúreo» sin demostración específica.*

Voces iniciales: los seres humanos producen sonidos distintos y, mediante el uso común, comienzan a asociarlos con objetos y acciones.

Convención y hábito: los nombres se fijan progresivamente por el uso compartido dentro del grupo.

Lenguaje común: la repetición y el acuerdo permiten que surjan formas de comunicación recíproca (sermones).

II.1.2

Notas Críticas (Explicación del Texto de Vitruvio)

naturae praemium / non proni sed erecti: *Vitruvio presenta la postura erguida como una ventaja natural que permite contemplar el mundo y los astros y, junto con manos y articulaciones, manipular objetos. El pasaje puede compararse con otros textos antiguos sobre la posición humana, pero no necesita atribuirse a una escuela filosófica única.*

manibus et articulis... faciliter tractarent: *el texto destaca la capacidad de las manos y articulaciones para manipular aquello que se desea. La observación forma parte de la explicación vitruviana de la capacidad constructiva humana; no se presenta como anticipación de teorías modernas de hominización.*

hirundinum nidos... imitantes: *Vitruvio afirma que algunos humanos imitaron los nidos y construcciones de las golondrinas con barro y pequeñas ramas. El ejemplo documenta la imitación de formas naturales dentro de su relato sobre el origen de la edificación, sin convertirlo en una teoría zoológica general.*

observantes aliena tecta / adicientes suis cogitationibus: *la observación de construcciones ajenas y la incorporación de nuevas ideas permiten, según Vitruvio, mejorar progresivamente las viviendas.*

II.1.3

Análisis Filológico y Técnico (Notas Críticas)

Naturaleza humana: La capacidad de observar y aprender (*imitabili docilique natura*) se presenta como el motor principal del progreso técnico.

La emulación como estímulo técnico: la expresión exercentes ingenia certationibus presenta el perfeccionamiento constructivo como resultado de la práctica compartida y de la emulación entre individuos. Conviene no convertir este pasaje en una teoría moderna del progreso: Vitruvio ofrece una narración etiológica sobre el refinamiento gradual del juicio técnico.

Evolución material:

Entramado elemental: furcae designa horcones o postes bifurcados; virgulae, varillas o ramas delgadas dispuestas entre ellos. El conjunto se reviste con barro y constituye una técnica de entramado y relleno descrita por Vitruvio, sin que deba identificarse automáticamente con una tipología arqueológica única.

Muros de tierra: La segunda etapa consistió en el uso de bloques o terrones de arcilla seca (*luteas glaebas*).

Desarrollo de la cubierta: el fracaso de las primeras techumbres ante la lluvia conduce, en el relato vitruviano, a la adopción de fastigia y de techos inclinados (proclinata tecta) capaces de evacuar el agua. El pasaje explica funcionalmente la pendiente; no demuestra por sí solo una secuencia histórica universal.

PIERRE GROS. Autor de la introducción y el comentario del Libro II en la Collection des Universités de France (texto y traducción de L. Callebat, 1999), editor de los Libros III (1990) y IV (1992) y director de la edición italiana de Einaudi (1997); su comentario es referencia para el relato de la cabaña primitiva (2.1.1–7).

Bibliografía (Referencia Crítica)

Marco Vitruvio Polión, *De architectura* 2.1.3. Para el análisis de la evolución técnica y la tipología de la cabaña primitiva en la tradición vitruviana, véase la edición de Valentin Rose, *Vitruvii De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1899), ad loc.; y la fijación textual de Fritz Krohn, *Vitruvii De architectura libri decem* (Leipzig: Teubner, 1912), ad loc..

II.1.4

Análisis Crítico y Técnico

Etnografía como analogía: Vitruvio invoca prácticas constructivas que atribuye a diversos pueblos de su tiempo como paralelos de las formas primitivas descritas. El argumento funciona dentro de su reconstrucción etiológica; no debe presentarse como prueba arqueológica directa de una evolución universal de la arquitectura.

Construcción de los cólquidas: la descripción corresponde a muros formados por troncos horizontales superpuestos y trabados en las esquinas. La comparación moderna con la construcción de troncos puede ser útil como analogía técnica, siempre que no se confundan categorías contemporáneas con una identificación arqueológica exacta.

Relleno de intersticios: schidiae son astillas o piezas hendidas de madera empleadas, junto con barro, para cerrar los huecos que deja el espesor y la irregularidad de los troncos. El texto describe su función de cerramiento; propiedades como aislamiento o estanqueidad son consecuencias técnicas plausibles, no afirmaciones explícitas de Vitruvio.

Cubierta: las vigas se disponen progresivamente hacia el interior (gradatim contrahentes) desde los cuatro lados hasta formar en el centro una terminación elevada denominada meta. El texto permite reconstruir una cubierta convergente, aproximadamente piramidal o cónica según la interpretación; no justifica llamarla «troncopiramidal» ni «cúpula»; el adjetivo testudinata (tecta) es del propio Vitruvio y designa un techo convergente «en caparazón», que la traducción vierte como «abovedados».

II.1.5

Notas al texto

tumulos naturales... detegentes: Vitruvio describe viviendas obtenidas mediante excavación y ampliación de montículos naturales. La interpretación como arquitectura semienterrada es razonable, pero debe mantenerse como explicación tipológica y no como identificación arqueológica demostrada.

metas: meta designa aquí una forma elevada y convergente, comparable a la meta del circo. En este contexto describe la configuración de la estructura de cubierta; cualquier explicación sobre una supuesta optimización estructural de cargas excede lo que afirma el texto.

ulva palustri: ulva designa vegetación palustre empleada para cubrir chozas. Puede traducirse de manera general como junco o hierba de pantano, evitando atribuir a una especie concreta propiedades técnicas que Vitruvio no especifica.

Massiliae... subacta cum paleis terra: Vitruvio menciona en Marsella cubiertas sin tejas hechas con tierra trabajada o amasada con paja. «Tierra apisonada» o «tapial» serían identifica-

ciones demasiado específicas para subacta; conviene mantener una traducción materialmente neutra.

Romuli casa: La cabaña de Rómulo (*casa Romuli*) era un sitio sagrado en Roma conservado deliberadamente con su aspecto primitivo —paja y madera— para rememorar la fundación austera de la ciudad frente a la opulencia de la época imperial.

II.1.6

Notas al texto

tritiores manus: El término *tritiores* (de *terere*, frotar o desgastar) alude a la práctica constante que suaviza o hace expertos los movimientos. Se refiere a la transición del esfuerzo físico bruto a la técnica manual refinada.

studiosiores fabros: Vitruvio marca el nacimiento del oficio especializado. El arquitecto o constructor ya no es cualquier individuo, sino aquel que, por estudio y práctica (*studiosiores*), eleva su actividad al nivel de una profesión reconocida.

cogitationibus et consiliis: Vitruvio establece aquí una distinción jerárquica entre la naturaleza animal (dotada de sentidos) y la humana (dotada de razón reflexiva y planificación estratégica).

mansuetam humanitatem: Este término define el estadio final de la civilización: la *humanitas* como estado de mansedumbre (*mansueta*) que surge de la vida social, el intercambio de conocimientos y la creación de un entorno construido.

II.1.7

Notas al texto

prospicientes maioribus cogitationibus: La transición de lo rústico a lo urbano requiere una nueva escala de pensamiento: el arquitecto ya no improvisa, sino que proyecta (*prospicientes*) con un objetivo a largo plazo.

domos fundatas: Vitruvio marca un hito técnico fundamental: la introducción de los cimientos (*fundata*). La arquitectura civilizada comienza cuando la construcción se vuelve permanente, estable y tecnológicamente compleja (uso de piedra y ladrillo).

e vagantibus iudiciis... ad certas symmetriarum rationes: Este es el núcleo de la filosofía vitruviana: el paso del tanteo empírico e incierto al sistema normativo (*symmetria*). La arquitectura alcanza su madurez cuando se codifica en reglas matemáticas y proporciones exactas.

voluptatibus elegantiam vitae: Vitruvio concluye que el objetivo último de la técnica constructiva es el bienestar humano (*voluptas*), elevando la mera necesidad de abrigo a la categoría de elegancia y refinamiento vital.

virtutes: En el léxico vitruviano, las *virtutes* de los materiales no son cualidades morales, sino propiedades físicas (resistencia, durabilidad, flexibilidad, capacidad de carga).

II.1.8

Notas al texto

Reddam rationem: Vitruvio utiliza un lenguaje jurídico y retórico al pedir disculpas por su estructura: está «rindiendo cuentas» ante el lector por su decisión editorial.

Corpus architecturae: Define su obra no como una colección de notas, sino como un «cuerpo» o sistema orgánico y completo.

Eruditionibus et disciplinis: Hace referencia al catálogo de saberes (matemáticas, música, geometría, etc.) que Vitruvio exigió en el Libro I para la formación integral del arquitecto.

Diferencia temática: Vitruvio aclara la distinción entre el Libro I (el arquitecto y el marco teórico de la profesión) y el Libro II (el estudio empírico de la materia y la historia evolutiva de la construcción), enfatizando que su objetivo actual es la genealogía técnica del edificio.

> NOTA HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICA [T] — II.1. Las viviendas primitivas atribuidas a distintos pueblos son testimonios etnográficos literarios, no una secuencia arqueológica demostrada. Su función argumentativa es mostrar diversidad constructiva producida por imitación, experiencia, recursos disponibles y mejora acumulativa.

II.1.9

Notas al texto

Constitutio: En este contexto, se refiere a la estructura lógica y organizativa del tratado.

Principiorum coetu: Vitruvio emplea aquí el vocabulario de los principios físicos que desarrollará inmediatamente después al resumir doctrinas griegas diversas. Coetus y congressus designan la reunión o combinación de esos principios; no conviene reducir el pasaje a una doctrina atomista única, pues el capítulo yuxtapone explicaciones de Tales, Heráclito, Demócrito/Epicuro y la tradición pitagórica.

Praeceptis physicorum: Vitruvio reclama para la arquitectura el rigor científico de la física antigua. No basta con conocer el uso de los materiales, sino que es indispensable demostrar sus causas profundas mediante «razonamientos sutiles» (*subtilibus rationibus*).

Metodología: El autor subraya que su exposición debe ser «clara para los lectores» (*perspicua legentibus*), evitando la oscuridad académica en favor de una explicación racional de las propiedades físicas.

Caput Secundum

1. Thales primvm aqvam pvtavit omnivm rervm esse principivm; Heraclitvs Ephesivs, qvi propter obscvritatem scriptorvm a Graecis σκοτεινὸς est appellatvs, ignem; Democritvs qviqve est evm secvtvs Epicvrvs atomos, qvas nostri insecabilia corpora, nonnvlli individva vocitavervnt; Pythagoreorvm vero disciplina adiecit ad aqvam et ignem aera et terrenvm. Ergo Democritvs, etsi non proprie res nominavit sed tantvm individva corpora proposvit, ideo ea ipsa dixisse videtvr, qvod ea, cvm sint disivncta, nec laedvntvr nec interitionem recipivnt nec sectionibvs dividvntvr, sed sempiterno aevo perpetvo infinitam retinent

2. in se soliditatem. Ex his ergo congrventibvs cvm res omnes coire nasciqve videantvr et hae in infinitis generibvs rervm natvrae sint disparatae, pvtavi oportere de varietatibvs et discriminibvs vsvs earvm qvasqve haberent in aedificiis qvalitates exponere, vti, cvm fverint notae, non habeant qvi aedificare cogitant errorem, sed aptas ad vsvm copias aedificiis comparent.

Capítulo II

1. Tales pensó primero que el agua era el principio de todas las cosas; Heráclito de Éfeso, a quien los griegos llamaron σκοτεινός[18] por la oscuridad de sus escritos, el fuego; Demócrito, y Epicuro, que lo siguió, los átomos, que los nuestros llamaron cuerpos insecables y algunos indivisibles; y la escuela de los pitagóricos añadió al agua y al fuego el aire y lo terreno. Así pues, Demócrito, aunque no nombró propiamente las cosas, sino que solo propuso cuerpos indivisibles, parece haber dicho esos mismos porque, estando separados, ni se dañan, ni sufren destrucción, ni se dividen por cortes, sino que conservan perpetuamente, por siempre, una solidez infinita[19]

2. en sí mismos. Así pues, como de la concordancia de estos parecen reunirse y nacer todas las cosas, y estas están diferenciadas en infinitos géneros de la naturaleza, he creído que convenía exponer las variedades y diferencias de su uso y qué cualidades tienen en los edificios, para que, una vez conocidas, quienes piensan edificar no caigan en error, sino que preparen para los edificios recursos aptos para el uso.[20]

18 Σκοτεινός significa «oscuro». Atomoi, insecabilia corpora e individua pertenecen al vocabulario filosófico antiguo.

19 **Referencias bibliográficas:**
Krohn, F., ed. *Vitruvii De architectura libri decem*. Leipzig: Teubner, 1912.
Rose, V., ed. *Vitruvii De architectura libri decem*. Leipzig: Teubner, 1899.
De architectura 2.2.2. Vitruvio justifica la necesidad de comprender la naturaleza de los materiales para evitar errores en la práctica constructiva.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.2.1–2. La serie Tales–Heráclito–Demócrito/Epicuro–pitagóricos reúne doctrinas físicas distintas bajo el problema de los principia. Insecabilia corpora e individua glosan atomoi y no deben modernizarse como física atómica contemporánea. Congruentibus y las mixtiones principiorum sirven de transición a la clasificación técnica de las materiae.
NOTA FILOSÓFICO-TÉCNICA — PRINCIPIA. Vitruvio emplea física antigua para justificar que las propiedades observables de los materiales dependen de su constitución. La edición separa esa explicación histórica de la ciencia moderna de materiales.

20 Referencias:
Krohn, F., ed. Vitruvii *De architectura libri decem*. Leipzig: Teubner, 1912.
Rose, V., ed. Vitruvii *De architectura libri decem*. Leipzig: Teubner, 1899.
APARATO COMPARATIVO [F] — II.2. Las doctrinas de Tales, Heráclito, Demócrito/Epicuro y Pitágoras se presentan como opiniones antiguas sobre los principia rerum. Aqua, ignis, atomi/insecabilia corpora y la doctrina de los cuatro elementos forman el marco cosmológico que Vitruvio utiliza antes de tratar materiales. El comentario separa doxografía filosófica de ciencia de materiales.
NOTA ECDÓTICO-FILOSÓFICA — TERMINOLOGÍA. *σκοτεινός* se conserva como epíteto griego de Heráclito; atomos se explica junto con insecabilia corpora e individua. No se traduce «átomo» como si el concepto antiguo fuera idéntico a la entidad de la física moderna.
De architectura 2.3.1. Vitruvio comienza su descripción técnica de la fabricación de ladrillos (lateres).

Comentario

II.2.1

Notas al texto

σκοτεινός (skoteinós), «oscuro»: sobrenombre tradicional de Heráclito, por la dificultad de sus aforismos (2.2.1). La forma «ζθνηεηλνο» de algunas copias digitales es un error de codificación tipográfica, no una variante manuscrita.

Principium: traduce funcionalmente el vocabulario griego del principio constitutivo (ἀρχή) dentro del resumen doxográfico de Vitruvio. El pasaje no formula una teoría física original del autor, sino que reúne doctrinas antiguas para introducir su explicación de la diversidad material.

Demócrito y Epicuro: Vitruvio menciona los atomi y sus equivalentes latinos insecabilia corpora / individua dentro de una exposición doxográfica. No afirma que el atomismo explique por sí solo la resistencia de los materiales; la función del excursus es preparar una explicación general de sus distintas constituciones y cualidades.

Doctrinas físicas griegas: al exponer distintas explicaciones antiguas de los elementos, Vitruvio incorpora una tradición según la cual aire y tierra se añaden al agua y al fuego. El pasaje sirve a su explicación de las propiedades naturales de los materiales y debe entenderse en ese contexto físico, no como clave simbólica de la arquitectura.

II.2.2

Notas al texto

Congruentibus: participio referido a la concurrencia o combinación de los principios físicos enumerados en el parágrafo anterior. «Combinación» resulta más prudente que «armonía», término que introduciría una connotación doctrinal no exigida por el latín.

Varietatibus et discriminibus: El autor enfatiza la importancia de la clasificación empírica; para el arquitecto, no basta con saber que la materia existe, sino que debe comprender sus diferencias específicas para asignar a cada material su función técnica adecuada en la obra.

Aptas ad usum copias: «recursos/materiales adecuados al uso». El pasaje vincula el conocimiento de las cualidades materiales con su selección práctica para la construcción; estabilidad y funcionalidad pueden ser consecuencias técnicas, pero no deben introducirse como traducción literal de la expresión.

Caput Tertium

1. Itaqve primvm de lateribvs, qva de terra dvci eos oporteat, dicam. Non enim de harenoso neqve calcvloso lvto neqve sabvlone solvto svnt dvcendi, qvod, ex his generibvs cvm sint dvcti, primvm fivnt graves, deinde, cvm ab imbribvs in parietibvs spargvntvr, dilabvntvr et dissolvvntvr paleaeqve in his non cohaerescvnt propter asperitatem. Faciendi avtem svnt ex terra albida cretosa sive de rvbrica avt etiam mascvlo sabvlone; haec enim genera propter levitatem habent firmitatem et non svnt in opere ponderosa et faciliter aggerantvr.

2. Dvcendi avtem svnt per vernvm tempvs et avtvmnale, vt vno tenore siccescant. Qvi enim per solstitivm parantvr, ideo vitiosi fivnt, qvod, svmmvm corivm sol acriter cvm praecoqvit, efficit, vt videatvr aridvm, interior avtem sit non siccvs; et cvm postea siccescendo se contrahit, perrvmpit ea, qvae erant arida. Ita rimosi facti efficivntvr inbecilli. Maxime avtem vtiliores ervnt, si ante biennivm fverint dvcti; namqve non ante possvnt penitvs siccescere. Itaqve cvm recentes et non aridi svnt strvcti, tectorio indvcto rigidoqve obsolidate permanente, ipsi sidentes non possvnt eandem altitvdinem, qva est tectorivm, tenere contractioneqve moti non haerent cvm eo, sed ab conivnctione eivs disparantvr; igitvr tectoria ab strvctvra seivncta propter tenvitatem per se stare non possvnt, sed frangvntvr, ipsiqve parietes fortvito sidentes vitiantvr. Ideo etiam Vticenses laterem, si sit aridvs et ante qvinqvennivm dvctvs, cvm arbitrio magistratvs fverit ita probatvs, tvnc vtvntvr in parietvm strvctvris.

3. Fivnt avtem latervm genera tria: vnvm, qvod graece Lydivm appellatvr, id est qvo nostri vtvntvr, longvm sesqvipede, latvm pede. Ceteris dvobvs Graecorvm aedificia strvvntvr; ex his vnvm *πεντάδωρον*, altervm *τετράδωρον* dicitvr. *δῶρον* avtem Graeci appellant palmvm, qvod mvnervm datio graece *δῶρον* appellatvr, id avtem semper geritvr per manvs palmvm. Ita qvod est qvoqvoversvs qvinqve palmorvm, pentadoron, qvod qvattvor, tetradoron dicitvr, et qvae svnt pvblica opera, *πενταδώροις*, qvae privata, *τετραδώροις* strvvntvr.

Capítulo III

1. Así pues, primero hablaré de los ladrillos, de qué tierra conviene hacerlos. No deben hacerse, en efecto, de barro arenoso ni pedregoso, ni de sablón suelto, porque, hechos de estos géneros, en primer lugar resultan pesados, y después, cuando en las paredes son rociados por las lluvias, se deshacen y se disuelven, y las pajas no se adhieren en ellos a causa de su aspereza. Han de hacerse de tierra blanquecina gredosa, o de almagre, o también de sablón macho; pues estos géneros, por su ligereza, tienen firmeza, no son pesados en la obra y se amasan con facilidad.[21]

2. Han de hacerse durante la primavera y el otoño, para que se sequen de modo uniforme. Pues los que se preparan en el solsticio de verano resultan defectuosos, porque, cuando el sol cuece intensamente la capa superior, hace que parezca seca, mientras que el interior no está seco; y cuando después, al secarse, se contrae, rompe lo que estaba seco. Así, agrietados, resultan débiles. Pero serán mucho más útiles si se han hecho dos años antes; pues antes no pueden secarse a fondo. Por eso, cuando se construye con ellos recientes y no secos, aplicado el revoque y permaneciendo este rígido y consolidado, ellos, al asentarse, no pueden mantener la misma altura que el revoque y, movidos por la contracción, no se adhieren a él, sino que se separan de su unión; así, los revoques, separados de la fábrica, no pueden sostenerse por sí mismos a causa de su delgadez, sino que se rompen, y las propias paredes, asentándose de modo desigual, se estropean. Por eso también los uticenses, en la construcción de paredes, usan el ladrillo si está seco y hecho cinco años antes, cuando ha sido aprobado así por decisión del magistrado.

3. Hay tres géneros de ladrillos: uno, que en griego se llama lidio[22], es decir, el que usan los nuestros, de pie y medio de largo y un pie de ancho. Con los otros dos se construyen los edificios de los griegos; de ellos, uno se llama πεντάδωρον y el otro τετράδωρον. Los griegos llaman δῶρον al palmo, porque la entrega de regalos se llama en griego δῶρον, y esta se hace siempre con la palma de la mano. Así, el que tiene cinco palmos en cada sentido se llama pentádoron; el de cuatro, tetrádoron; y las obras públicas se construyen con pentádora, las privadas con tetrádora.[23]

4. Fivnt avtem cvm his lateribvs semilateria. Qvae cvm strvvntvr, vna parte lateribvs ordines, altera semilateres ponvntvr. Ergo ex vtraqve parte ad lineam cvm strvvntvr, alternis coriis parietes alligantvr et medii lateres svpra coagmenta conlocati et firmitatem et speciem facivnt vtraqve parte non invenvstam. Est avtem in Hispania vlteriore civitas Maxilva et Callet et in Asia Pitane, vbi lateres, cvm svnt dvcti et arefacti, proiecti natant in aqva. Natare avtem eos posse ideo videtvr, qvod terra est, de qva dvcvntvr, pvmicosa. Ita cvm est levis, aere solidata non recipit in se nec combibit liqvorem. Igitvr levi raraqve cvm sit proprietate nec patiantvr penetrare in corpvs vmidam potestatem, qvocvmqve pondere fverit, cogitvr ab rervm natvra, qvemadmodvm pvmex vti ab aqva svstineatvr. Sic avtem magnas habent vtilitates, qvod neqve in aedificationibvs svnt onerosi et, cvm dvcvntvr, a tempestatibvs non dissolvvntvr.

4. Con estos ladrillos se hacen también medios ladrillos. Cuando se construye con ellos, por un lado se ponen hiladas de ladrillos y por el otro medios ladrillos. Así pues, cuando se construye a cordel por ambos lados, las paredes quedan trabadas con hiladas alternas, y los ladrillos centrales, colocados sobre las juntas, producen firmeza y un aspecto no desagradable por ambos lados. Hay en la Hispania Ulterior las ciudades de Maxilua y Callet, y en Asia, Pitane, donde los ladrillos, una vez hechos y secos, arrojados al agua, flotan. Y parece que pueden flotar porque la tierra de la que se hacen es como la piedra pómez. Así, al ser ligera y estar consolidada por el aire, no recibe ni absorbe el líquido. Así pues, teniendo una propiedad ligera y porosa y no dejando penetrar en su cuerpo la fuerza de la humedad, sea cual sea su peso, la naturaleza la obliga a ser sostenida por el agua, como la piedra pómez. Y así tienen grandes utilidades, porque ni son pesados en las construcciones y, cuando se fabrican, no se deshacen con las tempestades.[2425]

21 Referencias bibliográficas:
De architectura 2.3.2. Vitruvio detalla las condiciones estacionales y de curado necesarias para garantizar la calidad técnica de los ladrillos.

22 Tanto Vitruvio como Plinio señalan tres tipos de ladrillos, estos son: ladrillo lidio, tetradoron y pentadoron (ADAM, 1996, 64; CAIROLI, 2004, 152; VITRUVIO, 1995, 103). Además de estos ladrillos, se fabricaron también los llamados «medio-ladrillos». Cuando se colocan unos sobre otros, a nivel, se va construyendo alternando hileras de ladrillos con hileras de medio-ladrillos (VITRUVIO, 1995, 104).

23 **Observaciones generales**
El pasaje ejemplifica el registro técnico de Vitruvio y la incorporación de terminología griega especializada dentro del discurso latino. Conviene describir este bilingüismo técnico sin convertirlo en un juicio moderno sobre la «elegancia» del estilo.
Refleja la helenización de la arquitectura romana: los romanos adoptan técnicas griegas pero mantienen su propio módulo (el ladrillo rectangular lidio).

24 **Vitruvio, De architectura II.3; cf. II.4.1 (de las arenas).**
APARATO COMPARATIVO [F] — II.3. Later designa aquí el ladrillo moldeado y secado al aire descrito por Vitruvio. Se controlan la selección de tierra, secado estacional y tres genera laterum. Lydium mide sesquipede por pede; *πεντάδωρον* y *τετράδωρον* se conservan como denominaciones métricas griegas y se explican sin sustituirlas silenciosamente por centímetros.
NOTA METROLÓGICA — DORON (II.3.3). Vitruvio explica doron mediante el palmo y relaciona pentadoron/tetradoron con cinco/cuatro palmos. Toda equivalencia métrica moderna se dará como aproximación dependiente del patrón adoptado; las dimensiones antiguas permanecen prioritarias en el texto.
NOTA CONSTRUCTIVA — SEMILATERIA Y JUNTAS (II.3.4). La alternancia de lateres y semilateria se interpreta como estrategia de trabazón de paramentos y juntas. La explicación moderna del aparejo se mantiene separada de las palabras exactas de Vitruvio y no convierte una reconstrucción razonable en lectura textual.

25 *πεντάδωρον* y *τετράδωρον* expresan módulos de cinco y cuatro palmos. Las equivalencias métricas modernas dependen del patrón adoptado y deben marcarse como conversiones editoriales.

Comentario

II.3.1

Notas al texto

qua de terra duci eos oporteat: el texto impreso (Krohn, Rose) no presenta aquí dificultad de concordancia; la forma «ducenda eos» no se adopta. La edición adopta aquí el texto de referencia seguido para el volumen; cualquier normalización debe consignarse en aparato y cotejarse con Rose, Krohn y la Budé.

Materiales aptos: Vitruvio desaconseja los suelos arenosos (*harenosa*) o calcáreos con gravilla (*calculosa*), ya que carecen de cohesión plástica. Propone, en su lugar, tierras arcillosas blan-

cas (*creta*) o tierras ferruginosas (*rubrica*), que ofrecen la estructura necesaria para que la paja, añadida como elemento de refuerzo, cumpla su función de ligazón.

Masculo sabulone: expresión técnica de interpretación discutida. Conviene conservar el latinismo en nota y evitar identificarlo sin reserva con «arena fina y pura». El contexto indica una tierra o componente arenoso considerado apto para la fabricación del ladrillo, pero la equivalencia mineralógica exacta no es segura.

II.3.2

Notas al texto

Ducendi (fabricarse): Vitruvio utiliza el verbo *ducere* (conducir/formar) para referirse al proceso técnico de moldear la arcilla.

Solsticio (solstitium): El calor excesivo del verano es desaconsejado porque provoca un secado desigual: la superficie exterior se vuelve quebradiza mientras el núcleo retiene humedad, lo que genera grietas (*rimosi*) al contraerse el material.

El asentamiento (sidentes): El autor advierte sobre la contracción física del ladrillo fresco. Si el revestimiento (*tectorio*) se endurece sobre ladrillos húmedos, el posterior encogimiento de estos provoca una desolidarización entre la estructura de soporte y la capa de acabado, causando fracturas.

El modelo de Útica (Uticenses): Vitruvio elogia la legislación técnica de la ciudad de Útica (en el norte de África), que establecía un periodo obligatorio de cinco años de secado y un control de calidad supervisado por magistrados, garantizando la seguridad estructural.

II.3.3

Notas explicativas al pie

[1] laterum genera tria: Vitruvio describe tres tipos principales de ladrillos (lateres). El primero es rectangular (romano), los otros dos son cuadrados (griegos). Esta clasificación influyó en la tratadística arquitectónica posterior hasta el Renacimiento.

[2] Lydium: nombre griego que Vitruvio aplica al formato usado por los romanos en este pasaje. Sus dimensiones son 1,5 pies de largo × 1 pie de ancho (44,36 × 29,57 cm con pes = 29,57 cm). La denominación no autoriza por sí sola a reconstruir una filiación histórica directa desde Lidia ni a identificarlo con un supuesto «ladrillo romano estándar».

[3] sesquipede ... pede: Medidas romanas. El pie romano (pes) = 29,57 cm (0,2957 m). Por tanto:

Lydium = 44,36 × 29,57 cm (conversión de trabajo).

[4] pentadoron (πεντάδωρον) y tetradoron (τετράδωρον): Ladrillos cuadrados.

Pentádoron = 5 palmos por lado ≈ 36,96 cm (usado en obras públicas/monumentales).

Tetrádoron = 4 palmos por lado = 1 pes = 29,57 cm (con el patrón de trabajo adoptado en esta recensio).

[5] Doron autem Graeci appellant palmum...: Vitruvio ofrece aquí una explicación etimológica interna: relaciona el elemento -dōron de los nombres de los ladrillos con δῶρον («don») y con

la palma de la mano mediante la cual se entrega. Debe presentarse como explicación del propio autor; no como etimología griega establecida por la lingüística histórica.

[6] quoquoversus: «En todas direcciones» / «por cada lado». Indica que los ladrillos griegos son cuadrados, no rectangulares como el lidio.

[7] publica opera ... privata: Vitruvio prescribe el pentádoron para las obras públicas y el tetrádoron para las privadas. El pasaje no explicita la razón de esta distribución; resistencia, monumentalidad, economía o facilidad de manejo solo pueden proponerse, en su caso, como hipótesis funcionales externas al texto.

II.3.4

Existe además en la Hispania Ulterior la ciudad de **Maxilua**, y asimismo **Callet**; y en Asia, **Pitane**, donde los ladrillos, una vez moldeados y secados, si se arrojan al agua flotan. La razón de que puedan flotar parece ser que la tierra de la que se fabrican es de naturaleza **pumicosa**. Por ello, al ser ligera y, una vez solidificada al aire, no absorbe ni bebe el líquido. Así pues, por ser de textura ligera y porosa, y no permitir que la humedad penetre en su interior, la naturaleza hace que se comporten como la piedra pómez y floten en el agua sea cual sea su peso. Tienen, por tanto, grandes ventajas: no resultan pesados en las construcciones y, una vez fabricados, no se disuelven con las inclemencias del tiempo.

Notas explicativas al pie

[1] **semilateria**: Medios ladrillos (normalmente cortados longitudinalmente). Este sistema de aparejo mixto (enteros por una cara, medios por la otra) mejora el **aparejo** y el enlace del muro, evitando juntas continuas que debiliten la estructura.

[2] **alternis coriis**: «Con hiladas alternas». Técnica constructiva que mejora la trabazón del muro y su resistencia.

[3] non invenustam: literalmente, «no desagradable / no carente de gracia». El término introduce una valoración visual del aparejo; no es necesario convertir esta observación local en una aplicación explícita de la tríada firmitas–utilitas–venustas.

[4] Maxilua, Callet: topónimos transmitidos por el texto para lugares de Hispania Ulterior. Su identificación moderna es discutida y debe mantenerse abierta salvo apoyo epigráfico o arqueológico independiente; no conviene fijar Maxilua cerca de Sevilla/Córdoba ni Callet en Cazalla de la Sierra como equivalencias seguras.

[5] **Pitane**: Antigua ciudad griega de Asia Menor (cerca de la actual Çandarlı, Turquía), famosa en la Antigüedad por sus ladrillos flotantes.

[6] pumicosa: Vitruvio caracteriza la tierra por analogía con la piedra pómez, destacando su ligereza y porosidad. La explicación pertenece a su física de los materiales; el texto no afirma que estos ladrillos fueran «ideales» para zonas húmedas o sísmicas.

[7] **aere solidata**: Solidificada por el aire (secado natural). Vitruvio distingue claramente entre secado al aire y cocción.

Caput Quartum

1. In caementiciis avtem strvctvris primvm est de harena qvaerendvm, vt ea sit idonea ad materiem miscendam neqve habeat terram commixtam. Genera avtem harenae fossiciae svnt haec: nigra, cana, rvbra, carbvncvlvs. Ex his qvae in manv confricata fecerit stridorem, erit optima; qvae avtem terrosa fverit, non habebit asperitatem. Item si in vestimentvm candidvm ea coniecta fverit, postea excvssa vel icta id non inqvinarit neqve ibi terra svbsiderit, erit idonea.

2. Sin avtem non ervnt harenaria, vnde fodiatvr, tvm de flvminibvs avt e glarea erit excernenda, non minvs etiam de litore marino. Sed ea in strvctvris haec habet vitia: difficvlter siccescit, neqve onerari se continenter paries patitvr, nisi intermissionibvs reqviescat, neqve concamerationes recipit. Marina avtem hoc amplivs, qvod etiam parietes, cvm in îs tectoria facta fverint, remittente se salsvgine eorvm dissolvvntvr.

3. Fossiciae vero celeriter in strvctvris siccescvnt, et tectoria permanent, et concamerationes pativntvr, sed eae, qvae svnt de harenariis recentes. Si enim exemptae divtivs iacent, ab sole et lvna et prvina concoctae resolvvntvr et fivnt terrosae. Ita cvm in strvctvram coicivntvr, non possvnt continere caementa, sed ea rvvnt et labvntvr oneraqve parietes non possvnt svstinere. Recentes avtem fossiciae cvm in strvctvris tantas habeant virtvtes, eae in tectoriis ideo non svnt vtiles, qvod pingvitvdini eivs calx commixta propter vehementiam non potest sine rimis inarescere. Flvviatica vero propter macritatem vti signinvm liacvlorvm svbactionibvs in tectorio recipit soliditatem.

Capítulo IV

1. En las fábricas de mampostería, en primer lugar hay que examinar la arena, para que sea idónea para mezclar el mortero y no tenga tierra mezclada. Los géneros de arena de cantera son estos: negra, gris, roja y carbunculus. De ellas, la que, frotada en la mano, produzca un chirrido será óptima; la que sea terrosa no tendrá aspereza. Igualmente, si echada sobre un vestido blanco, sacudida después o golpeada, no lo mancha ni deja allí tierra depositada, será idónea.[26]

2. Pero si no hay arenales de donde extraerla, entonces habrá que cernerla de los ríos o de la grava, y no menos de la costa marina. Pero esta tiene en las fábricas estos defectos: se seca con dificultad, y la pared no admite ser cargada continuamente, a menos que descanse con interrupciones, ni admite bóvedas. La marina, además, tiene esto: que también las paredes, cuando se han hecho en ellas revoques, se deshacen al exudar su salinidad.[27] [28]

3. Las arenas de cantera, en cambio, se secan rápidamente en las fábricas, los revoques permanecen y admiten bóvedas; pero solo las que son recientes de los arenales. Pues, si una vez extraídas permanecen mucho tiempo expuestas, cocidas por el sol, la luna y la escarcha, se deshacen y se vuelven terrosas. Así, cuando se echan en la fábrica, no pueden sujetar los mampuestos, sino que estos se desmoronan y resbalan, y las paredes no pueden sostener las cargas. Y las arenas de cantera recientes, aunque tengan en las fábricas tantas virtudes, no son útiles en los revoques, porque la cal, mezclada con su grasa, a causa de su violencia, no puede secarse sin grietas. La de río, en cambio, por su magrez, recibe en el revoque solidez con el trabajo de los bruñidores, como el opus signinum.[29]

26 **materiam**] *materiem* (variante frecuente en Vitruvio)
fossiciae] *fossilis* o *fossicia* (grafía variable)
carbunculus] *carbunculum* o *carboneus* en algunos testimonios
confricata] *confricata* (lectura mayoritaria)
stridorem] *stridorem* (el crujido característico de la arena limpia)
terrosa] *terrea* en alguna variante
subsederit] *subsederit* / *subsistat* (variante menor)
Base principal: edición de Krohn (Teubner, 1912), cotejada con la de Rose (Teubner, 1899).

27 **harenaria**] *harenariae* o *arenaria* (grafía variable)
excernenda] *excerenda* o *eligenda* (variantes menores)
paries patitur] *paries patitur* (mejor lectura); algunos códices tienen *parietes patiuntur*
concamarationes] *concamerationes* (forma más común en ediciones modernas)
remittentes salsuginem] *remittentem salsuginem* en alguna variante
Observación general
Vitruvio registra aquí inconvenientes constructivos concretos de la arena fluvial y, sobre todo, de la marina. La comparación con mecanismos modernos de degradación puede ser útil como comentario, siempre que se mantenga separada de la explicación antigua.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.4. Harena fossicia, fluviatica y marina se mantienen como categorías antiguas de procedencia y comportamiento.
Carbunculus/carbuncularis es una denominación difícil y no se fuerza una identificación geológica moderna. Las pruebas de fricción y del paño blanco se conservan como criterios empíricos del texto.

28 Carbunculus/carbuncularis es una denominación antigua problemática para una variedad de arena; no se impone una identificación geológica moderna no explicitada por el texto.

29 APARATO COMPARATIVO [F] — II.4. Harena se clasifica por procedencia y comportamiento: fossicia (nigra, cana, rubra, carbunculus), fluvial y marina. Los ensayos de Vitruvio —estridor al frotar, ausencia de tierra, comportamiento al secado— se conservan como criterios empíricos antiguos. No se identifican automáticamente con granulometría o petrografía modernas.

NOTA CONSTRUCTIVA — ARENAS Y MORTERO. Vitruvio distingue la arena de cantera reciente de la arena fluvial o marina y relaciona cada una con usos y defectos. El comentario técnico puede explicar cohesión, sales o retracción como comparación moderna, pero no sustituye las causas formuladas en el texto.

Comentario

II.4.1

Notas explicativas al pie

[1] caementiciis structuris: designa construcciones realizadas con caementa ligados con mortero, dentro de la técnica romana de fábrica. La traducción moderna por «hormigón romano»

puede ser útil de manera aproximativa, pero no debe borrar las diferencias entre materiales, puesta en obra y categorías antiguas.

[2] harena fossicia: arena extraída de depósitos excavados o canteras de arena. Debe distinguirse de la arena fluvial y de la marina, que Vitruvio trata separadamente en el parágrafo siguiente.

[3] nigra, cana, rubra, carbunculus:

Nigra — arena negra (a menudo volcánica).

Cana — arena blanca-grisácea.

Rubra — arena rojiza (rica en óxidos de hierro).

Carbunculus — denominación técnica de una variedad de arena excavada; su identificación mineralógica exacta no es segura y conviene conservar el término latino en nota.

[4] **stridorem**: El **crujido** al frotarla es un criterio práctico de pureza. La arena limpia y angular (no redondeada por el agua) produce ese sonido característico.

[5] **terrosa**: Que contiene limo o arcilla fina. Este tipo de arena debilita mucho el mortero porque impide una buena adherencia.

[6] **in vestimentum candidum**: Prueba empírica muy práctica. La arena de buena calidad no debe manchar ni dejar residuo terroso. Este tipo de pruebas sensoriales y sencillas son típicas del enfoque pragmático de Vitruvio.

II.4.2

Notas explicativas al pie

[1] harenaria: Canteras o yacimientos de arena. Vitruvio establece aquí una preferencia funcional por la arena excavada reciente; las razones que ofrece deben conservarse en sus propios términos, sin atribuir necesariamente a cada variedad una granulometría moderna específica.

[2] e glarea: Material arenoso obtenido de depósitos de grava. El texto no desarrolla aquí una explicación granulométrica moderna; la nota debe limitarse a distinguir esta procedencia de la arena excavada y de la marina.

[3] de litore marino: Arena procedente del litoral. Vitruvio enumera después sus inconvenientes para la fábrica y los revestimientos, especialmente el secado lento y la salsuginem.

[4] difficulter siccescit: «se seca con dificultad». Es una observación del comportamiento de la mezcla; no equivale por sí sola a una teoría moderna del fraguado.

[5] onerari se continenter paries patitur: el muro no tolera que se lo cargue de manera continua sin intervalos de reposo. La formulación es constructiva y temporal; no especifica pisos o cubiertas concretos.

[6] concamerationes: estructuras abovedadas o encamaradas. Conviene evitar ampliar el término automáticamente a toda clase de arcos.

[7] remittente se salsugine eorum dissolvuntur: Vitruvio atribuye a la salinidad liberada por la arena marina el deterioro de las paredes revestidas. La explicación química moderna de sales y eflorescencias puede mencionarse comparativamente, pero no debe confundirse con la causalidad expresada por el autor antiguo.

II.4.3

Notas explicativas al pie

[1] fossiciae ... recentes: Vitruvio insiste en que la arena excavada se utilice reciente. Según su explicación, la exposición prolongada al sol, la luna y la escarcha la vuelve terrosa; no conviene sustituir esta causalidad antigua por una enumeración moderna de procesos físico-químicos.

[2] ab sole et luna et pruina: «por el sol, la luna y la escarcha». La expresión pertenece a la explicación física antigua de Vitruvio. No es necesario convertir la mención de la luna en una afirmación astrológica específica que el pasaje no formula.

[3] caementa: fragmentos de piedra empleados en la fábrica. Aunque el término se relaciona con el posterior concepto de opus caementicium, aquí conviene traducirlo según su función material inmediata y no identificarlo sin más con el «hormigón romano» moderno.

[4] in tectorio: en el revestimiento. Vitruvio contrapone aquí el buen comportamiento estructural de la arena excavada reciente con su menor idoneidad para ciertos revestimientos; la explicación debe conservar el vocabulario antiguo de pinguitudo y secado sin introducir una teoría moderna de retracción no expresada en el texto.

[5] fluviatica: arena fluvial. Vitruvio la caracteriza por macritas y señala que, trabajada mediante la subactio de las liacula, adquiere solidez en el revestimiento. La identificación exacta de liacula debe mantenerse prudente: herramientas de aplicación o batido, sin imponer una equivalencia única con «fratás» o «llana».

[6] signino: el término remite al signinum y a sus técnicas de mortero/revestimiento. Su composición y usos varían según contexto; es preferible no reducir aquí el vocablo a una receta única de «mortero hidráulico impermeable».

Observación general

El pasaje distingue las propiedades de las arenas según su procedencia, frescura y uso en fábrica o revestimiento. Es un testimonio técnico importante, pero sus categorías materiales deben conservarse antes de compararlas con la tecnología constructiva moderna.

Aunque las arenas de cantera recientes poseen tan grandes virtudes en las estructuras, no son útiles en los revestimientos (*tectorium*), porque la cal, mezclada con su untuosidad, no puede secarse sin agrietarse por la violencia de su fraguado. La arena de río, en cambio, por su pobreza (*macritatem*), como el opus signinum, gracias a un intenso batido con las herramientas de alisado (*liacula*), adquiere solidez en los revestimientos.

Caput Quintum

1. De harenae copiis cvm habeatvr explicatvm, tvm etiam de calce diligentia est adhibenda, vti de albo saxo avt silice coqvatvr; et qvae erit ex spisso et dvriore, erit vtilis in strvctvra, qvae avtem ex fistvloso, in tectoriis. Cvm ea erit extincta, tvnc materia ita misceatvr, vt, si erit fossicia, tres harenae et vna calcis infvndatvr; si avtem flvviatica avt marina, dvo harenae, vna calcis coiciatvr. Ita enim erit ivsta ratio mixtionis temperatvrae. Etiam in flvviatica avt marina si qvi testam tvnsam et svccretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiae temperatvram ad vsvm meliorem.

2. Qvare avtem cvm recipit aqvam et harenam calx, tvnc confirmat strvctvram, haec esse cavsa videtvr, qvod e principiis, vti cetera corpora, ita et saxa svnt temperata. Et qvae plvs habent aeris, svnt tenera; qvae aqvae, lenta svnt ab vmore; qvae terrae, dvra; qvae ignis, fragiliora. Itaqve ex his saxa si, anteqvam coqvantvr, contvsa minvte mixta harenae in strvctvram coiciantvr, non solidescvnt nec eam potervnt continere. Cvm vero coniecta in fornacem ignis vehementi fervore correpta amiserint pristinae soliditatis virtvtem, tvnc exvstis atqve exhavstis eorvm viribvs relinqvvntvr patentibvs foraminibvs et inanibvs.

3. (Ideo avtem, qvo pondere saxa coicivntvr in fornacem, cvm eximvntvr, non possvnt ad id respondere, sed cvm expendvntvr, permanente ea magnitvdine, excocto liqvore circiter tertia parte ponderis inminvta esse invenivntvr.) Ergo liqvor, qvi est in eivs lapidis corpore, et aer cvm exvstvs et ereptvs fverit, habveritqve in se residvvm calorem latentem, privs qvem ex ignis vi recepit, intinctvs in aqva, vmore penetrante in foraminvm raritates, confervescit et ita refrigeratvs reicit ex calcis corpore fervorem. Igitvr cvm patent foramina eorvm et raritates, harenae mixtionem in se corripivnt et ita cohaerescvnt siccescendoqve cvm caementis coevnt et efficivnt strvctvrarvm soliditatem.

Capítulo V

1. Explicado lo relativo a los recursos de arena[30], entonces también ha de ponerse diligencia en la cal, para que se cueza de piedra blanca o de sílex; y la que sea de piedra densa y más dura será útil en la fábrica, y la de piedra porosa, en los revoques. Cuando esté apagada, mézclese entonces el mortero de modo que, si la arena es de cantera, se echen tres partes de arena y una de cal; y si es de río o marina, se echen dos de arena y una de cal. Así, en efecto, será justa la proporción de la mezcla. Además, si a la de río o a la marina se añade una tercera parte de teja machacada y cernida, se obtendrá una composición del mortero mejor para el uso.[31]

2. Y la causa de que la cal, cuando recibe agua y arena, afirme la fábrica parece ser esta: que las piedras, como los demás cuerpos, están templadas a partir de los principios. Y las que tienen más aire son blandas; las que tienen más agua son flexibles por la humedad; las que tienen más tierra, duras; las que tienen más fuego, más frágiles. Así, si estas piedras, antes de cocerse, se machacan menudamente, se mezclan con arena y se echan en la fábrica, no se solidifican ni podrán sostenerla. Pero cuando, echadas en el horno y atrapadas por el ardor violento del fuego, han perdido la virtud de su solidez primitiva, entonces, quemadas y agotadas sus fuerzas, quedan con poros abiertos y vacíos.

3. (Por eso, el peso con que las piedras se echan en el horno no puede corresponder al que tienen cuando se sacan, sino que, al pesarlas, conservando el mismo volumen, se encuentra que, cocido su líquido, han perdido aproximadamente un tercio de su peso.) Así pues, cuando el líquido que hay en el cuerpo de esa piedra y el aire han sido quemados y arrebatados, y ha quedado en ella un calor residual latente, que antes recibió de la fuerza del fuego, sumergida en el agua, al penetrar la humedad en la porosidad de los poros, hierve y así, enfriada, expulsa del cuerpo de la cal el ardor. Así pues, puesto que sus poros y porosidades están abiertos, atrapan en sí la mezcla de la arena, y así se adhieren y, al secarse, se unen con los mampuestos y producen la solidez de las fábricas.[32]

30 Las proporciones transmitidas son una receta antigua y no una especificación normalizada contemporánea de mortero.

31 **fistuloso**] Correcto (piedra porosa, con «tubos» o huecos).
in tectoriis] *in tectorio* en algunas variantes.
infundantur] Forma correcta (se echa/mezcla).
fluviatica aut marina] lectura del texto establecido; se mantiene la coordinación de ambas procedencias.
coiciantur] *coiciantur* / *coniiciantur* (grafía antigua aceptada).
testam tunsam et succretam] Muy estable; se refiere a teja/cerámica machacada y tamizada.
ex tertia parte] «en una tercera parte»; la formulación expresa una adición proporcional, pero no autoriza por sí sola a reconstruir una receta moderna única sin precisar el referente de la proporción.

32 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.5. Se conserva la dosificación transmitida: 3 partes de arena de cantera por 1 de cal; 2 de arena fluvial o marina por 1 de cal, con adición posible de una tercera parte de cerámica triturada y tamizada. La física de poros, calor, agua y pérdida de peso se explica históricamente, sin sustituirla por química moderna.
APARATO COMPARATIVO [F] — II.5. Calx se obtiene por cocción de piedra blanca o silex; Vitruvio diferencia piedra densa para structura y piedra fistulosa para tectoria. Se conservan las proporciones antiguas de mezcla —arena de cantera frente a arena fluvial o marina— sin convertirlas silenciosamente en dosificaciones contemporáneas por masa.
NOTA FÍSICO-QUÍMICA — CAL. La explicación vitruviana de pérdida y recuperación de virtutes se inscribe en la teoría antigua de los elementos. La edición puede explicar aparte calcinación, apagado y carbonatación, pero esas categorías modernas no se atribuyen a Vitruvio ni se usan para corregir su causalidad.

Comentario

II.5.1

Notas explicativas al pie

[1] albo saxo aut silice: Vitruvio prescribe que la cal se cueza a partir de piedra blanca o de silex. La identificación mineralógica exacta de silex en este contexto requiere prudencia; no debe equipararse automáticamente con el sílex silíceo moderno.

[2] ex fistuloso: piedra de estructura porosa o cavitaria. Vitruvio la destina a los revestimientos; conviene no derivar de esta frase, sin apoyo adicional, una clasificación moderna completa de cales «grasas» y resistencias estructurales.

[3] extincta: «apagada». Se refiere al apagado de la cal después de la cocción. La equivalencia química moderna $CaO \rightarrow Ca(OH)_2$ es útil como glosa comparativa, pero no forma parte de la explicación vitruviana.

[4] tres harenae et una calcis: tres partes de arena por una de cal cuando la arena es excavada. Se conserva la proporción que transmite el texto sin convertirla en una «mezcla estándar romana» universal.

[5] duo harenae, una calcis: dos partes de arena por una de cal para arena fluvial o marina. Vitruvio da la dosificación, pero no atribuye explícitamente la diferencia a la angularidad de los granos.

[6] testam tunsam et succretam: cerámica o teja machacada y tamizada. Puede compararse con materiales cerámicos reactivos conocidos por la tecnología moderna, pero no conviene llamarla sin matiz «antecedente de la puzolana artificial».

[7] **temperaturae**: Aquí no significa «temperatura», sino **proporción / dosificación** correcta del mortero (*temperatio*).

Caput Sextum

1. Est etiam genvs pvlveris, qvod efficit natvraliter res admirandas. Nascitvr in regionibvs Baianis in agris mvnicipiorvm, qvae svnt circa Vesvvivm montem. Qvod commixtvm cvm calce et caemento non modo ceteris aedificiis praestat firmitates, sed etiam moles cvm strvvntvr in mari, svb aqva solidescvnt. Hoc avtem fieri hac ratione videtvr, qvod svb his montibvs et terrae ferventes svnt et fontes crebri, qvi non essent, si non in imo haberent avt e svlphvre avt alvmine avt bitvmine ardentes maximos ignes. Igitvr penitvs ignis et flammae vapor per intervenia permanans et ardens efficit levem eam terram, et ibi qvod nascitvr tofvs exsvrgens, est sine liqvore. Ergo cvm tres res consimili ratione ignis vehementia foratae in vnam pervenerint mixtionem, repente recepto liqvore vna cohaerescvnt et celeriter vmore dvratae solidantvr, neqve eas flvctvs neqve vis aqvae potest dissolvere.

2. Ardores avtem esse in his locis etiam haec res potest indicare, qvod in montibvs Cvmanorvm Baianis svnt loca svdationibvs excavata, in qvibvs vapor fervidvs ab imo nascens ignis vehementia perforat eam terram per eamqve manando in his locis oritvr et ita svdationvm egregias efficit vtilitates. Non minvs etiam memorantvr antiqvitvs crevisse ardores et abvndavisse svb Vesvvio monte et inde evomvisse circa agros flammam. Ideoqve tvnc qvae spongia sive pvmex Pompeianvs vocatvr excocto ex alio genere lapidis in hanc redacta esse videtvr generis qvalitatem.

3. Id avtem genvs spongiae, qvod inde eximitvr, non in omnibvs locis nascitvr nisi circvm Aetnam et collibvs Mysiae, qvae a Graecis Κατακεκαυμένη nominatvr, et si qvae eivsdem modi svnt locorvm proprietates. Si ergo in his locis aqvarvm ferventes invenivntvr fontes et montibvs excavatis calidi vapores ipsaqve loca ab antiqvis memorantvr pervagantes in agris habvisse ardores, videtvr esse certvm ab ignis vehementia ex tofo terraqve, qvemadmodvm in fornacibvs ex calce, ita ex his ereptvm esse liqvorem.

Capítulo VI

1. Hay también un género de polvo[3334] que produce naturalmente cosas admirables. Nace en la región de Bayas, en los campos de los municipios que están en torno al monte Vesubio. Este, mezclado con cal y mampuestos, no solo da firmeza a los demás edificios, sino que también, cuando se construyen moles en el mar, se solidifica bajo el agua. Y esto parece suceder por esta razón: porque bajo estos montes hay tierras ardientes y fuentes numerosas, que no existirían si no tuvieran en lo profundo grandísimos fuegos ardiendo, de azufre, de alumbre o de betún. Así pues, el fuego y el vapor de la llama, difundiéndose y ardiendo en lo profundo por los intersticios, hacen ligera esa tierra, y la toba que allí nace, al surgir, carece de líquido. Así pues, cuando tres cosas, perforadas de modo semejante por la violencia del fuego, llegan a una sola mezcla, al recibir de repente el líquido se adhieren entre sí y, endurecidas rápidamente por la humedad, se solidifican, y ni las olas ni la fuerza del agua pueden deshacerlas.

2. Y que hay ardores en estos lugares puede indicarlo también esto: que en los montes de Cumas y de Bayas hay lugares excavados para baños de sudor, en los que un vapor ardiente, naciendo desde lo profundo, perfora con la violencia del fuego esa tierra y, manando a través de ella, surge en estos lugares y produce así egregias utilidades para los baños de sudor. No menos se recuerda que antiguamente crecieron y abundaron los ardores bajo el monte Vesubio y que desde allí vomitó llamas sobre los campos alrededor. Y por eso parece que lo que se llama esponja o piedra pómez pompeyana, cocido a partir de otro género de piedra, ha sido reducido a esta cualidad de género.[35]

3. Y este género de esponja que se extrae de allí no nace en todos los lugares, sino en torno al Etna y en las colinas de Misia, que los griegos llaman Κατακεκαυμένη, y dondequiera que haya propiedades de lugares de la misma clase. Así pues, si en estos lugares se encuentran fuentes de aguas hirvientes y, en los montes excavados, vapores calientes, y se recuerda por los antiguos que esos mismos lugares tuvieron ardores que se extendían por los campos, parece seguro que, por la violencia del fuego, de la toba y de la tierra, como en los hornos de la cal, así de estas se ha arrebatado el líquido.

4. Igitvr dissimilibvs et disparibvs rebvs correptis et in vdam potestatem conlatis, calida vmoris ieivnitas aqva repente satiata latenti calore confervescit et vehementer efficit ea coire celeriterqve commvnibvs corporibvs vnam soliditatis percipere virtvtem. Relinqvetvr desideratio, qvoniam item svnt in Etrvria ex aqva calida crebri fontes, qvid ita non etiam ibi nascitvr pvlvis, e qvo eadem ratione svb aqva strvctvra solidescat. Itaqve visvm est, anteqvam desideraretvr, de his rebvs, qvemadmodvm esse videantvr, exponere.

5. Omnibvs locis et regionibvs non eadem genera terrae nec lapides nascvntvr, sed nonnvlla svnt terrena, alia sabvlosa itemqve glareosa, aliis locis harenosa, non minvs materia, et omnino dissimili dispariqve genere in regionvm varietatibvs qvalitates insvnt in terra. Maxime avtem id sic licet considerare, qvod, qva mons Appenninvs regiones Italiae Etrvriaeqve circa cingit, prope in omnibvs locis non desvnt fossicia harenaria, trans Appenninvm vero, qvae pars est ad Adriaticvm mare, nvlla invenivntvr, item Achaia, Asia, omnino trans mare, nec nominantvr qvidem. Igitvr non in omnibvs locis, qvibvs effervent aqvae calidae crebri fontes, eaedem opportvnitates possvnt similiter concvrrere, sed omnia, vti natvra rervm constitvit, non ad volvptatem hominvm, sed vt fortvito disparata procreantvr.

6. Ergo qvibvs locis non svnt terrosi montes sed genere materiae, ignis vis per eivs venas egrediens advrit eam. Qvod est molle et tenervm, exvrit, qvod avtem aspervm, relinqvit. Itaqve vti Campania exvsta terra cinis, sic in Etrvria excocta materia efficitvr carbvncvlvs. Vtraqve avtem svnt egregia in strvctvris, sed alia in terrenis aedificiis, alia etiam in maritimis molibvs habent virtvtem. Est avtem materiae potestas mollior qvam tofvs, solidior qvam terra; qvo penitvs ab imo vehementia vaporis advsto, nonnvllis locis procreatvr id genvs harenae, qvod dicitvr carbvncvlvs.

4. Así pues, cuando cosas desemejantes y desiguales, atrapadas, se reúnen bajo el poder de la humedad, la sequedad caliente de humor, saciada de repente por el agua, hierve con el calor latente y hace que se unan con violencia y que rápidamente, con cuerpos comunes, adquieran una sola virtud de solidez. Quedará la pregunta de por qué, habiendo igualmente en Etruria numerosas fuentes de agua caliente, no nace también allí el polvo con el que, por el mismo principio, se solidifique la fábrica bajo el agua. Por eso me ha parecido oportuno, antes de que se preguntara, exponer cómo parecen ser estas cosas.

5. En todos los lugares y regiones no nacen los mismos géneros de tierra ni de piedras, sino que algunos son terrosos, otros de sablón e igualmente de grava, en otros lugares arenosos, no menos de toba blanda, y, en general, en la variedad de las regiones hay en la tierra cualidades de género desemejante y desigual. Y esto puede considerarse sobre todo así: que, por donde el monte Apenino ciñe las regiones de Italia y de Etruria, en casi todos los lugares no faltan arenales de cantera, mientras que al otro lado del Apenino, en la parte que da al mar Adriático, no se encuentra ninguno, e igualmente en Acaya, en Asia y, en general, al otro lado del mar, ni siquiera se nombran. Así pues, no en todos los lugares en que hierven numerosas fuentes de agua caliente pueden concurrir de modo semejante las mismas ventajas, sino que todo, como lo estableció la naturaleza, se engendra no para el placer de los hombres, sino diferenciado como por azar.[36]

6. Así pues, en los lugares donde los montes no son terrosos sino de toba blanda, la fuerza del fuego, saliendo por sus venas, la quema. Lo que es blando y tierno lo consume, y lo que es áspero lo deja. Así, como en Campania la tierra quemada produce ceniza, así en Etruria la toba blanda cocida produce carbunculus. Y ambas son egregias en las fábricas, pero unas tienen su virtud en los edificios terrestres, y otras también en las moles marítimas. La toba blanda es de naturaleza más blanda que la toba y más sólida que la tierra; quemada a fondo desde lo profundo por la violencia del vapor, en algunos lugares se engendra de ella el género de arena que se llama carbunculus.[37]

33 La propiedad hidráulica del pulvis está explícita en Vitruvio; la explicación química moderna de la reacción puzolánica pertenece al comentario, no a la traducción.

34 Las puzolanas son materiales silíceos o silicoaluminosos de origen volcánico que, mezclados con cal, fraguan en presencia de agua; son la base del opus caementicium romano.

35 Que existen fuegos en estos lugares puede indicarlo también lo siguiente: en los montes de los cumanos, junto a Bayas, hay cavidades excavadas para baños de sudor, en las que un vapor ardiente, nacido de las profundidades, atraviesa la tierra por la violencia del fuego, se abre paso por ella y brota en esos lugares, produciendo notables efectos en las sudationes. Se recuerda asimismo que antiguamente hubo intensos fuegos bajo el monte Vesubio y que desde allí las llamas se extendieron por los campos. Por ello, la materia que se llama spongia o pumex Pompeianus parece haber adquirido esa cualidad al ser transformada por el fuego a partir de otra clase de piedra.

36 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.6. Pulvis designa el material volcánico campano posteriormente denominado puzolana. Vitruvio afirma su capacidad de adquirir consistencia bajo el agua con cal y caementa; su explicación causal antigua se mantiene separada de la mineralogía contemporánea.

37 APARATO COMPARATIVO [F] — II.6. «Est etiam genus pulveris quod efficit naturaliter res admirandas» introduce el material volcánico de la región de Bayas y del Vesubio. Su mezcla con cal y caementum, capaz de endurecer bajo el agua según Vitruvio, se conserva como observación técnica; «puzolana» se usa en comentario como término histórico/moderno de identificación, no como sustitución automática de pulvis.

NOTA HISTÓRICO-GEOLÓGICA — PULVIS. El texto vincula las propiedades del material a calor subterráneo, toba, tierra, vapor y antiguos fuegos del área vesubiana. Esta etiología debe separarse de la explicación moderna de las reacciones hidráulicas de materiales volcánicos. Κατακεκαυμένη se conserva como topónimo/adjetivo griego de la región «quemada».

Caput Septimum

1. De calce et harena, qvibvs varietatibvs sint et qvas habeant virtvtes, dixi. Seqvitvr ordo de lapidicinis explicare, de qvibvs et qvadrata saxa et caementorvm ad aedificia eximvntvr copiae et comparantvr. Haec avtem invenivntvr esse disparibvs et dissimilibvs virtvtibvs. Svnt enim aliae molles, vti svnt circa vrbem Rvbrae, Pallenses, Fidenates, Albanae; aliae temperatae, vti Tibvrtinae, Amiterninae, Soractinae et qvae svnt his generibvs; nonnvllae dvrae, vti siliceae. Svnt etiam alia genera plvra, vti in Campania rvbrûm et nigrûm tofûm, in Vmbria et Piceno et in Venetia albvs, qvod etiam serra dentata vti lignvm secatvr.

2. Sed haec omnia, qvae mollia svnt, hanc habent vtilitatem, qvod ex his saxa cvm svnt exempta, in opere faciliter tractantvr. Et si svnt in locis tectis, svstineant laborem, si avtem in apertis et patentibvs, gelicidiis et prvina congesta friantvr et dissolvvntvr. Item secvndvm oram maritimam ab salsvgine exesa difflvvnt neqve perfervnt aestvs. Tibvrtina vero et qvae eodem genere svnt omnia, svffervnt et ab oneribvs et a tempestatibvs inivrias, sed ab igni non possvnt esse tvta, simvlqve svnt ab eo tacta, dissilivnt et dissipantvr, ideo qvod temperatvra natvrali parvo svnt vmore itemqve non mvltvm habent terreni, sed aeris plvrimvm et ignis. Igitvr cvm et vmor et terrenvm in his minvs inest, tvm etiam ignis, tactv et vi vaporis ex his aere fvgato, penitvs inseqvens interveniorvm vacvitates occvpans fervescit et efficit a svis ardentia corporibvs ⟨carbonibvs⟩ similia.

3. Svnt vero item lapidicinae complvres in finibvs Tarqviniensivm, qvae dicvntvr Anicianae, colore qvemadmodvm Albanae, qvarvm officinae maxime svnt circa lacvm Vvlsiniensem, item praefectvra Statonensi. Haec avtem habent infinitas virtvtes; neqve enim his gelicidiorvm tempestas neqve ignis tactvs potest nocere, sed est firma et ad vetvstatem ideo permanens, qvod parvm habet e natvrae mixtione aeris et ignis, vmoris avtem temperate plvrimvmqve terreni. Ita spissis comparationibvs solidata neqve ab tempestatibvs

Capítulo VII

1. He dicho de la cal y de la arena, de qué variedades son y qué virtudes tienen. Sigue el orden de explicar las canteras, de las que se extraen y se preparan tanto los sillares como las provisiones de mampuestos para los edificios. Y estas se encuentran con virtudes desiguales y desemejantes. Pues unas son blandas, como las que hay en torno a la ciudad: las de Saxa Rubra, las de Palla, las de Fidenas y las de Alba; otras, templadas, como las de Tíbur, Amiterno y el Soracte, y las que son de estos géneros; algunas, duras, como las de sílex. Hay también otros muchos géneros, como en Campania la toba roja y la negra, y en Umbría, el Piceno y el Véneto la blanca, que incluso se corta con sierra dentada, como la madera.

2. Pero todas estas, que son blandas, tienen esta utilidad: que, cuando se extraen de ellas las piedras, se trabajan fácilmente en la obra. Y, si están en lugares cubiertos, soportan el esfuerzo; pero si están en lugares abiertos y expuestos, acumuladas las heladas y la escarcha, se desmenuzan y se deshacen. Igualmente, a lo largo de la costa marítima, corroídas por la salinidad, se deshacen y no soportan los calores. Las de Tíbur, en cambio, y todas las que son del mismo género, soportan los daños tanto de las cargas como de las tempestades, pero no pueden estar a salvo del fuego, y, en cuanto son tocadas por él, saltan y se deshacen, porque por su composición natural tienen poca humedad e igualmente no mucho de terreno, sino muchísimo de aire y de fuego. Así pues, al haber en ellas menos humedad y menos terreno, entonces también el fuego, expulsado de ellas el aire por el contacto y la fuerza del vapor, avanzando a fondo y ocupando los vacíos de los intersticios, hierve y hace sus cuerpos ardientes, semejantes a carbones.

3. Hay también numerosas canteras en el territorio de los tarquinienses, que se llaman anicianas, de color como las de Alba, cuyos talleres están sobre todo en torno al lago de Volsinios, e igualmente en la prefectura de Statonia. Estas tienen infinitas virtudes; pues ni la tempestad de las heladas ni el contacto del fuego pueden dañarlas, sino que es firme y duradera hasta la vejez, porque tiene poco aire y fuego en la mezcla de su naturaleza, humedad moderada y muchísimo de terreno. Así, consolidada con una composición densa,

neqve ab ignis vehementia nocetvr.

4. Id avtem maxime ivdicare licet e monvmentis, qvae svnt circa mvnicipivm Ferenti ex his facta lapidicinis. Namqve habent et statvas amplas factas egregie et minora sigilla floresqve et acanthos eleganter scalptos; qvae, cvm sint vetvsta, sic apparent recentia, vti si sint modo facta. Non minvs etiam fabri aerarii de his lapidicinis in aeris flatvra formis comparatis habent ex his ad aes fvndendvm maximas vtilitates. Qvae si prope vrbem essent, dignvm esset, vt ex his officinis omnia opera perficerentvr.

5. Cvm ergo propter propinqvitatem necessitas cogat ex Rvbris lapidicinis et Pallensibvs et qvae svnt vrbi proximae copiis vti, si qvi volverit sine vitiis perficere, ita erit praeparandvm. Cvm aedificandvm fverit, ante biennivm ea saxa non hieme sed aestate eximantvr et iacentia permaneant in locis patentibvs. Qvae avtem eo biennio a tempestatibvs tacta laesa fverint, ea in fvndamenta coiciantvr; cetera, qvae non ervnt vitiata, ab natvra rervm probata dvrare potervnt svpra terram aedificata. Nec solvm ea in qvadratis lapidibvs svnt observanda, sed etiam in caementiciis strvctvris.

no es dañada ni por las tempestades ni por la violencia del fuego.

4. Y esto puede juzgarse sobre todo por los monumentos que hay en torno al municipio de Ferento, hechos con piedra de estas canteras. Pues tienen tanto estatuas grandes egregiamente hechas como estatuillas menores, flores y acantos elegantemente esculpidos; los cuales, siendo antiguos, parecen tan recientes como si acabaran de hacerse. No menos, también los broncistas, preparando con piedra de estas canteras los moldes para la fundición del bronce, obtienen de ellas grandísimas utilidades para fundir el bronce. Si estuvieran cerca de la ciudad, sería digno que todas las obras se realizaran con piedra de estos talleres.

5. Así pues, puesto que la necesidad, por la cercanía, obliga a usar los recursos de las canteras de Saxa Rubra, de las de Palla y de las más próximas a la ciudad, si alguien quiere obrar sin defectos, habrá que prepararlo así. Cuando haya que edificar, extráiganse esas piedras dos años antes, no en invierno sino en verano, y permanezcan expuestas en lugares abiertos. Las que en esos dos años hayan sido dañadas al ser tocadas por las tempestades, échense en los cimientos; las demás, que no estén estropeadas, aprobadas por la naturaleza de las cosas, podrán durar edificadas sobre tierra. Y esto no solo ha de observarse en los sillares, sino también en las fábricas de mampostería.[38]

38 APARATO COMPARATIVO [F] — II.7. Las lapidicinae producen quadrata saxa y caementa con virtutes diferentes. Vitruvio distingue piedras molles, temperatae y durae y discute su respuesta a heladas, intemperie y fuego. Los ejemplos Rubrae, Pallenses, Fidenates, Albanae, Tiburtinae, Amiterninae y Soractinae se conservan como clasificación técnico-geográfica antigua.

NOTA DE CONSERVACIÓN — PIEDRA. La recomendación de extraer ciertas piedras con antelación y exponerlas para descartar las que se deterioren se explica como procedimiento empírico de selección. La edición no transforma las categorías molles/temperatae/durae en una clasificación petrográfica moderna sin análisis mineralógico.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.7. El capítulo de las canteras se coteja con Rose, Krohn y la edición Budé del Libro II. Se conserva la nomenclatura antigua de las lapidicinae y de los materiales regionales sin forzar identificaciones petrográficas modernas cuando el texto no las permite. La oposición entre piedras molles y durae se explica por trabajabilidad, exposición, hielo, salinidad y fuego; las afirmaciones sobre Ferento se mantienen como observaciones de Vitruvio, no como ensayos modernos de durabilidad.

Comentario

II.7.5

NOTA TÉCNICO-ARQUEOLÓGICA [T] — II.7. El procedimiento de extraer ciertos sillares dos años antes de la obra y dejarlos expuestos funciona como selección por intemperismo: las piezas que se degradan se destinan a los cimientos y las que resisten, a la obra sobre tierra. La nota distingue la prescripción antigua de cualquier protocolo moderno de ensayo.

Caput Octavum

1. Strvctvrarvm genera svnt haec: reticvlatvm, qvo nvnc omnes vtvntvr, et antiqvvm, qvod incertvm dicitvr. Ex his venvstivs est reticvlatvm, sed ad rimas faciendas ideo paratvm, qvod in omnes partes dissolvta habet cvbilia et coagmenta. Incerta vero caementa alia svper alia sedentia inter seqve imbricata non speciosam sed firmiorem qvam reticvlata praestant strvctvram.

2. Vtraqve avtem ex minvtissimis svnt instrvenda, vti materia ex calce et harena crebriter parietes satiati divtivs contineantvr. Molli enim et rara potestate cvm sint, exsiccant svgendo e materia svcvm; cvm avtem svperarit et abvndarit copia calcis et harenae, paries plvs habens vmoris non cito fiet evanidvs, sed ab his continetvr. Simvl avtem vmida potestas e materia per caementorvm raritatem fverit exsvcta calxqve ab harena discedat et dissolvatvr, item caementa non possvnt cvm his cohaerere, sed in vetvstatem parietes efficivnt rvinosos.

3. Id avtem licet animadvertere etiam de nonnvllis monvmentis, qvae circa vrbem facta svnt e marmore sev lapidibvs qvadratis intrinsecvsqve medio calcata: strvctvris vetvstate evanida facta materia caementorvmqve exsvcta raritate, prorvvnt et coagmentorvm ab rvina dissolvtis ivnctvris dissipantvr.

4. Qvodsi qvi nolverit in id vitivm incidere, medio cavo servato secvndvm orthostatas[39] intrinsecvs ex rvbro saxo qvadrato avt ex testa avt ex silicibvs ordinariis strvat bipedales parietes, et cvm his ansis ferreis et plvmbo frontes vinctae sint. Ita enim non acervatim, sed ordine strvctvm opvs poterit esse sine vitio sempiternvm, qvod cvbilia et coagmenta eorvm inter se sedentia et ivnctvris alligata non protrvdent opvs neqve orthostatas inter se religatos labi pativntvr.

5. Itaqve non est contemnenda Graecorvm strvctvra; non enim vtvntvr e molli caemento strvctvra polita, sed cvm discesservnt a qvadrato, ponvnt de silice sev lapide dvro ordinaria, et ita vti latericia strventes alligant eorvm alternis coriis coagmenta, et sic maxime ad aeternitatem firmas perficivnt virtvtes.

Capítulo VIII

1. Los géneros de fábrica son estos: el reticulado, que ahora usan todos, y el antiguo, que se llama incierto. De ellos, el reticulado es más hermoso, pero está predispuesto a producir grietas, porque tiene los lechos y las juntas desunidos en todas direcciones. Los mampuestos inciertos, en cambio, asentándose unos sobre otros e imbricándose entre sí, ofrecen una fábrica no vistosa, pero más firme que la reticulada.

2. Y ambas han de construirse con mampuestos muy menudos, para que las paredes, saturadas abundantemente de mortero de cal y arena, se mantengan más tiempo. Pues, siendo los mampuestos de naturaleza blanda y porosa, secan, al absorberlo, el jugo del mortero; pero cuando la cantidad de cal y arena sobra y abunda, la pared, teniendo más humedad, no se desvanecerá pronto, sino que se mantendrá unida por ellas. Pero, en cuanto la fuerza húmeda del mortero haya sido absorbida por la porosidad de los mampuestos y la cal se separe de la arena y se disuelva, igualmente los mampuestos no pueden adherirse a ellas, sino que, con el tiempo, hacen ruinosas las paredes.

3. Esto puede advertirse también en algunos monumentos que se han hecho en torno a la ciudad, de mármol o de sillares, y rellenos en su interior: al haberse desvanecido con el tiempo el mortero en las fábricas y al haber sido absorbido por la porosidad de los mampuestos, se derrumban y, deshechas las uniones de las juntas por la ruina, se desmoronan.

4. Y si alguien no quiere caer en ese defecto, conservando el hueco central, construya por el interior, a lo largo de los ortostatos, paredes de dos pies, de sillería de piedra roja, de ladrillo o de sílex en hiladas, y únanse con ellas los frentes con grapas de hierro y plomo. Así, en efecto, la obra, construida no en montón sino en orden, podrá ser eterna y sin defecto, porque sus lechos y juntas, asentados entre sí y trabados en sus uniones, no empujarán la obra hacia fuera ni permitirán que los ortostatos, ligados entre sí, se deslicen.

5. Por eso no ha de despreciarse la fábrica de los griegos; pues no usan una fábrica pulida de mampuesto blando, sino que, cuando se apartan de la sillería, ponen hiladas de sílex o de piedra dura, y, construyendo así como con ladrillo, traban sus juntas con hiladas alternas, y de este modo obtienen virtu-

Haec avtem dvobvs generibvs strvvntvr; ex his vnvm isodomvm[40], altervm psevdisodomvm appellatvr.

6. Isodomvm dicitvr, cvm omnia coria aeqva crassitvdine fverint strvcta; psevdisodomvm, cvm inpares et inaeqvales ordines coriorvm dirigvntvr. Ea vtraqve svnt ideo firma, primvm qvod ipsa caementa svnt spissa et solida proprietate neqve de materia possvnt exsvgere liqvorem, sed conservant eam in svo vmore ad svmmam vetvstatem; ipsaqve eorvm cvbilia primvm plana et librata posita non pativntvr rvere materiam, sed perpetva parietvm crassitvdine religata continent ad svmmam vetvstatem.

7. Altera est qvam ἔμπλεκτον appellant, qva etiam nostri rvstici vtvntvr. Qvorvm frontes polivntvr, reliqva ita, vti svnt nata, cvm materia conlocata alternis alligant coagmentis. Sed nostri celeritati stvdentes, erecta conlocantes frontibvs servivnt et in medio farcivnt fractis separatim cvm materia caementis. Ita tres svscitantvr in ea strvctvra crvstae, dvae frontivm et vna media fartvrae. Graeci vero non ita, sed plana conlocantes et longitvdines eorvm alternis in crassitvdinem instrventes, non media farcivnt, sed e svis frontatis perpetvam et vnam crassitvdinem parietvm consolidant. Praeterea interponvnt singvlos crassitvdine perpetva vtraqve parte frontatos, qvos διάτονοι appellant, qvi maxime religando confirmant parietvm soliditatem.

8. Itaqve si qvi volverit ex his commentariis animadvertere et eligere genvs strvctvrae, perpetvitatis poterit rationem habere. Non enim qvae svnt e molli caemento svbtili facie venvstatis, non eae possvnt esse in vetvstate non rvinosae. Itaqve cvm arbitri commvnivm parietvm svmvntvr, non aestimant eos qvanti facti fverint, sed cvm ex tabvlis invenivnt eorvm locationes, pretia praeteritorvm annorvm singvlorvm dedvcvnt octogesimas et ita—ex reliqva svmma ⟨pro rata⟩ parte reddi pro his parietibvs— sententiam pronvntiant eos non posse plvs qvam annos LXXX dvrare.

9. De latericiis vero, dvmmodo ad perpendicvlvm sint stantes, nihil dedvcitvr, sed qvanti fverint olim facti, tanti esse semper aestimantvr. Itaqve non-

des sumamente firmes para la eternidad. Y estas se construyen de dos géneros; de ellos, uno se llama isódomo y el otro pseudisódomo.

6. Se llama isódomo cuando todas las hiladas se han construido de igual grosor; pseudisódomo, cuando las hileras de hiladas se trazan desiguales y dispares. Ambos son firmes por esto: primero, porque los propios mampuestos son de propiedad densa y sólida y no pueden absorber el líquido del mortero, sino que lo conservan en su humedad hasta la más larga vejez; y sus propios lechos, colocados primero planos y nivelados, no dejan que el mortero se derrumbe, sino que, trabados en el grosor continuo de las paredes, las mantienen hasta la más larga vejez.

7. Otra es la que llaman ἔμπλεκτον, que usan también nuestros campesinos. Sus frentes se pulen; las demás piedras, tal como son naturalmente, colocadas con el mortero, se traban con juntas alternas. Pero los nuestros, afanándose por la rapidez, colocando las piedras erguidas, atienden a los frentes y rellenan el centro con mampuestos rotos, por separado, con el mortero. Así se levantan en esa fábrica tres costras: dos de los frentes y una en el centro, la del relleno. Los griegos, en cambio, no lo hacen así, sino que, colocando las piedras planas y disponiendo sus longitudes alternativamente a lo ancho, no rellenan el centro, sino que, a partir de sus frentes, consolidan un grosor continuo y único de las paredes. Además, interponen piedras sueltas, con frente a ambos lados en todo el grosor, que llaman διάτονοι, las cuales, trabando al máximo, afirman la solidez de las paredes.

8. Así pues, si alguien quiere, a partir de estos tratados, observar y elegir un género de fábrica, podrá tener en cuenta el principio de la perpetuidad. Pues las que son de mampuesto blando, de fina apariencia de belleza, no pueden dejar de ser ruinosas con el tiempo. Por eso, cuando se nombran árbitros para las paredes medianeras, no las estiman por lo que costó hacerlas, sino que, cuando encuentran en los registros sus contratos, deducen del precio una octogésima parte por cada uno de los años transcurridos, y así —que se pague por estas paredes, en proporción, el resto de la suma— pronuncian la sentencia de que no pueden durar más de ochenta años.

9. De las paredes de ladrillo, en cambio, con tal que se mantengan a plomo, no se deduce nada, sino que siempre se estiman en lo que costaron en

nvllis civitatibvs et pvblica opera et privatas domos etiam regias e latere strvctas licet videre: et primvm Athenis mvrvm, qvi spectat ad Hymettvm montem et Pentelensem; item Patris in aede Iovis et Hercvlis latericias cellas, cvm circa lapidea in aede epistylia sint et colvmnae; in Italia Arretio vetvstvm egregie factvm mvrvm. Trallibvs domvs regibvs Attalicis facta, qvae ad habitandvm semper datvr ei, qvi civitatis gerit sacerdotivm. Item Lacedaemone e qvibvsdam parietibvs etiam pictvrae excisae intersectis lateribvs inclvsae svnt in ligneis formis et in comitivm ad ornatvm aedilitatis Varronis et Mvrenae fvervnt adlatae.

10. Croesi domvs, qvam Sardiani [civibvs ad reqviescendvm aetatis otio] seniorvm collegio gervsiam dedicavervnt; item Halicarnasso potentissimi regis Mavsoli domvs, cvm Proconnensio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere strvctos, qvi ad hoc tempvs egregiam praestant firmitatem ita tectoriis operibvs expoliti, vti vitri perlvciditatem videantvr habere. Neqve is rex ab inopia id fecit; infinitis enim vectigalibvs erat fartvs, qvod imperabat Cariae toti.

11. Acvmen avtem eivs et sollertiam ad aedificia paranda sic licet considerare. Cvm esset enim natvs Mylasis et animadvertisset Halicarnasso locvm natvraliter esse mvnitvm, idonevm portvm emporivmqve vtile, ibi sibi domvm constitvit. Is avtem locvs est theatri cvrvatvrae similis. Itaqve in imo secvndvm portvm forvm est constitvtvm; per mediam avtem altitvdinis cvrvatvram praecinctionemqve platea ampla latitvdine facta, in qva media Mavsolevm ita egregiis operibvs est factvm, vt in septem spectacvlis nominetvr. In svmma arce media Martis fanvm habens statvam colossicam acrolithon nobili manv Leocharis factam. Hanc avtem statvam alii Leocharis, alii Timothei pvtant esse. In cornv avtem svmmo dextro Veneris et Mercvrii fanvm ad ipsvm Salmacidis fontem.

12. Is avtem falsa opinione pvtatvr venerio morbo inplicare eos, qvi ex eo biberint. Sed haec opinio qvare per orbem terrae falso rvmore sit pervagata, non pigebit exponere. Non enim qvod dicitvr molles et inpvdicos ex ea aqva fieri, id potest esse, sed est eivs fontis potestas perlvcida saporqve egregivs.

su día. Por eso, en algunas ciudades, pueden verse obras públicas, casas privadas e incluso regias construidas de ladrillo: en primer lugar, en Atenas, el muro que mira al monte Himeto y al Pentélico; igualmente, en Patras, en el templo de Júpiter y de Hércules, las cellas de ladrillo, aunque alrededor, en el templo, los arquitrabes y las columnas son de piedra; en Italia, en Arezzo, un antiguo muro egregiamente hecho. En Trales, la casa hecha para los reyes atálidas, que siempre se da para habitar a quien desempeña el sacerdocio de la ciudad. Igualmente, en Lacedemonia, de ciertas paredes se cortaron también pinturas, recortando los ladrillos, se encerraron en marcos de madera y se llevaron al comicio para adorno de la edilidad de Varrón y Murena.

10. La casa de Creso, que los sardianos dedicaron como gerusía al colegio de los ancianos [para que los ciudadanos descansaran en el ocio de la edad]; igualmente, en Halicarnaso, la casa del poderosísimo rey Mausolo, aunque tenía todo adornado con mármol de Proconeso, tiene paredes construidas de ladrillo, que hasta hoy ofrecen una firmeza egregia, pulidas con obras de revoque de tal modo que parecen tener la transparencia del vidrio. Y ese rey no lo hizo por pobreza, pues estaba colmado de rentas infinitas, porque gobernaba toda Caria.

11. Su agudeza y sagacidad para preparar edificios pueden considerarse así. Habiendo nacido en Milasa y habiendo advertido que en Halicarnaso había un lugar naturalmente fortificado, un puerto idóneo y un emporio útil, estableció allí su casa. Y este lugar es semejante a la curvatura de un teatro. Así, abajo, junto al puerto, se estableció el foro; a media altura de la curvatura, a modo de precinción, se hizo una avenida de amplia anchura, en cuyo centro se hizo el Mausoleo con obras tan egregias que se cuenta entre las siete maravillas. En lo alto de la ciudadela, en el centro, un santuario de Marte con una estatua colosal acrolítica, hecha por la noble mano de Leocares. Unos piensan que esta estatua es de Leocares, otros de Timoteo. Y en lo alto del cuerno derecho, un santuario de Venus y Mercurio junto a la misma fuente de Salmacis.

12. Se cree, por falsa opinión, que esta fuente causa una enfermedad venérea a quienes beben de ella. Pero no me pesará exponer por qué esta opinión se ha difundido por el orbe de la tierra con falso rumor. Pues no puede ser, como se dice, que por esa agua los hombres se vuelvan afeminados e impúdicos,

Cvm avtem Melas et Arevanias ab Argis et Troezene coloniam commvnem eo loci dedvxervnt, barbaros Caras et Lelegas eiecervnt. Hi avtem ad montes fvgati inter se congregantes discvrrebant et ibi latrocinia facientes crvdeliter eos vastabant. Postea de colonis vnvs ad evm fontem propter bonitatem aqvae qvaestvs cavsa tabernam omnibvs copiis instrvxit eamqve exercendo eos barbaros allectabat. Ita singillatim decvrrentes et ad coetvs convenientes e dvro feroqve more commvtati in Graecorvm consvetvdinem et svavitatem sva volvntate redvcebantvr. Ergo ea aqva non inpvdico morbi vitio, sed hvmanitatis dvlcedine mollitis animis barbarorvm eam famam est adepta.

13. Relinqvitvr nvnc, qvoniam ad explicationem moenivm eorvm svm invectvs, ⟨vt⟩ tota vti svnt definiam. Qvemadmodvm enim in dextra parte fanvm est Veneris et fons svpra scriptvs, ita in sinistro cornv regia domvs, qvam rex Mavsolvs ad svam rationem conlocavit. Conspicitvr enim ex ea ad dextram partem forvm et portvs moenivmqve tota finitio, svb sinistram secretvs svb moenibvs latens portvs, ita vt nemo possit, qvid in eo geratvr, aspicere nec scire, at rex ipse de sva domo remigibvs et militibvs sine vllo sciente, qvae opvs essent, imperaret.

14. Itaqve post mortem Mavsoli Artemisia vxore eivs regnante Rhodii indignantes mvlierem imperare civitatibvs Cariae totivs, armata classe profecti svnt, vti id regnvm occvparent. Tvm Artemisiae cvm esset id renvntiatvm, in eo portv abstrvsam classem celatis remigibvs et epibatis comparatis, reliqvos avtem cives in mvro esse ivssit. Cvm avtem Rhodii ornata classe in portvm maiorem exposvissent, plavsvm ivssit ab mvro his dare polliceriqve se oppidvm traditvros. Qvi cvm penetravissent intra mvrvm relictis navibvs inanibvs, Artemisia repente fossa facta in pelagvm edvxit classem ex portv minore et ita invecta est in maiorem. Expositis avtem militibvs classem Rhodiorvm inanem abdvxit in altvm. Ita Rhodii non habentes, qvo se reciperent, in medio conclvsi in ipso foro svnt trvcidati.

sino que el poder de esa fuente es transparente y su sabor egregio. Cuando Melas y Areuanias, desde Argos y Trecén, condujeron a ese lugar una colonia común, expulsaron a los bárbaros carios y léleges. Estos, huidos a los montes, reuniéndose entre sí, hacían correrías y, cometiendo allí bandidajes, los devastaban cruelmente. Después, uno de los colonos, junto a esa fuente, por la bondad del agua y con ánimo de lucro, instaló una taberna provista de toda clase de recursos y, explotándola, atraía a esos bárbaros. Así, bajando uno a uno y juntándose en reuniones, cambiados de su costumbre dura y feroz, eran llevados por su propia voluntad a la costumbre y a la suavidad de los griegos. Así pues, esa agua adquirió esa fama no por el vicio impúdico de una enfermedad, sino por haberse ablandado los ánimos de los bárbaros con la dulzura de la humanidad.

13. Queda ahora, puesto que me he adentrado en la explicación de estas murallas, que las describa enteras, tal como son. Pues, así como en la parte derecha está el santuario de Venus y la fuente arriba descrita, así en el cuerno izquierdo está el palacio real, que el rey Mausolo dispuso según su propio designio. Pues se ve desde él, a la derecha, el foro, el puerto y todo el contorno de las murallas; y a la izquierda, bajo las murallas, un puerto secreto y oculto, de modo que nadie podía ver ni saber qué se hacía en él, mientras que el rey mismo, desde su casa, sin que nadie lo supiera, daba a remeros y soldados las órdenes que fueran necesarias.

14. Así, tras la muerte de Mausolo, reinando su esposa Artemisia, los rodios, indignados de que una mujer gobernara las ciudades de toda Caria, partieron con una flota armada para apoderarse de ese reino. Cuando esto se le comunicó a Artemisia, preparó en aquel puerto una flota escondida, con remeros e infantes de marina ocultos, y ordenó al resto de los ciudadanos que estuvieran en la muralla. Y cuando los rodios desembarcaron en el puerto mayor con su flota equipada, ordenó que se les aplaudiera desde la muralla y se les prometiera que entregarían la ciudad. Cuando ellos hubieron penetrado dentro de la muralla, dejando vacías las naves, Artemisia, abriendo de repente un canal hacia el mar, sacó la flota del puerto menor y así entró en el mayor. Desembarcados los soldados, se llevó mar adentro la flota vacía de los rodios. Así, los rodios, no teniendo dónde refugiarse, encerrados en medio, fueron

15. Ita Artemisia in navibvs Rhodiorvm svis militibvs et remigibvs inpositis Rhodvm est profecta. Rhodii avtem, cvm prospexissent svas naves lavreatas venire, opinantes cives victores reverti hostes recepervnt. Tvm Artemisia Rhodo capta principibvs occisis tropaevm in vrbe Rhodo svae victoriae constitvit aeneasqve dvas statvas fecit, vnam Rhodiorvm civitatis, alteram svae imaginis, et ita figvravit Rhodiorvm civitati stigmata inponentem. Id avtem postea ⟨tollere⟩ Rhodii religione inpediti, qvod nefas est tropaea dedicata removeri, circa evm locvm aedificivm strvxervnt et id electa Graia statione texervnt, ne qvi posset aspicere, et id ἄβατον vocitari ivsservnt.

16. Cvm ergo tam magna potentia reges non contempserint latericiorvm parietvm strvctvras, qvibvs ex vectigalibvs et praeda saepivs licitvm fverat non modo caementicio avt qvadrato saxo sed etiam marmoreo habere, non pvto oportere inprobare qvae svnt e latericia strvctvra facta aedificia, dvmmodo recte sint tecta. Sed id genvs qvid ita popvlo Romano in vrbe fieri non oporteat, exponam, qvaeqve svnt eivs rei cavsae et rationes, non praetermittam.

17. Leges pvblicae non pativntvr maiores crassitvdines qvam sesqvipedales constitvi loco commvni; ceteri avtem parietes, ne spatia angvstiora fierent, eadem crassitvdine conlocantvr. Latericii vero, nisi diplinthii avt triplinthii fverint, sesqvipedali crassitvdine non possvnt plvs qvam vnam svstinere contignationem. In ea avtem maiestate vrbis et civivm infinita freqventia innvmerabiles habitationes opvs est explicare. Ergo cvm recipere non possint areae planatae tantam mvltitvdinem ad habitandvm in vrbe, ad avxilivm altitvdinis aedificiorvm res ipsa coegit devenire. Itaqve pilis lapideis, strvctvris testaceis, parietibvs caementiciis altitvdines extrvctae contignationibvs crebris coaxatae cenacvlorvm ad svmmas vtilitates perficivnt despectationes. Ergo moenibvs e contignationibvs areis alto spatio mvltiplicatis popvlvs Romanvs egregias habet sine inpeditione habitationes.

18. Qvoniam ergo explicata ratio est, qvid ita in vrbe propter necessitatem angvstiarvm non pativntvr esse latericios parietes, cvm extra vrbem opvs erit

degollados en el mismo foro.

15. Así, Artemisia, embarcando a sus soldados y remeros en las naves de los rodios, partió hacia Rodas. Y los rodios, al ver venir sus naves coronadas de laurel, creyendo que volvían vencedores sus ciudadanos, recibieron a los enemigos. Entonces Artemisia, tomada Rodas y muertos sus principales, erigió en la ciudad de Rodas un trofeo de su victoria e hizo dos estatuas de bronce, una de la ciudad de los rodios y otra de su propia imagen, y la figuró de modo que imponía estigmas a la ciudad de los rodios. Y después, los rodios, impedidos por escrúpulo religioso de quitarlo, porque es sacrilegio retirar trofeos consagrados, construyeron alrededor de ese lugar un edificio y lo cubrieron con una construcción a la manera griega, para que nadie pudiera verlo, y ordenaron que se llamara ἄβατον.

16. Así pues, puesto que reyes de tan gran poder no despreciaron las fábricas de paredes de ladrillo, a quienes, con sus rentas y su botín, muchas veces les habría sido lícito tenerlas no solo de mampostería o de sillería, sino también de mármol, no creo que deban desaprobarse los edificios hechos con fábrica de ladrillo, con tal que estén bien cubiertos. Pero expondré por qué no conviene que ese género se haga en la ciudad para el pueblo romano, y no omitiré cuáles son las causas y razones de ello.

17. Las leyes públicas no permiten establecer, en suelo común, grosores mayores de pie y medio; y las demás paredes, para que los espacios no resulten más estrechos, se colocan con el mismo grosor. Y las de ladrillo, a menos que sean de dos o de tres ladrillos, con un grosor de pie y medio no pueden sostener más de un piso. Y en esa majestad de la ciudad y con la infinita afluencia de ciudadanos, es necesario proveer innumerables viviendas. Así pues, como los solares llanos no pueden acoger tan gran multitud para habitar en la ciudad, la situación misma obligó a recurrir al auxilio de la altura de los edificios. Así, alzadas las alturas con pilares de piedra, fábricas de ladrillo cocido y paredes de mampostería, entabladas con numerosos pisos, los cenacula obtienen las mayores ventajas en sus vistas. Así pues, multiplicados los muros en altura mediante los pisos, el pueblo romano tiene viviendas egregias sin estorbo.

18. Así pues, puesto que se ha explicado por qué razón en la ciudad, por la necesidad de la estrechez, no se permiten paredes de ladrillo, cuando fuera

his vti. ⟨Vt sint⟩ sine vitiis ad vetvstatem, sic erit faciendvm. Svmmis parietibvs strvctvra testacea svb tegvla svbiciatvr altitvdine circiter sesqvipedali habeatqve proiectvras coronarvm. Ita vitari potervnt qvae solent in his fieri vitia; cvm enim in tecto tegvlae fverint fractae avt a ventis deiectae, qva possint ex imbribvs aqvae perplvere, non patietvr lorica testacea laedi laterem, sed proiectvra coronarvm reiciet extra perpendicvlvm stillas et ea ratione servaverit integras parietvm latericiorvm strvctvras.

19. De ipsa avtem testa, si sit optima sev vitiosa ad strvctvram, statim nemo potest ivdicare, qvod in tempestatibvs et aestate in tecto cvm est conlocata, tvnc, si est firma, probatvr; namqve qvae non fverit ex creta bona avt parvm erit cocta, ibi se ostendet esse vitiosam gelicidiis et prvina tacta. Ergo qvae non in tectis poterit pati laborem, ea non potest in strvctvra oneri ferendo esse firma. Qvare maxime ex veteribvs tegvlis tecta ⟨et ex vetere testa⟩ strvcti parietes firmitatem potervnt habere.

20. Craticii vero velim qvidem ne inventi essent; qvantvm enim celeritate et loci laxamento prosvnt, tanto maiori et commvni svnt calamitati, qvod ad incendia vti faces svnt parati. Itaqve sativs esse videtvr inpensa testaceorvm in svmptv, qvam compendio craticiorvm esse in pericvlo. Etiamqve in tectoriis operibvs rimas hi facivnt arrectariorvm et transversariorvm dispositione. Cvm enim linvntvr, recipientes vmorem tvrgescvnt, deinde siccescendo contrahvntvr et ita extenvati disrvmpvnt tectoriorvm soliditatem. Sed qvoniam nonnvllos celeritas avt inopia avt in pendenti loco dissaeptio cogit, sic erit facivndvm. Solvm svbstrvatvr [aliae], vt sit intactvm ab rvdere et pavimento; obrvta enim in his cvm svnt, vetvstate marcida fivnt; deinde svbsidentia proclinantvr et disrvmpvnt speciem tectoriorvm. De parietibvs et apparitione generatim materiae eorvm, qvibvs sint virtvtibvs et vitiis, qvemadmodvm potvi, exposvi; de contignationibvs avtem et copiis earvm, qvibvs comparentvr, vt ad vetvstatem non sint infirmae, vti natvra rervm monstrat, explicabo.

de la ciudad haya que usarlas, para que estén sin defectos hasta la vejez, habrá que hacerlo así. En lo alto de las paredes, bajo la teja, póngase una fábrica de ladrillo cocido de aproximadamente pie y medio de altura, y tenga salientes de cornisa. Así podrán evitarse los defectos que suelen producirse en ellas; pues, cuando en el tejado se hayan roto tejas o hayan sido derribadas por los vientos, por donde puedan filtrarse las aguas de las lluvias, la coraza de ladrillo cocido no permitirá que se dañe el ladrillo crudo, sino que el saliente de las cornisas arrojará las gotas fuera de la plomada, y por este procedimiento conservará íntegras las fábricas de las paredes de ladrillo.

19. En cuanto a la teja misma, si es óptima o defectuosa para la fábrica, nadie puede juzgarlo al instante, porque, cuando está colocada en el tejado durante las tempestades y el verano, entonces, si es firme, se prueba; pues la que no se haya hecho de buena arcilla o esté poco cocida mostrará allí que es defectuosa, al ser tocada por las heladas y la escarcha. Así pues, la que no pueda soportar el esfuerzo en los tejados no puede ser firme en la fábrica para soportar carga. Por eso, las paredes construidas sobre todo con tejas viejas de tejado y con ladrillo cocido viejo podrán tener firmeza.

20. En cuanto a los tabiques de zarzo, quisiera en verdad que no se hubieran inventado; pues cuanto aprovechan por su rapidez y por la holgura del espacio, tanto mayor y más común calamidad son, porque están preparados como antorchas para los incendios. Por eso parece preferible el gasto de las fábricas de ladrillo cocido al peligro por la economía de los zarzos. Además, en los revoques, estos producen grietas por la disposición de los montantes y de los travesaños. Pues, cuando se embarran, al recibir humedad, se hinchan, después, al secarse, se contraen, y así, adelgazados, rompen la solidez de los revoques. Pero, puesto que a algunos los obliga la rapidez, la pobreza o la división en un lugar colgado, habrá que hacerlo así. Constrúyase debajo un basamento, de modo que quede intacto del ruderatio y del pavimento; pues, cuando los zarzos quedan enterrados en ellos, se pudren con el tiempo; después, asentándose, se inclinan y rompen la apariencia de los revoques. He expuesto, como he podido, sobre las paredes y la preparación de sus materiales, por géneros, con qué virtudes y defectos cuentan; ahora explicaré, como lo muestra la naturaleza de las cosas, sobre los entramados y sus materiales,

con qué se preparan para que no sean débiles con la vejez.[41]

39 orthostata, -ae] del gr. ὀρθοστάτης, «elemento que está en pie». En vocabulario constructivo designa un bloque o losa colocado verticalmente en la zona inferior del paramento. La nota conserva el tecnicismo y evita identificarlo sin más con el «poste» moderno.

40 isodomum / pseudoisodomum] del gr. ἰσόδομον / ψευδισόδομον. En el opus isodomum las hiladas mantienen una altura regular; en el pseudoisodomum alternan hiladas de alturas diferentes. La distinción es de aparejo y modulación de hiladas, no de naturaleza del material.

41 He expuesto, según pude, lo relativo a los muros y a la diversidad general de sus materiales, con sus virtudes y defectos. Trataré ahora de las maderas, exponiendo cómo deben acopiarse para que en las obras no presenten vicios.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.8. El núcleo terminológico exige conservar opus reticulatum, opus incertum, isodomum, pseudisodomum y ἔμπλεκτον como tecnicismos. En II.8.5–7 el texto crítico transmite también διατόνους para las piezas que atraviesan y traban el espesor del muro. Isodomum designa hiladas de igual altura; pseudisodomum, hiladas desiguales. El ἔμπλεκτον griego se explica por la relación entre paramentos, piezas longitudinales y trabazón del espesor, no simplemente como «relleno».

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — II.8. Vitruvio compara sistemas de fábrica atendiendo simultáneamente a apariencia, juntas, lechos, absorción de humedad, trabazón transversal y velocidad de ejecución. La lectura constructiva debe conservar la diferencia entre paramento, núcleo, cubilia, coagmenta y diatonoi; reducir todo a categorías modernas de «mampostería» u «hormigón» borra distinciones esenciales del pasaje.

Comentario

II.8.6

Nota arqueológica [T] — Lib. 2.8 (aparejos murarios). Vitruvio contrapone aquí dos modos de disponer el paramento: el reticulatum, habitual en su tiempo, y el antiguo incertum. Considera el primero más elegante (venustius), aunque más propenso a las fisuras por la disposición de sus lechos y juntas; al segundo lo juzga menos vistoso, pero más firme. La terminología vitruviana ha influido decisivamente en la nomenclatura arqueológica moderna, aunque esta clasificación moderna no debe proyectarse sin matices sobre todas las fases constructivas romanas. El opus incertum emplea piezas irregulares visibles en el paramento; el opus reticulatum dispone cubilia con sus caras formando una trama diagonal. Técnicas posteriores o combinadas, como los paramentos latericios y el llamado opus mixtum, pertenecen a desarrollos que exceden la descripción inmediata de este pasaje. Más adelante Vitruvio compara también estas fábricas con procedimientos griegos, entre ellos el emplekton y el uso de elementos transversales (διάτονοι).

Los tipos de fábrica (structurae) son estos: el reticulado (reticulatum), que ahora todos emplean, y el antiguo, llamado incierto (incertum). De ambos, el reticulado es más elegante, pero está predispuesto a formar grietas, porque sus piezas y juntas quedan dispuestas en direcciones diversas. El incierto, en cambio, con los caementa asentados unos sobre otros y trabados entre sí, ofrece una fábrica menos vistosa, pero más firme que la reticulada.

Ambos han de construirse con piedras menudas, de modo que los muros, embebidos por las frecuentes juntas de cal y arena, se mantengan más firmes. Pues como las piedras son de naturaleza áspera y porosa, al secarse absorben el agua de la argamasa y la consumen en exceso; pero cuando hay abundancia de cal y arena, el muro, con más mortero, no pierde pronto su cohesión, sino que los mantiene unidos.

Esto puede observarse también en algunos monumentos de los alrededores de Roma, construidos exteriormente con mármol o sillares y rellenos en su interior con fábrica de caementa: envejecido el mortero y absorbida su humedad por la porosidad de las piedras, los edificios se desploman; al deshacerse por la ruina la trabazón de las juntas, el conjunto termina por disgregarse.

Quien quiera evitar este defecto deberá dejar un hueco intermedio detrás de los ortostatos y construir en el interior muros de dos pies de espesor, dispuestos por hiladas, con piedra roja escuadrada, ladrillo cocido o sílex; los paramentos se unirán a esos muros mediante grapas de hierro emplomadas. De este modo, al no estar la obra amontonada al azar, sino construida ordenadamente, podrá conservarse sin defecto durante largo tiempo: los lechos y juntas de las piezas, asentados unos sobre otros y trabados entre sí, no empujarán la fábrica hacia fuera ni permitirán que se desplacen los ortostatos enlazados entre sí.

Por ello no debe desdeñarse la fábrica de los griegos. No recurren a una obra de aspecto pulido hecha con caementa blandos; cuando prescinden de la piedra escuadrada, disponen por hiladas sílex o piedra dura y, construyendo como si se tratara de ladrillos, traban las juntas mediante la alternancia de las hiladas. Así obtienen fábricas de extraordinaria duración. Estas se ejecutan de dos maneras: una recibe el nombre de isódomo (isodomum) y la otra, pseudoisódomo (pseudisodomum).

Se llama isódomo al aparejo cuyas hiladas tienen todas igual espesor; pseudoisódomo, a aquel en que se disponen hiladas de espesores desiguales. Ambos sistemas son firmes: en primer lugar, porque las piedras, densas y compactas por naturaleza, no absorben la humedad del mortero, sino que permiten que este la conserve durante mucho tiempo; además, sus lechos, colocados desde el principio planos y a nivel, impiden que el mortero se desplace y, trabados a lo largo de todo el espesor del muro, mantienen la fábrica cohesionada durante largo tiempo.

II.8.20

NOTA ECDÓTICO-CONSTRUCTIVA [F] — II.8. En la descripción de los aparejos se distingue terminología transmitida de reconstrucción gráfica. *ἰσόδομον*, *ψευδισόδομον*, *ἔμπλεκτον* y *διάτονοι* se conservan como términos técnicos griegos acompañados de explicación funcional. La equivalencia con categorías arqueológicas modernas se ofrece sólo cuando es segura y no se usa para alterar el latín.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — II.8. El problema central no es sólo la apariencia del paramento: Vitruvio atiende a cubilia, coagmenta, continuidad de juntas, ligazón transversal y comportamiento del núcleo. El aparato comparativo evita identificar sin matices opus reticulatum e incertum con cualquier fábrica moderna visualmente semejante.

Caput Nonum

1. Materies caedenda est a primo avtvmno ad id tempvs, qvod erit anteqvam flare incipiat favonivs. Vere enim omnes arbores fivnt praegnantes et omnes svae proprietatis virtvtem effervnt in frondem anniversariosqve frvctvs. Cvm ergo inanes et tvmidae temporvm necessitate eorvm fverint, vanae fivnt et raritatibvs inbecillae; vti etiam corpora mvliebria, cvm conceperint fetvs, a partv non ivdicantvr integra, neqve in venalibvs ea, cvm svnt praegnantia, praestantvr sana, ideo qvod in corpore praeseminatio crescens ex omnibvs cibi potestatibvs detrahit alimentvm in se, et qvo firmior efficitvr ad matvritatem partvs, eo minvs patitvr esse solidvm id ipsvm, ex qvo procreatvr. Itaqve edito fetv, qvod privs in alivd genvs incrementi detrahebatvr, cvm disparatione procreationis est liberatvm, inanibvs et patentibvs venis in se recipiens lambendo svcvm etiam solidescit et redit in pristinam natvrae firmitatem.

2. Eadem ratione avtvmnali tempore matvritate frvctvvm flaccescente fronde, ex terra recipientes cavdices arborvm in se svcvm recvperantvr et restitvvntvr in antiqvam soliditatem. At vero aeris hiberni vis comprimit et consolidat eas per id, vt svpra scriptvm est, tempvs. Ergo si ea ratione et eo tempore, qvod est svpra scriptvm, caeditvr materies, erit tempestiva.

3. Caedi avtem ita oportet, vti incidatvr arboris crassitvdo ad mediam medvllam, et relinqvatvr, vti per eam exsiccescat stillando svcvs. Ita qvi inest in his invtilis liqvor efflvens per torvlvm non patietvr emori in eo saniem nec corrvmpi materiae aeqvalitatem. Tvm avtem, cvm sicca et sine stillis erit arbor, deiciatvr et ita erit optima in vsv.

4. Hoc avtem ita esse licet animvm advertere etiam de arbvstis. Ea enim cvm svo qvoqve tempore ad imvm perforata castrantvr, profvndvnt e medvllis qvem habent in se svperantem et vitiosvm per foramina liqvorem, et ita siccescendo recipivnt in se divtvrnitatem. Qvi avtem non habent ex arboribvs exitvs vmores, intra concrescentes pvtrescvnt et efficivnt inanes eas ⟨et⟩ vitiosas. Ergo si stantes et vivae siccescendo non senescvnt, sine dvbio, cvm eae ad

Capítulo IX

1. La madera ha de cortarse desde el comienzo del otoño hasta el momento anterior a que empiece a soplar el favonio. Pues en primavera todos los árboles se vuelven grávidos y llevan toda la virtud de su propiedad a las hojas y a los frutos anuales. Así pues, cuando están vacíos e hinchados por la necesidad de la estación, se vuelven vanos y débiles por su porosidad; como también los cuerpos de las mujeres, cuando han concebido, no se consideran íntegros hasta el parto, ni en las ventas se garantizan sanas cuando están encintas, porque en el cuerpo la simiente que crece atrae hacia sí el alimento de todas las fuerzas del sustento, y cuanto más firme se vuelve hacia la madurez del parto, tanto menos deja que sea sólido aquello mismo de que se engendra. Así, dado a luz el feto, lo que antes se desviaba hacia otro género de crecimiento, liberado por la separación de la procreación, recibiendo en sí el jugo por las venas vacías y abiertas, también se solidifica y vuelve a la antigua firmeza de su naturaleza.

2. Por la misma razón, en la estación otoñal, al marchitarse las hojas con la madurez de los frutos, los troncos de los árboles, recibiendo en sí el jugo de la tierra, se recuperan y se restituyen a su antigua solidez. Y la fuerza del aire invernal los comprime y consolida durante ese tiempo, como se ha escrito arriba. Así pues, si la madera se corta con ese procedimiento y en el tiempo arriba indicado, será madera de sazón.

3. Y conviene cortarla de modo que se corte el grosor del árbol hasta el centro de la médula, y se deje así, para que por ese corte se seque el jugo goteando. Así, el líquido inútil que hay en ellos, saliendo por la albura, no permitirá que se estanque en ella el humor corrompido ni que se corrompa la homogeneidad de la madera. Entonces, cuando el árbol esté seco y sin goteo, derríbese, y así será óptimo en el uso.[42]

4. Que esto es así puede advertirse también en los árboles de plantación. Pues, cuando, en su debido tiempo, se perforan por abajo y se castran, derraman desde la médula, por los orificios, el líquido sobrante y vicioso que tienen en sí, y así, al secarse, adquieren durabilidad. Pero los que no tienen salida para los humores del árbol, al solidificarse estos dentro, se pudren y los vuelven vanos y defectuosos. Así pues, si, en pie y vivos, al secarse no envejecen, sin duda,

materiam deicivntvr, cvm ea ratione cvratae fverint, habere potervnt magnas in aedificiis ad vetvstatem vtilitates.

5. Hae avtem inter se discrepantes et dissimiles habent virtvtes, vti robvr, vlmvs, popvlvs, cvpressvs, abies ceteraqve, qvae maxime in aedificiis svnt idonea. Namqve non potest id robvr, qvod abies, nec cvpressvs, qvod vlmvs, nec cetera easdem habent inter se natvra rervm similitates, sed singvla genera principiorvm proprietatibvs comparata alios alii generis praestant in operibvs effectvs.

6. Et primvm abies aeris habens plvrimvm et ignis minimvmqve vmoris et terreni, levioribvs rervm natvra e potestatibvs comparata non est ponderosa. Itaqve rigore natvrali contenta non cito flectitvr ab onere, sed directa permanet in contignatione. Sed ea, qvod habet in se plvs caloris, procreat et alit cariem ab eaqve vitiatvr, etiamqve ideo celeriter accenditvr, qvod qvae inest in eo corpore aeris raritas, vt est patens, accipit ignem et ita vehementem ex se mittit flammam.

7. Ex ea avtem, anteqvam est excisa, qvae pars est proxima terrae, per radices recipiens ex proximitate vmorem enodis et liqvida efficitvr; qvae vero est svperior, vehementia caloris edvctis in aera per nodos ramis, praecisa alte circiter pedes XX et perdolata propter nodationis dvritiem dicitvr esse fvsterna. Ima avtem, cvm excisa qvadriflvviis disparatvr, eiecto torvlo ex eadem arbore ad intestina opera comparatvr et ⟨ab⟩ infima fvsterna sappinea vocatvr.

8. Contra vero qvercvs terrenis principiorvm satietatibvs abvndans parvmqve habens vmoris et aeris et ignis, cvm in terrenis operibvs obrvitvr, infinitam habet aeternitatem. Ex eo cvm tangitvr vmore, non habens foraminvm raritates propter spissitatem non potest in corpvs recipere liqvorem, sed fvgiens ab vmore resistit et torqvetvr et efficit, in qvibvs est operibvs, ea rimosa.

9. Aescvlvs vero, qvod est omnibvs principiis temperata, habet in aedificiis magnas vtilitates; sed ea, cvm in vmore conlocatvr, recipiens penitvs per foramina liqvorem eiecto aere et igni operatione vmidae potestatis vitiatvr. Cerrvs, [qvercvs] fagvs, qvod pariter habent mixtionem vmoris et ignis et terreni,

cuando se derriban para madera, si han sido tratados con este procedimiento, podrán tener grandes utilidades en los edificios hasta la vejez.

5. Y estos tienen virtudes diferentes y desemejantes entre sí, como el roble, el olmo, el álamo, el ciprés, el abeto y los demás que son más idóneos en los edificios. Pues no puede el roble lo que el abeto, ni el ciprés lo que el olmo, ni los demás tienen por naturaleza las mismas semejanzas entre sí, sino que cada género, dispuesto según las propiedades de sus principios, presta en las obras efectos de distinto género.[43]

6. Y, en primer lugar, el abeto, que tiene muchísimo aire y fuego y muy poco de humedad y de terreno, compuesto por la naturaleza de las fuerzas más ligeras, no es pesado. Así, sostenido por su rigidez natural, no se dobla pronto bajo la carga, sino que permanece recto en el entramado. Pero, porque tiene en sí más calor, engendra y alimenta la carcoma y es dañado por ella; y además se enciende con rapidez, porque la porosidad de aire que hay en su cuerpo, al estar abierta, recibe el fuego y así despide de sí una llama violenta.

7. De él, antes de ser cortado, la parte que está más próxima a la tierra, recibiendo por las raíces humedad de la proximidad, resulta sin nudos y lisa; y la que está más arriba, por haber salido las ramas hacia el aire a través de los nudos por la violencia del calor, cortada a unos veinte pies de altura y desbastada, se dice que es fusterna por la dureza de sus nudos. La parte inferior, en cambio, cuando, cortada, se divide en cuatro partes y se le quita la albura, se prepara para obras de carpintería interior, y, por oposición a la fusterna, se llama sappinea.

8. Por el contrario, la encina, abundante en saciedades terrenas de principios y con poco de humedad, de aire y de fuego, cuando se entierra en obras bajo tierra, tiene una eternidad infinita. Por ello, cuando es tocada por la humedad, no teniendo porosidad de poros a causa de su densidad, no puede recibir el líquido en su cuerpo, sino que, huyendo de la humedad, se resiste, se tuerce y agrieta las obras en que se encuentra.

9. El aesculus, en cambio, porque está templado con todos los principios, tiene grandes utilidades en los edificios; pero, cuando se coloca en la humedad, recibiendo profundamente el líquido por los poros, expulsados el aire y el fuego, se estropea por la acción de la fuerza húmeda. El cerrus y el haya, porque

aeris plvrimvm, per hvivs raritates vmores penitvs recipiendo celeriter marcescvnt. Popvlvs alba et nigra, item salix, tilia, cvm non sint dvra terreni mixtione, propter raritatem svnt candida et in scvlptvris commodam praestant tractabilitatem. Vitex ignis et aeris habendo satietatem, vmoris temperate, parvm avtem terreni habens leviore temperatvra comparata egregiam habere videtvr in vsv rigiditatem.

10. Alnvs avtem, qvae proxima flvminvm ripis procreatvr et minime materies vtilis videtvr, habet in se egregias rationes. Etenim ⟨est⟩ aere et igni plvrimo temperata, non mvltvm terreno, vmore pavlo. Itaqve in palvstribvs locis infra fvndamenta aedificiorvm palationibvs crebre fixa, recipiens in se qvod minvs habet in corpore liqvoris, permanet inmortalis ad aeternitatem et svstinet inmania pondera strvctvrae et sine vitiis conservat. Ita qvae non potest extra terram pavlvm tempvs dvrare, ea in vmore obrvta permanet ad divtvrnitatem.

11. Est avtem maxime id considerare Ravennae, qvod ibi omnia opera et pvblica et privata svb fvndamentis eivs generis habeant palos. Vlmvs vero et fraxinvs maximos habent vmores minimvmqve aeris et ignis, terreni temperate. ⟨Ea e⟩ mixtione comparatae, svnt in operibvs, cvm fabricantvr, lentae et ab pondere vmoris non habent rigorem et celeriter pandant; simvl avtem vetvstate svnt aridae factae avt in agro perfecto qvi est eis liqvor stantes emorivntvr, fivnt dvriores et in commissvris et coagmentationibvs ab lentitvdine firmas recipivnt catenationes.

12. Item carpinvs, qvod est minima ignis et terreni mixtione, aeris avtem et vmoris svmma continetvr temperatvra, non est fragilis, sed habet vtilissimam tractabilitatem. Itaqve Graeci, qvod ex ea materia ivga ivmentis comparant, qvod apvd eos ivga ζυγά vocitantvr, item ζυγίην eam appellant. Non minvs est admirandvm de cvpresso et pinv, qvod eae habentes vmoris abvndantiam aeqvamqve ceterorvm mixtionem, propter vmoris satietatem in operibvs solent esse pandae, sed in vetvstatem sine vitiis conservantvr, qvod is liqvor, qvi inest penitvs in corporibvs earvm, habet amarvm saporem, qvi propter acritvdinem non patitvr penetrare cariem neqve eas bestiolas, qvae svnt nocentes.

tienen por igual mezcla de humedad, de fuego y de terreno, y muchísimo aire, recibiendo profundamente las humedades por su porosidad, se pudren rápidamente. El álamo blanco y el negro, e igualmente el sauce y el tilo, al no ser duros por la mezcla de terreno, son blancos por su porosidad y ofrecen en las esculturas un manejo cómodo. El sauzgatillo, teniendo saciedad de fuego y de aire, humedad moderada y poco de terreno, compuesto con una temperatura más ligera, parece tener en el uso una rigidez egregia.

10. El aliso, que nace muy cerca de las orillas de los ríos y parece una madera nada útil, tiene en sí principios egregios. En efecto, está templado con muchísimo aire y fuego, no mucho terreno y poca humedad. Así, en los lugares pantanosos, clavado densamente como pilotaje bajo los cimientos de los edificios, recibiendo en sí el líquido que tiene de menos en su cuerpo, permanece inmortal para la eternidad, sostiene enormes pesos de fábrica y los conserva sin defectos. Así, el que no puede durar un poco de tiempo fuera de la tierra, enterrado en la humedad, permanece largo tiempo.

11. Esto puede considerarse sobre todo en Rávena, porque allí todas las obras, tanto públicas como privadas, tienen bajo sus cimientos estacas de este género. El olmo y el fresno tienen muchísima humedad, muy poco aire y fuego, y terreno moderado. Compuestos con esta mezcla, en las obras, cuando se trabajan, son flexibles y, por el peso de la humedad, no tienen rigidez y se comban rápidamente; pero, en cuanto se han vuelto secos por la vejez o, consumido el líquido que tienen, mueren en pie en el campo, se vuelven más duros y, en los ensamblajes y las juntas, por su flexibilidad, reciben trabazones firmes.

12. Igualmente, el carpe, porque está compuesto con muy poca mezcla de fuego y de terreno y con la máxima temperatura de aire y de humedad, no es frágil, sino que tiene un manejo utilísimo. Por eso los griegos, porque de esta madera preparan yugos para las bestias, y entre ellos los yugos se llaman ζυγά, la llaman también ζυγία. No menos es de admirar el ciprés y el pino, porque, teniendo abundancia de humedad y una mezcla igual de lo demás, por la saciedad de humedad suelen combarse en las obras, pero se conservan hasta la vejez sin defectos, porque el líquido que hay en lo profundo de sus cuerpos tiene un sabor amargo, que, por su acritud, no deja penetrar la carcoma ni los

Ideoqve qvae ex his generibvs opera constitvvntvr, permanent ad aeternam divtvrnitatem.

13. Item cedrvs et ivnipervs easdem habent virtvtes et vtilitates; sed qvemadmodvm ex cvpressv ⟨et⟩ pinv resina, ex cedro olevm, qvod cedrivm dicitvr, nascitvr, qvo reliqvae res cvm svnt vnctae, vti etiam libri, a tineis et carie non laedvntvr. Arboris avtem eivs svnt similes cvpresseae foliatvrae; materies vena directa. Ephesi in aede simvlacrvm Dianae ex ea, lacvnaria et ibi et in ceteris nobilibvs fanis propter aeternitatem svnt facta. Nascvntvr avtem eae arbores maxime Cretae et Africae et nonnvllis Syriae regionibvs.

14. Larix vero, qvi non est notvs nisi îs mvnicipalibvs, qvi svnt circa ripam flvminis Padi et litora maris Hadriani, non solvm ab svci vehementi amaritate ab carie avt tinea non nocetvr, sed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipse per se potest ardere, nisi vti saxvm in fornace ad calcem coqvendam aliis lignis vratvr; nec tamen tvnc flammam recipit nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde combvritvr. ⟨Namqve ea materies,⟩ qvod est minima ignis et aeris e principiis temperatvra, vmore avtem et terreno est spisse solidata, non habet spatia foraminvm, qva possit ignis penetrare, reicitqve eivs vim nec patitvr ab eo sibi cito noceri, propterqve pondvs ab aqva non svstinetvr, sed cvm portatvr, avt in navibvs avt svpra abiegnas rates conlocatvr.

15. Ea avtem materies qvemadmodvm sit inventa, est cavsa cognoscere. Divvs Caesar cvm exercitvm habvisset circa Alpes imperavissetqve mvnicipiis praestare commeatvs, ibiqve esset castellvm mvnitvm, qvod vocaretvr Larignvm, tvnc, qvi in eo fvervnt, natvrali mvnitione confisi nolvervnt imperio parere. Itaqve imperator copias ivssit admoveri. Erat avtem ante eivs castelli portam tvrris ex hac materia alternis trabibvs transversis vti pyra inter se composita alte, vti possent de svmmo svdibvs et lapidibvs accedentes repellere. Tvnc vero cvm animadversvm est alia eos tela praeter svdes non habere neqve posse longivs a mvro propter pondvs iacvlari, imperatvm est fascicvlos ex virgis alligatos et faces ardentes ad eam mvnitionem accedentes mittere.

bichos que son dañinos. Y por eso, las obras que se hacen con estos géneros permanecen por una duración eterna.

13. Igualmente, el cedro y el enebro tienen las mismas virtudes y utilidades; pero, así como del ciprés y del pino nace la resina, del cedro nace el aceite que se llama cedrium, con el que, cuando se untan las demás cosas, como también los libros, no son dañadas por la polilla ni la carcoma. Y el follaje de este árbol es semejante al del ciprés; la madera, de veta recta. En Éfeso, en el templo, la estatua de Diana es de esta madera, y también los artesonados, allí y en los demás santuarios célebres, se han hecho de ella por su eternidad. Estos árboles nacen sobre todo en Creta, en África y en algunas regiones de Siria.

14. El alerce, en cambio, que no es conocido sino por los habitantes de los municipios que están junto a la orilla del río Po y las costas del mar Adriático, no solo no es dañado por la carcoma ni la polilla gracias al fuerte amargor de su jugo, sino que tampoco recibe llama del fuego ni puede arder por sí mismo, a menos que, como la piedra en el horno para cocer la cal, se queme con otras leñas; y ni siquiera entonces recibe llama ni despide carbón, sino que se consume lentamente durante largo tiempo. Pues esta madera, porque tiene muy poca temperatura de fuego y de aire entre sus principios, y está densamente consolidada con humedad y terreno, no tiene espacios de poros por donde pueda penetrar el fuego, y rechaza su fuerza y no deja que este la dañe pronto; y, por su peso, no es sostenida por el agua, sino que, cuando se transporta, se coloca en naves o sobre balsas de abeto.

15. Vale la pena conocer cómo se descubrió esta madera. Cuando el divino César tenía su ejército en torno a los Alpes y había ordenado a los municipios que proporcionaran víveres, y había allí un fortín fortificado que se llamaba Larignum, entonces los que estaban en él, confiados en la fortificación natural, no quisieron obedecer la orden. Así, el general (imperator) ordenó que se acercaran las tropas. Había, delante de la puerta de ese fortín, una torre de esta madera, compuesta con vigas cruzadas alternativamente, como una pira, alta, de modo que pudieran rechazar desde lo alto, con estacas y piedras, a los que se acercaran. Entonces, cuando se advirtió que no tenían otras armas que las estacas y que no podían lanzarlas lejos de la muralla por su peso, se ordenó que los que se acercaran a esa fortificación arrojaran haces de varas atados y

16. Itaqve celeriter milites congesservnt. Posteaqvam flamma circa illam materiam virgas comprehendisset, ad caelvm svblata effecit opinionem, vti videretvr iam tota moles concidisse. Cvm avtem ea per se extincta esset et re qvieta tvrris intacta apparvisset, admirans Caesar ivssit extra telorvm missionem eos circvmvallari. Itaqve timore coacti oppidani cvm se dedidissent, qvaesitvm, vnde essent ea ligna, qvae ab igni non laederentvr. Tvnc ei demonstraverunt eas arbores, qvarvm in his locis maximae svnt copiae. Et ideo id castellvm Larignvm, item materies larigna est appellata. Haec avtem per Padvm Ravennam deportatvr, in colonia Fanestri, Pisavri, Anconae reliqvisqve, qvae svnt in ea regione, mvnicipiis praebetvr. Cvivs materies si esset facvltas adportationibvs ad vrbem, maximae haberentvr in aedificiis vtilitates, et si non in omne, certe tabvlae in svbgrvndiis circvm insvlas si essent ex ea conlocatae, ab traiectionis incendiorvm aedificia pericvlo liberarentvr, qvod eae neqve flammam nec carbonem possvnt recipere nec facere per se.

17. Svnt avtem eae arbores foliis similibvs pini; materies earvm prolixa, tractabilis ad intestinvm opvs non minvs qvam sappinea, habetqve resinam liqvidam mellis Attici colore, qvae etiam medetvr pthisicis. De singvlis generibvs, qvibvs proprietatibvs e natvra rervm videantvr esse comparatae qvibvsqve procreantvr rationibvs, exposvi. Inseqvitvr animadversio, qvid ita qvae in vrbe svpernas dicitvr abies, deterior est, qvae infernas, egregios in aedificiis ad divtvrnitatem praestat vsvs, et de his rebvs, qvemadmodvm videantvr e locorvm proprietatibvs habere vitia avt virtvtes, vti ea sint considerantibvs apertiora, exponere.

antorchas encendidas.

16. Así, rápidamente, los soldados los amontonaron. Después de que la llama prendió las varas en torno a esa madera, alzándose al cielo, hizo creer que toda la mole se había desplomado ya. Pero cuando se hubo apagado por sí misma y, calmado el suceso, la torre apareció intacta, César, admirado, ordenó que se les cercara con una circunvalación fuera del alcance de los proyectiles. Así, cuando los del poblado, forzados por el miedo, se rindieron, se les preguntó de dónde era esa madera que no era dañada por el fuego. Entonces le mostraron esos árboles, de los que hay grandísima abundancia en esos lugares. Y por eso ese fortín se llamó Larignum, y la madera, larigna. Y esta se transporta por el Po a Rávena, y se suministra en la colonia de Fano, en Pésaro, en Ancona y en los demás municipios que hay en esa región. Si hubiera posibilidad de transportar esta madera a la ciudad, se obtendrían grandísimas utilidades en los edificios; y, si no en todo, al menos, si se colocaran tablas de ella en los aleros alrededor de las insulae, los edificios quedarían libres del peligro de la propagación de los incendios, porque estas no pueden ni recibir ni producir por sí mismas llama ni carbón.

17. Y estos árboles tienen hojas semejantes a las del pino; su madera es larga y manejable para la carpintería interior no menos que la sappinea, y tiene una resina líquida del color de la miel ática, que también cura a los tísicos. He expuesto, de cada género, con qué propiedades parecen haber sido compuestos por la naturaleza y con qué principios se engendran. Sigue el examen de por qué el abeto que en la ciudad se llama supernas es peor, mientras que el que se llama infernas presta en los edificios usos egregios para la duración, y exponer sobre estas cosas cómo parecen tener defectos o virtudes por las propiedades de los lugares, para que resulten más claras a quienes las consideren.[44]

42 Conviene talar así: practíquese un corte en el árbol hasta la mitad de la médula y déjese en pie, para que por aquella herida escurra y destile el humor. De este modo se evacúa por el árbol el jugo superfluo e inútil, y la madera, así desecada, no se pudre, sino que dura largo tiempo. Cuando haya destilado todo el humor y esté seca, derríbese: estará entonces en óptimas condiciones de uso.

43 Las distintas especies poseen propiedades diferentes: el roble, el olmo, el álamo, el ciprés, el abeto y las demás maderas particularmente aptas para la construcción no producen los mismos efectos. El roble no se comporta como el abeto, ni el ciprés como el olmo. Vitruvio explica estas diferencias mediante la diversa proporción de los principios elementales que, según su física, constituyen cada especie.

44 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.9. El capítulo sobre maderas conserva la explicación fisiológica antigua de humedad, calor, aire y componente terrestre. Se mantiene Favonius como referencia estacional y se evita traducir las propiedades de abies, quercus, ulmus, populus, cupressus, pinus, alnus y larix mediante equivalencias mecánicas modernas que el latín no formula. Las recomendaciones de tala, secado y uso se presentan como tecnología constructiva antigua, distinguiendo observación empírica de explicación causal.

NOTA FILOLÓGICO-CONSTRUCTIVA — II.9. Materies se traduce según contexto como madera de construcción, no simplemente «materia». La explicación de la tala estacional y del secado se conserva en su marco fisiológico antiguo. Abies, quercus, aesculus, robur, ulmus, populus, salix, tilia, vitex, cupressus, pinus, alnus y larix se controlan como nombres de maderas/especies, evitando equivalencias botánicas excesivamente seguras donde la identificación antigua sea discutida.

NOTA HISTÓRICO-TÉCNICA [T] — LARIX. El relato sobre Larignum y la resistencia del larix al fuego se conserva como exemplum transmitido por Vitruvio. La edición distingue la observación material del episodio narrativo y no convierte la resistencia relativa de la madera en una afirmación moderna de incombustibilidad.

Comentario

II.9.17

Asimismo el carpe (carpinus), que tiene muy poca mezcla de fuego y tierra, pero suma de aire y humedad, no es quebradizo, sino muy manejable. Por eso los griegos, que con esta madera hacían los yugos de los bueyes —que ellos llaman *ζυγά*—, la llaman zygia. No es menos admirable el ciprés y el pino, que, aun teniendo abundancia de humedad y mezcla equilibrada de los demás elementos, por aquel exceso de humor suelen alabearse en las obras, pero se conservan largo tiempo sin defecto, porque el humor que tienen en lo interior tiene un sabor amargo que, por su acritud, no deja entrar la carcoma ni los animalillos nocivos.

El cedro (cedrus) y el enebro (iuniperus) poseen, según Vitruvio, propiedades y utilidades semejantes. Así como del ciprés y del pino se obtiene resina, del cedro procede un aceite denominado cedrium; los objetos untados con él —incluidos los libros— quedarían protegidos de la polilla y de la caries. El follaje del cedro es comparado con el del ciprés y su madera presenta veta

recta. Vitruvio afirma que con ella se realizó la imagen de Diana en el templo de Éfeso y que, por su durabilidad, se empleó asimismo en artesonados de aquel y de otros templos célebres. Sitúa estas especies principalmente en Creta, África y algunas regiones de Siria.

El alerce (larix), conocido —dice Vitruvio— sobre todo por los habitantes de los municipios próximos al Po y a las costas del Adriático, no sólo estaría protegido de la caries y de la polilla por la intensa amargura de su savia, sino que ofrecería una resistencia extraordinaria al fuego. Vitruvio llega a afirmar que no prende por sí solo y que, incluso rodeado de otros combustibles, se consume muy lentamente. Explica esta propiedad mediante su teoría elemental: la madera contendría muy poco fuego y aire y una elevada proporción de humedad y tierra, de modo que su estructura compacta impediría la penetración de la llama. Añade que, por su peso, no flota y debe transportarse en embarcaciones o dispuesto sobre balsas de madera. La descripción conserva el interés del testimonio técnico antiguo, aunque sus afirmaciones absolutas sobre incombustibilidad no deben trasladarse sin matices a la caracterización moderna del alerce.

Vitruvio explica el conocimiento de esta madera mediante un relato relacionado con César. Cuando el divino César tenía su ejército en las proximidades de los Alpes y había ordenado a los municipios suministrar provisiones, una fortificación llamada Larignum se negó a obedecer, confiada en sus defensas naturales. El comandante hizo avanzar las tropas. Delante de la puerta se alzaba una torre construida con esta madera, formada por vigas alternadas y cruzadas, dispuestas unas sobre otras como una pira, desde cuya parte superior los defensores podían rechazar a los atacantes con estacas y piedras. Al advertirse que no disponían de otros proyectiles y que, por su peso, no podían lanzarlos a gran distancia, se ordenó a los soldados acercar contra la fortificación haces de ramas y antorchas encendidas.

Cuando el fuego prendió en las ramas acumuladas alrededor de la estructura, las llamas se elevaron hacia el cielo y dieron la impresión de que toda la torre estaba a punto de desplomarse. Pero, una vez extinguido y calmado el incendio, la torre apareció —según el relato de Vitruvio— intacta. Admirado, César ordenó cercar a los defensores fuera del alcance de sus proyectiles. Tras su rendición, se preguntó de dónde procedía aquella madera que parecía no resultar dañada por el fuego, y los habitantes mostraron los árboles, muy abundantes en la región. Vitruvio deriva así el nombre larigna de la fortaleza Larignum. Añade que esta madera se transportaba por el Po hasta Rávena y se distribuía en Fano, Pesaro, Ancona y otros municipios de la zona.

> NOTA TÉCNICA [T] — MATERIES. Materies puede significar aquí madera de construcción, no «materia» en sentido abstracto. La secuencia de especies relaciona estructura interna imaginada, comportamiento frente a carga o humedad y usos arquitectónicos concretos.

Estos árboles tienen hojas semejantes a las del pino; su madera es larga y se labra con tanta facilidad para las obras de carpintería interior como la del abeto (sapinea); contiene un humor líquido, color de miel ática, que sana también a los tísicos. He expuesto cada clase, las propiedades con que parecen estar dotadas por la naturaleza y el modo en que nacen.

Caput Decimum

1. Montis Appennini primae radices ab Tyrrenico mari inter Alpis et extremas Etrvriae regiones orivntvr. Eivs vero montis ivgvm se circvmagens et media cvrvatvra prope tangens oras maris Hadriani pertingit circvmitionibvs contra fretvm. Itaqve citerior eivs cvrvatvra, qvae vergit ad Etrvriae Campaniaeqve regiones, apricis est potestatibvs; namqve impetvs habet perpetvos ad solis cvrsvm. Vlterior avtem, qvae est proclinata ad svpervm mare, septentrionali regioni svbiecta continetvr vmbrosis et opacis perpetvitatibvs. Itaqve qvae in ea parte nascvntvr arbores, vmida potestate nvtritae non solvm ipsae avgentvr amplissimis magnitvdinibvs, sed earvm qvoqve venae vmoris copia repletae tvrgentes liqvoris abvndantia satvrantvr. Cvm avtem excisae et dolatae vitalem potestatem amiservnt, venarvm rigore permanente siccescendo propter raritatem fivnt inanes et evanidae, ideoqve in aedificiis non possvnt habere divtvrnitatem.

2. Qvae avtem ad solis cvrsvm spectantibvs locis procreantvr, non habentes interveniorvm raritates siccitatibvs exsvctae solidantvr, qvia sol non modo ex terra lambendo sed etiam ex arboribvs edvcit vmores. Itaqve, qvae svnt in apricis regionibvs, spissis venarvm crebritatibvs solidatae raritatemqve non habentes ex vmore, cvm in materiem perdolantvr, reddvnt magnas vtilitates ad vetvstatem. Ideo infernates, qvod ex apricis locis adportantvr, meliores svnt, qvam qvae ab opacis de svpernatibvs advehvntvr.

3. Qvantvm animo considerare potvi, de copiis, qvae svnt necessariae in aedificiorvm comparationibvs, et qvibvs temperatvris e rervm natvra principiorvm habere videantvr mixtionem qvaeqve insvnt in singvlis generibvs virtvtes et vitia, vti non sint ignota aedificantibvs, exposvi. Ita, qvi potverint eorvm praeceptorvm seqvi praescriptiones, ervnt prvdentiores singvlorvmqve genervm vsvm eligere potervnt in operibvs. Ergo qvoniam de apparitionibvs est explicatvm, in ceteris volvminibvs de ipsis aedificiis exponetvr; et primvm de deorvm inmortalivm aedibvs sacris et de earvm symmetriis et proportionibvs, vti ordo postvlat, inseqventi perscribam.

Capítulo X

1. Las primeras raíces del monte Apenino nacen desde el mar Tirreno, entre los Alpes y las regiones extremas de Etruria. Y la cadena de ese monte, curvándose y rozando casi con su curvatura central las costas del mar Adriático, llega con sus rodeos hasta el estrecho. Así, su vertiente citerior, que se inclina hacia las regiones de Etruria y de Campania, tiene condiciones soleadas; pues recibe perpetuamente los ardores del curso del sol. Y la ulterior, que se inclina hacia el mar superior, sometida a la región septentrional, se mantiene en una perpetuidad umbrosa y opaca. Así, los árboles que nacen en esa parte, nutridos por una fuerza húmeda, no solo crecen hasta amplísimas magnitudes, sino que también sus venas, llenas de abundancia de humedad, se saturan turgentes de líquido. Pero cuando, cortados y desbastados, han perdido la fuerza vital, al secarse, permaneciendo la rigidez de las venas, a causa de su porosidad se vuelven huecos y endebles, y por eso no pueden tener duración en los edificios.

2. En cambio, los que nacen en lugares que miran al curso del sol, no teniendo porosidad en sus intersticios, agotados por la sequedad, se solidifican, porque el sol no solo extrae, lamiéndolas, las humedades de la tierra, sino también de los árboles. Así, los que están en regiones soleadas, solidificados por la densa espesura de sus venas y sin porosidad por la humedad, cuando se desbastan para madera, prestan grandes utilidades hasta la vejez. Por eso los infernates, porque se traen de lugares soleados, son mejores que los que se traen de los lugares sombríos, de los supernates.

3. En la medida en que he podido considerarlo con el ánimo, he expuesto lo relativo a los recursos necesarios en la preparación de los edificios, con qué temperaturas parecen tener por naturaleza la mezcla de sus principios, y qué virtudes y defectos hay en cada género, para que no sean desconocidos para los constructores. Así, quienes puedan seguir las prescripciones de estos preceptos serán más prudentes y podrán elegir en las obras el uso de cada género. Así pues, puesto que se ha explicado lo relativo a los materiales, en los demás volúmenes se expondrá lo relativo a los edificios mismos; y, en primer lugar, como lo exige el orden, escribiré en el siguiente sobre los templos de los dioses

inmortales y sobre sus relaciones de conmensurabilidad y proporciones.[45]

45 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — II.10. La distinción entre abies supernas e infernas depende de procedencia, exposición y cualidades atribuidas a la madera. La edición conserva esa taxonomía vitruviana sin convertirla en clasificación botánica moderna. Cuando la transmisión o la identificación geográfica no permite una equivalencia segura, se mantiene el término latino y se explica en nota.

NOTA DE SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS — LIBRO II. El libro construye una cadena argumental coherente: origen del construir → constitución de la materia → selección de ladrillo, arena, cal, puzolana y piedra → aparejos → madera. Las propiedades se juzgan siempre en relación con procedencia, preparación, exposición, trabazón y uso. Esta lógica técnica puede resumirse para el lector contemporáneo sin atribuir a Vitruvio categorías científicas posteriores.

APARATO COMPARATIVO [F] — II.10. Abies supernas e infernas se explican mediante la geografía apenínica y las cualidades que Vitruvio atribuye a cada procedencia. La oposición no debe transformarse en taxonomía botánica moderna. Los topónimos y la descripción de vertientes se mantienen prioritariamente según el texto.

Comentario

II.10.3

SÍNTESIS TÉCNICA [T] — LIBRO II. Para el arquitecto, el libro forma una teoría antigua de materiales y puesta en obra: selección, preparación, envejecimiento, trabazón, procedencia y adecuación al uso. La edición conserva esa lógica tecnológica sin atribuir a Vitruvio química, petrografía, resistencia de materiales o botánica en formulación moderna.

Ficha de consulta · Libro II

Origen convencional de la construcción y propiedades de ladrillo, arena, cal, puzolana, piedra, aparejos y madera (II.1–10). [F] Mantener separados los nombres antiguos de materiales y las equivalencias modernas. [T] Los aparejos de II.8 deben interpretarse según su ejecución y no únicamente según su apariencia. Consulta: apéndices A, C.2 y R.5.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER III

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Gros (1990).

> *Argumentum Libri III — Sobre los templos: symmetria y proportio; correspondencias proporcionales del cuerpo humano; números considerados perfectos; especies de templos según el intercolumnio; y reglas del orden jónico, incluidas basas, columnas, capiteles y entablamento.*

Nota editorial. — El Libro III abre el tratamiento de los templos con la relación entre symmetria, proportio y ἀναλογία. La comparación con el cuerpo humano proporciona a Vitruvio un modelo de conmensuración entre partes y totalidad. La célebre construcción geométrica del hombre en relación con el círculo y el cuadrado pertenece al texto de 3.1.3; expresiones modernas como «hombre de Vitruvio» o homo ad circulum et quadratum se emplearán únicamente como designaciones historiográficas, no como fórmulas literales del tratado.

Praefatio

1. Delphicvs Apollo Socratem omnivm sapientissimvm Pythiae responsis est professvs. Is avtem memoratvr prvdenter doctissimeqve dixisse, oportvisse hominvm pectora fenestrata et aperta esse, vti non occvltos haberent sensvs sed patentes ad considerandvm. Vtinam vero rervm natvra sententiam eivs secvta explicata et apparentia ea constitvisset! Si enim ita fvisset, non solvm lavdes avt vitia animorvm ad manvm aspicerentvr, sed etiam disciplinarvm scientiae svb ocvlorvm consideratione svbiectae non incertis ivdiciis probarentvr, sed et doctis et scientibvs avctoritas egregia et stabilis adderetvr ipsiqve artifices pellicerent sva prvdentia, ⟨qvi, etiam⟩si non pecvnia sint copiosi sev vetvstate officinarvm habverint notitiam avt etiam gratia forensi et eloqventia, cvm fverint parati, pro indvstria stvdiorvm avctoritates possent habere, vt eis, qvod profitentvr scire, id crederetvr. Igitvr qvoniam haec non ita, sed vti natvra rervm volvit, svnt constitvta, non efficitvr, vt possint homines obscvratis svb pectoribvs ingeniis scientias artificiorvm penitvs latentes, qvemadmodvm sint, ivdicare.

2. Maxime avtem id animadvertere possvmvs ab antiqvis statvariis et pictoribvs, qvod ex his, qvi dignitatis notas et commendationis gratiam habvervnt, aeterna memoria ad posteritatem svnt permanentes, vti Myron, Polycletvs, Phidias, Lysippvs ceteriqve, qvi nobilitatem ex arte svnt consecvti. Namqve vt civitatibvs magnis avt regibvs avt civibvs nobilibvs opera fecervnt, ita id svnt adepti. At qvi non minore stvdio et ingenio sollertiaqve fvervnt nobilibvs et hvmili fortvna civibvs non minvs egregie perfecta fecervnt opera, nvllam memoriam svnt adsecvti, qvod hi non ab indvstria neqve artis sollertia sed a felicitate fvervnt deserti, vt Hegias Atheniensis, Chion Corinthivs, Myagrvs Phocaevs, Pharax Ephesivs, Boedas Byzantivs etiamqve alii plvres. Non minvs item pictores, vti Aristomenes Thasivs, Polycles et Androcydes ⟨Cyzice⟩ni, Theo Magnes ceteriqve, qvos neqve indvstria neqve artis stvdivm neqve sollertia defecit, sed avt rei familiaris exigvitas avt inbecillitas fortvnae sev in

Prefacio

1. Apolo délfico, por las respuestas de la Pitia, proclamó a Sócrates el más sabio de todos. Se recuerda que este dijo, con prudencia y gran doctrina, que los pechos de los hombres deberían haber tenido ventanas y estar abiertos, para que no tuvieran ocultos sus sentimientos, sino patentes para ser examinados. ¡Ojalá la naturaleza, siguiendo su parecer, los hubiera hecho manifiestos y visibles! Pues, si así hubiera sido, no solo se verían a simple vista los méritos o los vicios de las almas, sino que también los conocimientos de las distintas disciplinas, sometidos al examen de los ojos, no quedarían expuestos a juicios inciertos, y a los doctos y entendidos se les reconocería una autoridad sólida y duradera, y los propios artífices atraerían por su prudencia, de modo que, aunque no fueran ricos en dinero ni se hubieran dado a conocer por la antigüedad de sus talleres, ni siquiera por el favor del foro y la elocuencia, estando preparados, podrían tener autoridad en proporción a la industria de sus estudios, de suerte que se les creyera que saben lo que profesan saber. Así pues, puesto que estas cosas no están constituidas así, sino como quiso la naturaleza, no sucede que los hombres, al estar ocultos los ingenios bajo los pechos, puedan juzgar el saber propio de cada arte, que permanece profundamente oculto.[1]

2. Esto podemos advertirlo sobre todo en los antiguos escultores y pintores, porque, de entre ellos, los que gozaron de signos de distinción y del favor de la recomendación permanecen en memoria eterna para la posteridad, como Mirón, Policleto, Fidias, Lisipo y los demás que alcanzaron la celebridad por su arte. Pues la obtuvieron porque hicieron obras para grandes ciudades, para reyes o para ciudadanos nobles. En cambio, quienes, con no menor afán, ingenio y sagacidad, hicieron obras no menos egregiamente acabadas para ciudadanos nobles y de humilde fortuna, no alcanzaron memoria alguna, no porque les abandonaran la industria ni la sagacidad del arte, sino la buena suerte, como Hegias de Atenas, Quíon de Corinto, Miagro de Focea, Fárax de Éfeso, Boedas de Bizancio y otros muchos. No menos, igualmente, los pintores, como Aristómenes de Tasos, Policles y Androcides de Cícico, Teón de Magnesia y los demás, a quienes no les faltó ni la industria, ni el afán por el arte,

ambitione certationis contrariorvm svperatio obstitit eorvm dignitati.

3. Nec tamen est admirandvm, si propter ignotitiam artis virtvtes obscvrantvr, sed maxime indignandvm, cvm etiam saepe eblandiatvr gratia conviviorvm a veris ivdiciis falsam probationem. Ergo, vti Socrati placvit, si ita sensvs et sententiae scientiaeqve disciplinis avctae perspicvae et perlvcidae fvissent, non gratia neqve ambitio valeret, sed si qvi veris certisqve laboribvs doctrinarvm pervenissent ad scientiam svmmam, eis vltro opera traderentvr. Qvoniam avtem ea non svnt inlvstria neqve apparentia in aspectv, vt pvtamvs oportvisse, et animadverto potivs indoctos qvam doctos gratia svperare, non esse certandvm ivdicans cvm indoctis ambitione, potivs his praeceptis editis ostendam nostrae scientiae virtvtem.

4. Itaqve, imperator, in primo volvmine tibi de arte et qvas habeat ea virtvtes qvibvsqve disciplinis oporteat esse avctvm architectvm, exposvi et svbieci cavsas, qvid ita earvm oporteat evm esse peritvm, rationesqve svmmae architectvrae partitione distribvi finitionibvsqve terminavi. Deinde, qvod erat primvm et necessarivm, de moenibvs, qvemadmodvm eligantvr loci salvbres, ratiocinationibvs explicvi, ventiqve qvi sint et e qvibvs ⟨regionibvs⟩ singvli spirant, deformationibvs grammicis ostendi, platearvmqve et vicorvm vti emendate fiant distribvtiones in moenibvs, docvi et ita finitionem primo volvmine constitvi. Item in secvndo de materia, qvas habeat in operibvs vtilitates et qvibvs virtvtibvs e natvra rervm est comparata, peregi. Nvnc in tertio de deorvm inmortalivm aedibvs sacris dicam et, vti oportet, perscriptas exponam.

ni la sagacidad, sino que a su dignidad se opuso o la escasez del patrimonio familiar, o la debilidad de la fortuna, o la superioridad de sus adversarios en la ambición de la competencia.

3. Y no hay que extrañarse de que, por el desconocimiento del arte, queden oscurecidas las virtudes; pero sí hay que indignarse sobre todo cuando, además, a menudo el favor de los banquetes arranca, halagando, a los juicios verdaderos una aprobación falsa. Así pues, como opinaba Sócrates, si los sentidos, los pareceres y las ciencias acrecentadas por las disciplinas hubieran sido así perspicuos y transparentes, no valdrían el favor ni la ambición, sino que, a quienes por trabajos verdaderos y seguros de las doctrinas hubieran llegado a la ciencia suprema, se les confiarían las obras espontáneamente. Pero, puesto que estas cosas no son manifiestas ni visibles a la vista, como pensamos que debería ser, y advierto que los indoctos superan con el favor a los doctos más bien que al revés, juzgando que no hay que competir en ambición con los indoctos, mostraré más bien, publicando estos preceptos, la virtud de nuestra ciencia.

4. Así pues, emperador, en el primer volumen te expuse sobre el arte, qué virtudes tiene y de qué disciplinas conviene que esté provisto el arquitecto, y añadí las causas por las que conviene que sea experto en ellas; y distribuí en partes los principios de toda la arquitectura y los delimité con definiciones. Después, lo que era primero y necesario, expliqué con razonamientos, a propósito de las murallas, cómo se eligen los lugares salubres, mostré con trazados geométricos cuáles son los vientos y de qué regiones sopla cada uno, y enseñé cómo se hacen correctamente las distribuciones de las plazas y calles dentro de las murallas; y así puse término al primer volumen. Asimismo, en el segundo traté de los materiales, qué utilidades tienen en las obras y con qué virtudes los ha dotado la naturaleza. Ahora, en el tercero, hablaré de los templos sagrados de los dioses inmortales y los expondré descritos como conviene.[2]

1 **Nota — Lib. 3, pref. 1.** La imagen de un pecho «con ventanas» que revelara el pensamiento remonta a la fábula de Momo (cf. Luciano, Hermótimo 20); Vitruvio adapta el tópico para denunciar que el mérito técnico, oculto a la vista, queda a merced del favor y de la elocuencia forense antes que del juicio verdadero.

2 NOTA DE MÉTODO — APARATO COMPARATIVO. Rose, Krohn y Budé se utilizan como estratos editoriales comparables, no como autoridades intercambiables. Una diferencia entre ediciones se registra sólo cuando afecta constitución del texto, término técnico, numeral, proporción o interpretación arquitectónica; las simples modernizaciones ortográficas no se inflan como variantes.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III, Praef. El prólogo se coteja con Rose, Krohn y la edición Budé del Libro III de Pierre Gros. La imagen socrática de los pectora fenestrata funciona como marco retórico para el problema de la visibilidad del mérito profesional. Vitruvio contrapone fama y favor social a scientia, doctrina y scripta; la edición evita convertir esta queja autoral en información biográfica demostrada. Los nombres de artistas y arquitectos se conservan según el texto latino y se distinguen de las identificaciones o cronologías propuestas por la historiografía moderna.

NOTA HERMENÉUTICA — III, Praef. El prólogo no es una digresión independiente: prepara el Libro III mediante una reflexión sobre juicio, autoridad y conocimiento. El paso de la reputación visible al saber técnico invisible anticipa la necesidad de reglas verificables de symmetria y proportio en la arquitectura sagrada.

Caput Primum

1. Aedivm compositio constat ex symmetria, cvivs rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea avtem paritvr a proportione, qvae graece ἀναλογία dicitvr. Proportio est ratae partis membrorvm in omni opere totivsqve commodvlatio, ex qva ratio efficitvr symmetriarvm. Namqve non potest aedis vlla sine symmetria atqve proportione rationem habere compositionis, nisi vti hominis bene figvrati membrorvm habverit exactam rationem.

2. Corpvs enim hominis ita natvra composvit, vti os capitis a mento ad frontem svmmam et radices imas capilli esset decimae partis, item manvs pansa ab articvlo ad extremvm medivm digitvm tantvndem, capvt a mento ad svmmvm verticem octavae, cvm cervicibvs imis ab svmmo pectore ad imas radices capillorvm sextae, ⟨a medio pectore⟩ ad svmmvm verticem qvartae. Ipsivs avtem oris altitvdinis tertia est pars ab imo mento ad imas nares, nasvm ab imis naribvs ad finem mediûm svperciliorvm tantvndem, ab ea fine ad imas radices capilli frons efficitvr item tertiae partis. Pes vero altitvdinis corporis sextae, cvbitvm qvartae, pectvs item qvartae. Reliqva qvoqve membra svas habent commensvs proportiones, qvibvs etiam antiqvi pictores et statvarii nobiles vsi magnas et infinitas lavdes svnt adsecvti.

3. Similiter vero sacrarvm aedivm membra ad vniversam totivs magnitvdinis svmmam ex partibvs singvlis convenientissimvm debent habere commensvs responsvm. Item corporis centrvm medivm natvraliter est vmbilicvs. Namqve si homo conlocatvs fverit svpinvs manibvs et pedibvs pansis circiniqve conlocatvm centrvm in vmbilico eivs, circvmagendo rotvndationem vtrarvmqve manvvm et pedvm digiti linea tangentvr. Non minvs qvemadmodvm schema rotvndationis in corpore efficitvr, item qvadrata designatio in eo invenietvr. Nam si a pedibvs imis ad svmmvm capvt mensvm erit eaqve mensvra relata fverit ad manvs pansas, invenietvr eadem latitvdo vti altitvdo, qvemad-

Capítulo I

1. La composición de los templos se funda en la conmensurabilidad, cuyo principio deben conocer con el mayor cuidado los arquitectos. Y esta nace de la proporción, que en griego se llama *ἀναλογία*. La proporción es la conmensuración, mediante una parte determinada, de los miembros en toda obra y del conjunto, a partir de la cual se obtiene el principio de las relaciones de conmensurabilidad. Pues ningún templo puede tener un principio de composición sin conmensurabilidad y proporción, a menos que tenga una relación exacta de sus miembros, como la de un hombre bien formado.

2. Pues la naturaleza compuso el cuerpo del hombre de tal modo que el rostro, desde el mentón hasta lo alto de la frente y las raíces inferiores del cabello, fuera la décima parte; asimismo, la mano extendida, desde la muñeca hasta el extremo del dedo medio, otro tanto; la cabeza, desde el mentón hasta la coronilla, la octava parte; desde lo alto del pecho, con la base del cuello, hasta las raíces inferiores del cabello, la sexta; desde el centro del pecho hasta la coronilla, la cuarta. De la altura del rostro mismo, un tercio va desde lo bajo del mentón hasta lo bajo de la nariz; la nariz, desde lo bajo de las narinas hasta el límite entre las cejas, otro tanto; y desde ese límite hasta las raíces inferiores del cabello, la frente forma igualmente un tercio. El pie es la sexta parte de la altura del cuerpo; el codo, la cuarta; el pecho, igualmente, la cuarta. También los demás miembros tienen sus proporciones de conmensuración, de las que se sirvieron los antiguos pintores y escultores célebres para alcanzar grandes e infinitas alabanzas.

3. Del mismo modo, los miembros de los templos deben tener, de cada una de sus partes a la suma total de la magnitud del conjunto, una correspondencia de conmensuración sumamente adecuada. Asimismo, el centro medio del cuerpo es naturalmente el ombligo. Pues, si un hombre se tiende boca arriba con las manos y los pies extendidos y se coloca el centro del compás en su ombligo, al trazar el círculo[3], la línea tocará los dedos de ambas manos y de ambos pies. Y no menos que se obtiene en el cuerpo la figura del círculo, se hallará en él también la del cuadrado. Pues, si se mide desde las plantas de los pies hasta lo alto de la cabeza y esa medida se lleva a las manos extendidas, se

modvm areae, qvae ad normam svnt qvadratae.

4. Ergo si ita natvra composvit corpvs hominis, vti proportionibvs membra ad svmmam figvrationem eivs respondeant, cvm cavsa constitvisse videntvr antiqvi, vt etiam in opervm perfectionibvs singvlorvm membrorvm ad vniversam figvrae speciem habeant commensvs exactionem. Igitvr cvm in omnibvs operibvs ordines traderent, maxime in aedibvs deorvm, ⟨qvod eorvm⟩ opervm et lavdes et cvlpae aeternae solent permanere.

5. Nec minvs mensvrarvm rationes, qvae in omnibvs operibvs videntvr necessariae esse, ex corporis membris collegervnt, vti digitvm, palmvm, pedem, cvbitvm, et eas distribvervnt in perfectvm nvmervm, qvem Graeci τέλειον dicvnt. Perfectvm avtem antiqvi institvervnt nvmervm qvi decem dicitvr; namqve ex manibvs digitorvm nvmero [ab palmo pes] est inventvs. Si avtem in vtrisqve palmis ex articvlis ab natvra decem svnt perfecti, etiam Platoni placvit esse evm nvmervm ea re perfectvm, qvod ex ⟨X⟩ singvlaribvs rebvs, qvae μονάδες apvd Graecos dicvntvr, perficitvr decvsis. Simvl avtem vndecim avt dvodecim svnt facti, qvod svperaverint, non possvnt esse perfecti, donec ad altervm decvsis perveniant; singvlares enim res particvlae svnt eivs nvmeri.

6. Mathematici vero contra dispvtantes ea re perfectvm dixervnt esse nvmervm qvi sex dicitvr, qvod is nvmervs habet partitiones eorvm rationibvs sex nvmero convenientes sic: sextantem vnvm, trientes dvo, semissem tria, besem qvem δίμοιρον dicvnt qvattvor, qvintarivm qvem πεντάμοιρον dicvnt qvinqve, perfectvm sex. Cvm ad dvplicationem crescat, svpra sex adiecto asse ἕφεκτον; cvm facta svnt octo, qvod est tertia adiecta, tertiarivm altervm, qvi ἐπίτριτος dicitvr; dimidia adiecta cvm facta svnt novem, sesqvialtervm, qvi ἡμιόλιος appellatvr; dvabvs partibvs additis et decvsis facto bes altervm, qvem ἐπιδίμοιρον vocitant; in vndecim nvmero qvod adiecti svnt qvinqve, qvintarivm, qvem ἐπίπεμπτον dicvnt; dvodecim avtem, qvod ex dvobvs nvmeris simplicibvs est effectvs, διπλάσιονα.

7. Non minvs etiam, qvod pes hominis altitvdinis sextam habet partem,

hallará la misma anchura que altura, como en las superficies que son cuadradas a escuadra.[4]

4. Así pues, si la naturaleza compuso el cuerpo del hombre de modo que sus miembros respondan con proporciones a su figura total, con razón parecen haber establecido los antiguos que también en la realización de las obras los miembros singulares tuvieran una exacta conmensuración respecto de la apariencia total de la figura. Por eso, al transmitir en todas las obras sus órdenes, lo hicieron sobre todo en los templos de los dioses, porque las alabanzas y las culpas de estas obras suelen permanecer eternamente.[5]

5. Y no menos recogieron de los miembros del cuerpo los principios de las medidas, que parecen necesarios en todas las obras, como el dedo, el palmo, el pie y el codo, y los distribuyeron según el número perfecto, que los griegos llaman τέλειον. Los antiguos establecieron como número perfecto el que se llama diez; pues se halló a partir del número de los dedos de las manos. Y si en ambas palmas, por sus articulaciones, la naturaleza hizo diez perfectos, también a Platón le pareció que ese número era perfecto por la razón de que la decena se completa a partir de diez unidades singulares, que entre los griegos se llaman μονάδες. Pero, en cuanto se llega a once o doce, por lo que exceden, no pueden ser perfectos hasta que llegan a la segunda decena; pues las unidades singulares son partículas de ese número.

6. Los matemáticos, en cambio, disputando en sentido contrario, dijeron que el número perfecto es el que se llama seis, porque este número tiene divisiones que, según sus principios, convienen con el número seis así: uno es su sextante; dos, su triente; tres, su semis; cuatro, su bes, que llaman δίμοιρον; cinco, su quintario, que llaman πεντάμοιρον; y seis, el número perfecto. Cuando crece hacia el doble, añadido un as por encima de seis, ἔφεκτον; cuando se llega a ocho, porque se ha añadido un tercio, un segundo tertiarius, que se llama ἐπίτριτος; cuando, añadida la mitad, se llega a nueve, el sesquiáltero, que se llama ἡμιόλιος; añadidas dos partes y hecha la decena, un segundo bes, que llaman ἐπιδίμοιρον; en el número once, porque se han añadido cinco, el quintario, que llaman ἐπίπεμπτον; y el doce, porque está formado por dos números simples, διπλάσιον.[6]

7. No menos también, porque el pie del hombre es la sexta parte de su altu-

(ita etiam, ex eo qvod perficitvr pedvm nvmero corporis ⟨altitvdo, veteribvs colvmnis basis scapi elata⟩ sexies altitvdines terminavit) evm perfectvm constitvervnt, cvbitvmqve animadvertervnt ex sex palmis constare digitisqve XXIIII. Ex eo etiam videntvr civitates Graecorvm fecisse, qvemadmodvm cvbitvs est sex palmorvm, in drachma, qva nvmmo vterentvr, aereos signatos vti asses ex aeqvo sex, qvos obolos appellant, qvadrantesqve obolorvm, qvae alii dichalca, nonnvlli trichalca dicvnt, pro digitis viginti qvattvor in drachma constitvisse.

8. Nostri avtem primo fecervnt ⟨perfectvm⟩ antiqvvm nvmervm et in denario denos aeris constitvervnt, et ea re compositio nominis ad hodiernvm diem denarivm retinet. Etiamqve qvarta pars qvod efficiebatvr ex dvobvs assibvs et tertio semisse, sestertivm vocitavervnt. Postea avtem qvam animadvertervnt vtrosqve nvmeros esse perfectos, et sex et decem, vtrosqve in vnvm coiecervnt et fecervnt perfectissimvm decvsis sexis. Hvivs avtem rei avctorem invenervnt pedem. E cvbito enim cvm dempti svnt palmi dvo, relinqvitvr pes qvattvor palmorvm, palmvs avtem habet qvattvor digitos. Ita efficitvr, vt habeat pes sedecim digitos et totidem asses aeracivs denarivs.

9. Ergo si convenit ex articvlis hominis nvmervm inventvm esse et ex membris separatis ad vniversam corporis speciem ratae partis commensvs fieri responsvm, relinqvitvr, vt svspiciamvs eos, qvi etiam aedes deorvm inmortalivm constitventes ita membra opervm ordinavervnt, vt proportionibvs et symmetriis separatae atqve vniversae convenientes efficerentvr eorvm distribvtiones.

ra (así también, a partir de que la altura del cuerpo se completa con el número de los pies, los antiguos, en las columnas, determinaron la altura del fuste, con su basa, en seis veces), lo establecieron como perfecto, y advirtieron que el codo consta de seis palmos y de veinticuatro dedos. Por ello parece también que las ciudades de los griegos, así como el codo es de seis palmos, establecieron en la dracma, que usaban como moneda, seis piezas de bronce acuñadas, iguales a ases, que llaman óbolos, y cuartos de óbolo, que unos llaman dicalcos y algunos tricalcos, en número de veinticuatro por dracma, en lugar de los dedos.[7]

8. Los nuestros, en cambio, adoptaron primero el antiguo número perfecto y establecieron en el denario diez ases de bronce, y por esa razón la composición del nombre conserva hasta hoy el de denario. Y a su cuarta parte, porque resultaba de dos ases y un tercero a medias, la llamaron sestercio. Pero después, cuando advirtieron que ambos números eran perfectos, el seis y el diez, los reunieron en uno y formaron el perfectísimo, el dieciséis. Y hallaron como autor de esto al pie. Pues, cuando del codo se quitan dos palmos, queda el pie de cuatro palmos, y el palmo tiene cuatro dedos. Así resulta que el pie tiene dieciséis dedos, y otros tantos ases el denario de bronce.

9. Así pues, si se acepta que el número se halló a partir de las articulaciones del hombre y que la correspondencia de conmensuración según una parte determinada se hace desde los miembros separados hacia la apariencia total del cuerpo, queda que admiremos a quienes, estableciendo también los templos de los dioses inmortales, ordenaron los miembros de las obras de modo que sus distribuciones, separadas y en conjunto, resultaran concordantes por las proporciones y las relaciones de conmensurabilidad.[8]

3 Locus classicus de la inscripción del cuerpo humano en figuras geométricas (homo ad circulum et ad quadratum). De este pasaje y del precedente (3.1.2) deriva el célebre dibujo de Leonardo da Vinci (h. 1490, Gallerie dell'Accademia, Venecia). Leonardo centra el círculo en el ombligo y el cuadrado en el pubis: Vitruvio solo fija en el ombligo el centro del círculo y no exige que ambas figuras sean concéntricas. Cf. 3.1.2–3 y Plinio, Nat. 7.77 sobre la simetría del cuerpo.

4 Nota crítica [F] — III.1.3. El texto de Krohn transmite «item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. namque si homo conlocatus fuerit supinus...». No existe, por tanto, fundamento para considerar namque una corrupción o una dittografía. El pasaje describe sucesivamente la relación del cuerpo con una circunferencia cuyo centro se sitúa en el ombligo y la igualdad entre la altura corporal y la extensión de los brazos, que permite compararlo con un cuadrado. La recepción renacentista —y, de manera eminente, el dibujo de Leonardo da Vinci conocido modernamente como Hombre de Vitruvio— pertenece a la historia de la recepción y debe distinguirse del establecimiento del texto latino.

Nota comparativa [F] — III.1.2–3. Vitruvio parte del homo bene figuratus como término de comparación para la conmensuración arquitectónica. El texto latino no contiene la fórmula homo ad circulum et quadratum: se trata de una designación historiográfica posterior. Tampoco afirma que círculo y cuadrado compartan necesariamente un mismo centro geométrico. El ombligo es centro de la circunferencia descrita por los miembros extendidos; la comparación con el cuadrado procede, en cambio, de la igualdad entre altura y envergadura.

5 Nota — Lib. 3.1.2–3. El canon de proporciones del cuerpo (rostro 1/10, cabeza 1/8, pie 1/6...) y la doble inscripción del homo bene figuratus en el círculo —con centro en el ombligo— y en el cuadrado fundan la analogía entre el cuerpo humano y el templo. Sobre su fortuna, de Leonardo a Le Corbusier, véase el estudio preliminar «Vitruvio hoy».

6 Nota crítica [F] — III.1.6. La digresión sobre el seis y las razones numéricas se conserva en el texto de Krohn. Esta edición no la calificará de interpolación o pasaje apócrifo sin documentar expresamente una decisión del aparato crítico de la edición que se cite. La terminología combina fracciones latinas y vocabulario griego de razón proporcional; por ello se mantienen los términos griegos cuando una equivalencia moderna única resultaría reductora.

7 No menos lo confirma el que el pie sea la sexta parte de la altura del hombre: como la estatura del cuerpo se determina precisamente por seis veces la longitud del pie, tuvieron por perfecto ese número; y advirtieron que el codo consta de seis palmos, esto es, de veinticuatro dedos. De ahí parece que las ciudades griegas obraron de este modo: así como el codo es de seis palmos, en la dracma —moneda que empleaban— acuñaron seis monedas de bronce, del tipo de los ases, que llaman óbolos, y, como cuartos de óbolo, las que unos llaman dicalcos y otros tricalcos, correspondientes a los veinticuatro dedos de la dracma.

8 APARATO ECDÓTICO [F] — III.1. El pasaje del homo bene figuratus se controla fracción por fracción: facies, palma, pes, cubitus, pectus y altura total. La igualdad entre altura y envergadura y las construcciones del círculo y del cuadrado se mantienen según lo explícito del texto. Toda geometrización adicional se identifica como reconstrucción.

NOTA FILOLÓGICA — SYMMETRIA / PROPORTIO / ANALOGIA. En este capítulo, «proporción» no debe absorber symmetria. Se conserva la diferencia funcional entre relación

de una parte, conmensuración de miembros y razón común. En español se evita alternar arbitrariamente «simetría», «proporción» y «modulación» cuando el latín cambia de término.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III.1.1–9. Symmetria, proportio, commodulatio y *ἀναλογία* no se reducen a sinónimos modernos. Proportio designa una relación mensurable de partes; symmetria, la conmensuración ordenada de los miembros entre sí y con el todo; commodulatio subraya la referencia común a un módulo. En III.1.3 el texto transmitido sitúa el centro del círculo corporal en el ombligo, mientras la relación con el cuadrado se construye a partir de la igualdad entre altura y envergadura. La edición conserva la secuencia del seis y del diez como historia antigua del número y de la medida, sin atribuirle una teoría matemática universal ajena al pasaje.

Comentario

III.1.3

Estado de la cuestión interpretativa. El pasaje del cuerpo humano inscrito en el círculo y el cuadrado (3.1.3) es la raíz de una larga tradición interpretativa moderna, con la que esta edición dialoga sin adherirse acríticamente. Rudolf Wittkower (Architectural Principles in the Age of Humanism, 1949) leyó en Vitruvio el fundamento del sistema de proporciones armónicas del humanismo, que ligaba hombre, edificio y universo. Joseph Rykwert (The Dancing Column, 1996) exploró la raíz antropomórfica de los órdenes y el sentido «corporal» de la columna. Alberto Pérez-Gómez (Architecture and the Crisis of Modern Science, 1983) mostró que la sciographia vitruviana no es la perspectiva lineal moderna, sino una percepción de la totalidad del edificio en profundidad. Indra Kagis McEwen (Vitruvius: Writing the Body of Architecture, 2003) situó el tratado en el marco político-religioso de Augusto y en la analogía cuerpo-arquitectura. Y Pierre Gros, editor de la Budé, ha fijado la crítica textual y la relación de Vitruvio con la tradición de los tratados griegos. La presente edición asume estos aportes como marco, distingue el dato del texto de su lectura simbólica y marca como «propuesta hermenéutica personal del autor» cuanto excede lo que el texto afirma.

Bibliografía secundaria reciente (post-2010). A los estudios clásicos se han sumado, en la última década, aportaciones que renuevan la lectura de Vitruvio y que esta edición recoge: Marden Fitzpatrick Nichols, Author and Audience in Vitruvius' De architectura (Cambridge, 2017), primer estudio en inglés que aborda el De architectura como obra literaria y examina la persona autorial y la retórica del decor (libros VI–VII); Mireille Courrént, Vitruve auctor: L'œuvre littéraire de Vitruve et sa réception dans la littérature (Ausonius, 2019); y John Oksanish, Vitruvian Man: Rome under Construction (Oxford, 2019), que sitúa el tratado en la construcción ideológica de la Roma augústea. En el plano técnico-arqueométrico, el proyecto ROMACONS (J. P. Oleson et al., Building for Eternity, 2014) verificó experimentalmente el hormigón hidráulico. Estas obras, junto con los volúmenes de la Budé dirigidos por Pierre Gros, constituyen el estado actual de la cuestión.

El centro natural del cuerpo humano es, además, el ombligo. Si un hombre se coloca tendido boca arriba, con manos y pies extendidos, y se sitúa en su ombligo el centro de un compás, al trazar una circunferencia los dedos de ambas manos y de ambos pies tocarán su línea. Y así

como en el cuerpo puede obtenerse una figura circular, también puede encontrarse en él una disposición cuadrada: si se mide desde las plantas de los pies hasta lo alto de la cabeza y esa medida se traslada a los brazos extendidos, se comprobará que la anchura es igual a la altura, como sucede en las superficies trazadas perfectamente a escuadra.

III.1.9

NOTA ARQUITECTÓNICO-FILOLÓGICA [T] — HOMO BENE FIGURATUS. El cuerpo humano funciona como analogía de conmensuración: cada miembro posee una razón respecto del conjunto. El texto no prescribe que los templos reproduzcan literalmente una figura humana ni contiene la expresión moderna «hombre de Vitruvio». Las reconstrucciones gráficas del círculo y el cuadrado son historia de la recepción y deben rotularse como tales.

Caput Secundum

1. Aedivm avtem principia svnt, e qvibvs constat figvrarvm aspectvs, ea: primvm in antis, qvod graece *ναὸς ἐν παραστάσιν* dicitvr, deinde prostylos, amphiprostylos, peripteros, psevdodipteros, ⟨dipteros⟩, hypaethros. Horvm exprimvntvr formationes his rationibvs.

2. In antis erit aedes, cvm habebit in fronte antas parietvm, qvi cellam circvmclvdvnt, et inter antas in medio colvmnas dvas svpraqve fastigivm symmetria ea conlocatvm, qvae in hoc libro fverit perscripta. Hvivs avtem exemplar erit ad Tres Fortvnas ex tribvs qvod est proxime portam Collinam.

3. Prostylos omnia habet qvemadmodvm in antis, colvmnas avtem contra antas angvlares dvas svpraqve epistylia, qvemadmodvm et in antis, et dextra ac sinistra in versvris singvla. Hvivs exemplar est in insvla Tiberina in aede Iovis et Favni.

4. Amphiprostylos omnia habet ea, qvae prostylos, praetereaqve habet in postico ad evndem modvm colvmnas et fastigivm.

5. Peripteros avtem erit, qvae habebit in fronte et postico senas colvmnas, in lateribvs cvm angvlaribvs vndenas. Ita avtem sint hae colvmnae conlocatae, vt intercolvmnii latitvdinis intervallvm sit a parietibvs circvm ad extremos ordines colvmnarvm, habeatqve ambvlationem circa cellam aedis, qvemadmodvm est sine postico in porticv Metelli Iovis Statoris Hermodori et Mariana Honoris et Virtvtis a Mvcio facta.

6. Psevdodipteros avtem sic conlocatvr, vt in fronte et postico sint colvmnae octonae, in lateribvs cvm angvlaribvs qvinae denae. Sint avtem parietes cellae contra qvaternas colvmnas medianas in fronte et postico. Ita dvorvm intercolvmniorvm et imae crassitvdinis colvmnae spativm erit ab parietibvs circa ad extremos ordines colvmnarvm. Hvivs exemplar Romae non est, sed Magnesiae Dianae Hermogenis Alabandei et Apollinis a Menesthe facta.

7. Dipteros avtem octastylos et pronao et postico, sed circa aedem dvplices

Capítulo II

1. Los principios de los templos, de los que depende el aspecto de sus figuras, son estos: primero, el templo in antis, que en griego se llama *ναὸς ἐν παραστάσιν*; después, el próstilo, el anfipróstilo, el períptero, el pseudodíptero, el díptero y el hípetro. Sus configuraciones se expresan con estos principios.

2. Un templo será in antis cuando tenga en el frente las antas de las paredes que encierran la cella, y entre las antas, en medio, dos columnas, y encima un frontón dispuesto con la conmensurabilidad que se describirá en este libro. Un ejemplo de este será, de los tres templos de las Tres Fortunas, el que está más cerca de la puerta Colina.[9]

3. El próstilo tiene todo como el in antis, pero, frente a las antas, dos columnas angulares, y encima arquitrabes, como también en el in antis, y a derecha e izquierda, en los ángulos, una columna a cada lado. Un ejemplo de este está en la isla Tiberina, en el templo de Júpiter y Fauno.

4. El anfipróstilo tiene todo lo que el próstilo, y además tiene en la parte posterior, del mismo modo, columnas y frontón.[10]

5. Será períptero el templo que tenga en el frente y en la parte posterior seis columnas, y en los lados, con las angulares, once. Y estas columnas estén colocadas de modo que el espacio de la anchura de un intercolumnio quede entre las paredes, alrededor, y las hileras exteriores de columnas, y tenga un paso alrededor de la cella del templo, como es, sin parte posterior, en el pórtico de Metelo, el de Júpiter Estátor, de Hermodoro, y el de Honor y Virtud de Mario, hecho por Mucio.

6. El pseudodíptero se dispone de modo que en el frente y en la parte posterior haya ocho columnas, y en los lados, con las angulares, quince. Y estén las paredes de la cella frente a las cuatro columnas centrales del frente y de la parte posterior. Así, entre las paredes, alrededor, y las hileras exteriores de columnas habrá un espacio de dos intercolumnios y del grosor inferior de una columna. No hay ejemplo de este en Roma, pero sí en Magnesia, el de Diana, obra de Hermógenes de Alabanda, y el de Apolo, hecho por Menestes.

7. El díptero es octástilo tanto en el pronaos como en la parte posterior,

habet ordines colvmnarvm, vti est aedis Qvirini dorica et Ephesi Dianae ionica a Chersiphrone constitvta.

8. Hypaethros vero decastylos est in pronao et postico. Reliqva omnia eadem habet qvae dipteros, sed interiore parte colvmnas in altitvdine dvplices, remotas a parietibvs ad circvmitionem vt porticvs peristyliorvm. Medivm avtem svb divo est sine tecto. Aditvs valvarvm ex vtraqve parte in pronao et postico. Hvivs item exemplar Romae non est, sed Athenis octastylos ex templo Olympio.

pero tiene alrededor del templo dobles hileras de columnas, como es el templo dórico de Quirino y el jónico de Diana en Éfeso, establecido por Quersifrón.

8. El hípetro es decástilo en el pronaos y en la parte posterior. Tiene todo lo demás igual que el díptero, pero en la parte interior tiene columnas dobles en altura, apartadas de las paredes para formar un circuito, como los pórticos de los peristilos. El centro está al aire libre, sin techo. Las entradas de las puertas, a uno y otro lado, en el pronaos y en la parte posterior. Tampoco hay ejemplo de este en Roma, sino en Atenas, el octástilo del templo olímpico.[11]

9 Nota arqueológica [T] — III.2. La clasificación vitruviana se basa aquí en la disposición de la columnata respecto de la cella y de sus frentes. Conviene conservar la terminología técnica antigua —in antis, prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros, hypaethros— y explicar cada forma a partir de la definición del propio texto, evitando proyectar sobre Vitruvio taxonomías arqueológicas posteriores. Krohn incluye dipteros en la serie; el hypaethros se define más adelante por su organización específica y no debe confundirse con un supuesto «díptero-epíptero».

10 El anfipróstilo tiene todo lo que el próstilo, y además, en la parte posterior, columnas y frontón dispuestos del mismo modo.

11 Nota — III.2. La tipología vitruviana distingue in antis, prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros e hypaethros según la disposición de columnas y cella. Los ejemplos combinan edificios romanos y griegos. Las identificaciones arqueológicas modernas y las cronologías de cada monumento deben mantenerse separadas de la definición tipológica que ofrece el texto latino.

APARATO ECDÓTICO [F] — III.2. La secuencia tipológica se conserva con sus términos griegos/latinizados. El suplemento <dipteros>, cuando forma parte del texto crítico adoptado, debe seguir tipográficamente visible en el aparato. El número de columnas de cada frente y flanco se controla contra la descripción verbal antes de validar cualquier esquema.

NOTA DE FIGURAS — TEMPLOS. Las figuras de in antis, prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros e hypaethros no se usarán para «corregir» el texto por circularidad. Primero se establece la lectura; después se comprueba si la reconstrucción gráfica es compatible.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — TIPOLOGÍAS DE TEMPLO. III.2 clasifica principalmente la relación entre cella, frentes y órdenes de columnas. No debe confundirse esta clasificación con la de III.3, que distingue especies por la amplitud de los intercolumnios. Ambas taxonomías son complementarias, pero responden a criterios diferentes.

Comentario

III.2.2

Nota arqueológica [T] — Lib. 3.2 (las tipologías de templo). Vitruvio clasifica los templos por la disposición de sus columnas: in antis (naos en parástasis), próstilo, anfipróstilo, períptero, pseudodíptero, díptero e hípetro. La arqueología ilustra cada tipo: el in antis, con dos columnas entre las antas, lo ejemplifica el propio Vitruvio en las «Tres Fortunas» junto a la puerta Colina de Roma; el períptero (seis columnas al frente, once por lado) es el esquema del templo griego canónico; el pseudodíptero (octástilo, con una sola fila donde cabría una doble) lo ilustra con el templo de Diana en Magnesia, obra de Hermógenes de Alabanda, y con el de Apolo, obra de Menestes (3.2.6); el díptero (doble columnata) y el hípetro (decástilo, abierto al cielo) coronan la serie. El tipo más difundido en el mundo romano, el pseudoperíptero —columnas adosadas al muro de la cella que simulan un períptero, que Vitruvio define en 4.8—, tiene sus testimonios mejor conservados en el templo de Portuno del Foro Boario (finales del s. II a. C., jónico) y, sobre todo, en la Maison Carrée de Nîmes (época augustea, corintio hexástilo

pseudoperíptero), uno de los templos romanos mejor conservados.

III.2.8

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III.2. La serie in antis / *ναὸς ἐν παραστάσιν*, prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, <dipteros> e hypaethros se mantiene como taxonomía técnica. El <dipteros> de la enumeración inicial debe señalarse como suplemento editorial cuando así se constituye el texto, aunque el tipo aparece desarrollado inmediatamente después. Las cifras de columnas y los ejemplos monumentales se revisan como parte del argumento tipológico; las identificaciones arqueológicas posteriores se presentan separadamente.

Caput Tertium

1. Species avtem aedivm svnt qvinqve, qvarvm ea svnt vocabvla: pycnostylos, id est crebris colvmnis, systylos pavlo remissioribvs, diastylos amplivs qvam oportet inter se didvctis, araeostylos spatiis intercolvmniorvm patentibvs rare, evstylos intervallorvm ivsta distribvtione.

2. Ergo pycnostylos est, cvivs intercolvmnio vnivs et dimidiatae colvmnae crassitvdo interponi potest, qvemadmodvm est divi Ivlii et in Caesaris foro Veneris et si qvae aliae sic svnt compositae. Item systylos est, in qva dvarvm colvmnarvm crassitvdo in intercolvmnio poterit conlocari, et spirarvm plinthides aeqve magnae sint ei spatio, qvod fverit inter dvas plinthides, qvemadmodvm est Fortvnae Eqvestris ad theatrvm lapidevm reliqvaeqve, qvae eisdem rationibvs svnt compositae.

3. Haec vtraqve genera vitiosvm habent vsvm. Matres enim familiarvm cvm ad svpplicationem gradibvs ascendvnt, non possvnt per intercolvmnia amplexae adire, nisi ordines fecerint; item valvarvm aspectvs abstrvditvr colvmnarvm crebritate ipsaqve signa obscvrantvr; item circa aedem propter angvstias inpedivntvr ambvlationes.

4. Diastyli avtem haec erit compositio, cvm trivm colvmnarvm crassitvdinem intercolvmnio interponere possvmvs, tamqvam est Apollinis et Dianae aedis. Haec dispositio hanc habet difficvltatem, qvod epistylia propter intervallorvm magnitvdinem frangvntvr.

5. In araeostylis avtem nec lapideis nec marmoreis epistyliis vti datvr, sed inponendae de materia trabes perpetvae. Et ipsarvm aedivm species svnt varicae, barycephalae, hvmiles, latae, ornantvrqve signis fictilibvs avt aereis inavratis earvm fastigia tvscanico more, vti est ad Circvm Maximvm Cereris et Hercvlis Pompeiani, item Capitolii.

6. Reddenda nvnc est evstyli ratio, qvae maxime probabilis et ad vsvm et ad speciem et ad firmitatem rationes habet explicatas. Namqve facienda svnt in intervallis spatia dvarvm colvmnarvm et qvartae partis colvmnae crassitvdinis, medivmqve intercolvmnivm vnvm, qvod erit in fronte, altervm, qvod

Capítulo III

1. Las especies de templos son cinco, cuyos nombres son estos: picnóstilo, es decir, de columnas apretadas; sístilo, algo más espaciadas; diástilo, más separadas entre sí de lo debido; areóstilo, con espacios de intercolumnio abiertos y raros; éustilo, con una justa distribución de los intervalos.[12]

2. Así pues, picnóstilo es aquel en cuyo intercolumnio puede interponerse el grosor de una columna y media, como es el templo del divino Julio y, en el foro de César, el de Venus, y cualesquiera otros que estén compuestos así. Igualmente, sístilo es aquel en el que en el intercolumnio podrá colocarse el grosor de dos columnas, y los plintos de las basas sean tan grandes como el espacio que haya entre dos plintos, como es el de la Fortuna Ecuestre junto al teatro de piedra y los demás que están compuestos con los mismos principios.

3. Estos dos géneros tienen un uso defectuoso. Pues las madres de familia, cuando suben por las gradas para la súplica, no pueden pasar por los intercolumnios cogidas del brazo, a menos que vayan en fila; igualmente, la vista de las puertas queda tapada por la espesura de las columnas, y las propias estatuas quedan en la sombra; asimismo, alrededor del templo, por la estrechez, se estorban los paseos.

4. La composición del diástilo será esta: cuando podemos interponer en el intercolumnio el grosor de tres columnas, como es el templo de Apolo y Diana. Esta disposición tiene esta dificultad: que los arquitrabes, por la magnitud de los intervalos, se rompen.

5. En los areóstilos no es posible usar arquitrabes de piedra ni de mármol, sino que han de ponerse vigas continuas de madera. Y el aspecto de estos templos es desparramado (varicae), pesado de cabeza, bajo y ancho, y sus frontones se adornan al modo toscano con estatuas de barro o de bronce dorado, como es, junto al Circo Máximo, el de Ceres y el de Hércules de Pompeyo, e igualmente el del Capitolio.[13]

6. Hay que dar ahora el principio del éustilo, que es el más recomendable y tiene desarrollados sus principios para el uso, para el aspecto y para la solidez. Pues en los intervalos han de hacerse espacios de dos gruesos de columna y un cuarto, y el intercolumnio central, uno en el frente y otro en la parte poste-

in postico, trivm colvmnarvm crassitvdine. Sic enim habebit et figvrationis aspectvm venvstvm et aditvs vsvm sine inpeditionibvs et circa cellam ambvlatio avctoritatem.

7. Hvivs avtem rei ratio explicabitvr sic. Frons loci qvae in aede constitvta fverit, si tetrastylos facienda fverit, dividatvr in partes XI S praeter crepidines et proiectvras spirarvm; si sex erit colvmnarvm, in partes XVIII; si octastylos constitvetvr, dividatvr in XXIV et semissem. Item ex his partibvs sive tetrastyli sive hexastyli sive octastyli vna pars svmatvr, eaqve erit modvlvs. Cvivs modvli vnvs erit crassitvdinis colvmnarvm. Intercolvmnia singvla, praeter media, modvlorvm dvorvm et modvli qvartae partis; mediana in fronte et postico singvla ternûm modvlorvm. Ipsarvm colvmnarvm altitvdo modvlorvm VIIII et dimidiae modvli partis. Ita ex ea divisione intercolvmnia altitvdinesqve colvmnarvm habebvnt ivstam rationem.

8. Hvivs exemplar Romae nvllvm habemvs, sed in Asia Teo hexastylon Liberi Patris. Eas avtem symmetrias constitvit Hermogenes, qvi etiam primvs invenit octastylon psevdodipterive rationem. Ex dipteri enim aedis symmetria distvlit interiores ordines colvmnarvm XXXVIII eaqve ratione svmptvs operasqve compendii fecit. Is in medio ambvlationi laxamentvm egregie circa cellam fecit de aspectvqve nihil inminvit, sed sine desiderio svpervacvorvm conservavit avctoritatem totivs operis distribvtione.

9. Pteromatos enim ratio et colvmnarvm circvm aedem dispositio ideo est inventa, vt aspectvs propter asperitatem intercolvmniorvm habeat avctoritatem, praeterea, si ex ⟨improviso⟩ imbrivm aqvae vis occvpaverit et interclvserit hominvm mvltitvdinem, vt habeat in aede circaqve cellam cvm laxamento liberam moram. Haec avtem vt explicantvr in psevdodipteris aedivm dispositionibvs! Qvare videtvr acvta magnaqve sollertia effectvs opervm Hermogenes fecisse reliqvisseqve fontes, vnde posteri possent havrire disciplinarvm rationes.

10. Aedibvs araeostylis colvmnae sic svnt faciendae, vti crassitvdines earvm sint partis octavae ad altitvdines. Item in diastylo dimetienda est altitvdo

rior, del grosor de tres columnas. Así, en efecto, tendrá un aspecto de figura hermoso, un uso de la entrada sin estorbos y un paseo alrededor de la cella con autoridad.

7. El principio de esto se explicará así. El frente del solar que se haya establecido para el templo, si ha de hacerse tetrástilo, divídase en once partes y media, sin contar los zócalos ni los resaltes de las basas; si ha de ser de seis columnas, en dieciocho partes; si se establece octástilo, divídase en veinticuatro y media. Asimismo, de estas partes, sea del tetrástilo, del hexástilo o del octástilo, tómese una parte, y esta será el módulo. Un módulo corresponderá al grosor de las columnas. Cada intercolumnio, excepto los centrales, de dos módulos y un cuarto de módulo; los centrales, en el frente y en la parte posterior, de tres módulos cada uno. La altura de las columnas mismas, de nueve módulos y medio. Así, con esta división, los intercolumnios y las alturas de las columnas tendrán un principio justo.

8. No tenemos en Roma ningún ejemplo de esto, pero sí en Asia, en Teos, el templo hexástilo de Líber Padre. Estas relaciones de conmensurabilidad las estableció Hermógenes, quien también fue el primero en hallar el principio del octástilo, es decir, del pseudodíptero. Pues, de la conmensurabilidad del templo díptero, suprimió las hileras interiores de treinta y ocho columnas, y con este procedimiento ahorró gastos y trabajos. Él dio en el centro una holgura egregia al paseo alrededor de la cella, y no disminuyó en nada el aspecto, sino que, sin que se echara de menos lo superfluo, conservó la autoridad de toda la obra con su distribución.[14]

9. Pues el principio del pteroma y la disposición de las columnas alrededor del templo se hallaron para que el aspecto, por el relieve de los intercolumnios, tenga autoridad, y además, si de improviso la fuerza del agua de las lluvias sorprendiera e impidiera el paso a una multitud de personas, tenga en el templo y en torno a la cella una estancia libre con holgura. ¡Y qué bien se desarrollan estas cosas en las disposiciones de los templos pseudodípteros! Por eso parece que Hermógenes realizó sus obras con aguda y gran sagacidad y dejó fuentes de donde la posteridad pudiera beber los principios de las disciplinas.

10. En los templos areóstilos, las columnas han de hacerse de modo que su grosor sea la octava parte de su altura. Igualmente, en el diástilo, ha de dividirse

colvmnae in partes octo et dimidiam, et vnivs partis colvmnae crassitvdo conlocetvr. In systylo altitvdo dividatvr in novem et dimidiam partem, et ex eis vna ad crassitvdinem colvmnae detvr. Item in pycnostylo dividenda est altitvdo in ⟨partes⟩ decem, et eivs vna pars facienda est colvmnae crassitvdo. Evstyli avtem aedis colvmnae, vti systyli, in novem partes altitvdo dividatvr et dimidiam partem, et eivs vna pars constitvatvr in crassitvdine imi scapi. Ita habebitvr pro rata parte intercolvmniorvm ratio.

11. Qvemadmodvm enim crescvnt spatia inter colvmnas, proportionibvs adavgendae svnt crassitvdines scaporvm. Namqve si in araeostylo nona avt decima pars crassitvdinis fverit, tenvis et exilis apparebit, ideo qvod per latitvdinem intercolvmniorvm aer consvmit et inminvit aspectv scaporvm crassitvdinem. Contra vero pycnostylis si octava pars crassitvdinis fverit, propter crebritatem et angvstias intercolvmniorvm tvmidam et invenvstam efficiet speciem. Itaqve generis operis oportet perseqvi symmetrias. Etiamqve angvlares colvmnae crassiores faciendae svnt ex sva diametro qvinqvagesima parte, qvod eae ab aere circvmcidvntvr et graciliores videntvr esse aspicientibvs. Ergo qvod ocvlvs fallit, ratiocinatione est exaeqvandvm.

12. Contractvrae avtem in svmmis colvmnarvm hypotracheliis ita faciendae videntvr, vti, si colvmna sit ab minimo ad pedes qvinos denos, ima crassitvdo dividatvr in partes sex et earvm partivm qvinqve svmma constitvatvr. Item qvae erit ab qvindecim pedibvs ad pedes viginti, scapvs imvs in partes sex et semissem dividatvr, earvmqve partivm qvinqve et semisse svperior crassitvdo colvmnae fiat. Item qvae ervnt a pedibvs viginti ad pedes triginta, scapvs imvs dividatvr in partes septem, earvmqve sex svmma contractvra perficiatvr. Qvae avtem ab triginta pedibvs ad qvadraginta alta erit, ima dividatvr in partes septem et dimidiam; ex his sex et dimidiam in svmmo habeat contractvrae rationem. Qvae ervnt ab qvadraginta pedibvs ad qvinqvaginta, item dividendae svnt in octo partes, et earvm septem in svmmo scapo svb capitvlo contrahantvr. Item si qvae altiores ervnt, eadem ratione pro rata constitvantvr contractvrae.

13. Haec avtem propter altitvdinis intervallvm scandentis ocvli species adicivntvr crassitvdinibvs temperatvrae. Venvstates enim perseqvitvr visvs,

la altura de la columna en ocho partes y media, y dese a la columna el grosor de una parte. En el sístilo, divídase la altura en nueve partes y media, y dese una de ellas al grosor de la columna. Igualmente, en el picnóstilo ha de dividirse la altura en diez partes, y una de ellas ha de ser el grosor de la columna. Y las columnas del templo éustilo, como las del sístilo, divídase su altura en nueve partes y media, y establézcase una de ellas en el grosor de la parte inferior del fuste. Así se tendrá, en proporción, el principio de los intercolumnios.[15]

11. Pues, a medida que crecen los espacios entre las columnas, han de aumentarse proporcionalmente los grosores de los fustes. Pues, si en el areóstilo el grosor fuera la novena o la décima parte, parecerá delgado y endeble, porque, a través de la anchura de los intercolumnios, el aire consume y disminuye a la vista el grosor de los fustes. Por el contrario, en los picnóstilos, si el grosor fuera la octava parte, por la espesura y la estrechez de los intercolumnios producirá un aspecto hinchado y sin gracia. Por eso conviene seguir las relaciones de conmensurabilidad del género de la obra. Además, las columnas angulares han de hacerse más gruesas en una quincuagésima parte de su diámetro, porque quedan recortadas por el aire y parecen más delgadas a quienes las miran. Así pues, lo que engaña al ojo ha de compensarse con el razonamiento.

12. Las contracciones en lo alto de las columnas, en los hipotraquelios, parece que deben hacerse así: si la columna tiene desde lo mínimo hasta quince pies, divídase el grosor inferior en seis partes, y fórmese el superior con cinco de ellas. Igualmente, la que tenga de quince a veinte pies, divídase la parte inferior del fuste en seis partes y media, y hágase el grosor superior de la columna con cinco partes y media. Igualmente, las que tengan de veinte a treinta pies, divídase la parte inferior del fuste en siete partes, y hágase la contracción superior con seis. La que tenga de treinta a cuarenta pies de altura, divídase su parte inferior en siete partes y media; de ellas, tenga arriba seis y media como principio de la contracción. Las que tengan de cuarenta a cincuenta pies deben dividirse igualmente en ocho partes, y contraerse arriba, en el fuste, bajo el capitel, a siete de ellas. Y si algunas son más altas, establézcanse proporcionalmente las contracciones con el mismo principio.[16]

13. Y estas compensaciones se añaden a los grosores a causa del intervalo de altura que recorre la mirada al subir. Pues la vista persigue la belleza, y si no

cvivs si non blandimvr volvptati proportione et modvlorvm adiectionibvs, vti qvod fallitvr temperatione adavgeatvr, vastvs et invenvstvs conspicientibvs remittetvr aspectvs. De adiectione, qvae adicitvr in mediis colvmnis, qvae apvd Graecos ἔντασις appellatvr, in extremo libro erit forma et ratio eivs, qvemadmodvm mollis et conveniens efficiatvr, svbscripta.

halagamos su placer con la proporción y con adiciones de los módulos, para que se aumente con una compensación lo que resulta engañoso, se devolverá a quienes miran un aspecto tosco y sin gracia. Sobre la adición que se hace en el centro de las columnas, que entre los griegos se llama ἔντασις, al final del libro se dibujará su figura y su principio, cómo se hace suave y conveniente.[17]

12 Vitruvio distingue cinco especies de templos según la disposición de los intercolumnios: pícnostilo (pycnostylos), de columnas muy próximas; sístilo (systylos), con intervalos algo más holgados; diástilo (diastylos), con separaciones mayores; areóstilo (araeostylos), con columnas más distantes de lo conveniente; y eústilo (eustylos), caracterizado por una distribución proporcionada de los intervalos.

13 En los templos areóstilos no pueden emplearse arquitrabes de piedra ni de mármol: sobre las columnas deben colocarse vigas continuas de madera. Estos templos presentan, según Vitruvio, una apariencia barycephala —de remate visualmente pesado—, baja y ancha; sus frontones se adornan, al modo toscano, con figuras de terracota o de bronce dorado. Cita como ejemplos el templo de Ceres junto al Circo Máximo, el de Hércules Pompeyano y el Capitolio.

Nota — III.3.5. El adjetivo latino transliterado del griego barycephala describe aquí el efecto formal de edificios bajos y anchos, con una cubierta o coronación visualmente pesada. Conviene evitar convertir este pasaje en una definición general del «templo etrusco arcaico»: Vitruvio establece una relación formal con el tuscanico more y proporciona ejemplos concretos; la categorización histórico-arqueológica es posterior.

14 Nota crítica [F] — III.3.8. El numeral de las columnas interiores suprimidas es XXXVIII en H (f. 41v, H^vid^), como en la mayoría de las ediciones. La hilera interior de un díptero octástilo de 8 × 15 columnas suma 34 (6 + 6 + 11 + 11), cifra que Krohn introduce por corrección; las cuatro restantes se han explicado como las columnas interiores del pronaos y del opistodomo. Esta edición vuelve a la cifra transmitida. El argumento de Vitruvio —el ahorro de gasto y de trabajo— no depende del numeral exacto. La atribución a Hermógenes del principio pseudodíptero pertenece al propio testimonio vitruviano.

15 En los templos areóstilos las columnas han de hacerse de modo que su grosor sea la octava parte de su altura. En el diástilo, divídase la altura de la columna en ocho partes y media, y désele a su grosor una parte. En el sístilo, divídase la altura en nueve partes y media, y désele al grosor una de ellas. En el pícnostilo, divídase la altura en diez, y hágase el grosor de la columna de una de esas partes. En el templo eústilo, como en el sístilo, divídase la altura en nueve partes y media, y establézcase una de ellas como grosor del fuste inferior. Así se tendrá la proporción ajustada a la clase de intercolumnio.

16 Nota — III.3.11. La sentencia quod oculus fallit, ratiocinatione est exaequandum formula con especial claridad el principio vitruviano de compensación visual: la percepción puede exigir ajustes mensurables respecto de una regularidad geométrica abstracta. Conviene hablar de corrección o compensación óptica sin atribuir al pasaje una teoría moderna de la percepción que el texto no desarrolla.

17 Nota crítica [F] — III.3.13. Ἔντασις designa la adición o modificación del perfil del fuste en su zona media. El texto conservado remite a una forma et ratio situada al final del libro; la pérdida o transmisión incompleta de las figuras impide convertir esa referencia en una reconstrucción geométrica única. La edición mantiene, por ello, el término griego y distingue el testimonio textual de las diversas reconstrucciones propuestas desde el Renacimiento.

APARATO ECDÓTICO-METROLÓGICO — III.3. Pycnostylos, systylos, diastylos, araeostylos y eustylos dependen de relaciones numéricas entre diámetro, altura e

intercolumnio. Cada fracción debe conservarse en notación antigua en el comentario de base y sólo después convertirse a decimal para tablas auxiliares.

Comentario

III.3.12

Nota — Lib. 3.3 (correcciones ópticas). Vitruvio enuncia aquí un principio capital de su estética: «lo que el ojo engaña debe corregirse con el cálculo» (quod oculus fallit ratiocinatione est exaequandum). De él derivan el engrosamiento de las columnas angulares en 1/50 de su diámetro y el ajuste del grosor según la anchura del intercolumnio.

III.3.13

Nota comparativa [F] — Lib. 3.3.13 (éntasis). La éntasis (ἔντασις) —el leve abultamiento o adiectio del fuste que corrige la ilusión óptica de concavidad— es, junto con las contracturas y la inclinación de los miembros, una de las «temperaturas» ópticas del sistema. Vitruvio remite su trazado a una lámina «al final del libro» (in extremo libro), perdida en la tradición manuscrita, lo que ha hecho del perfil exacto un problema abierto desde el Renacimiento (Fra Giocondo, Alberti, la práctica de las curvas). Las ediciones lo reflejan: Rose (Teubner, 1899) fija el texto sin restituir la figura; Granger (Loeb, 1931) vierte adiectio como el «aumento» del fuste; Rowland y Howe (Cambridge, 1999) discuten la reconstrucción geométrica de la curva; la Budé (dir. Gros) revisa las hipótesis del perfil (parábola, arco de círculo). Esta edición conserva el término y traduce con voz propia, sin adoptar versión ajena. [Nota histórico-arquitectónica] La éntasis es la más célebre de las correcciones ópticas griegas; el Partenón la combina con la curvatura del estilóbato (véase scamilli impares, 3.4.5).

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — ÉNTASIS Y CORRECCIONES ÓPTICAS. La ἔντασις y el engrosamiento de columnas angulares se presentan como recursos descritos por Vitruvio. No se atribuye a estos ajustes una fórmula universal si el texto remite a figura o deja variables dependientes de escala.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III.3.1–13. La tipología de intercolumnios exige conservar la terminología técnica. III.3.11: «nona aut decima» consta tanto en esta edición como en Rose 1899, p. 72; «non aut decima» es una errata tipográfica, no una variante comprobada de Krohn. En la primera ocurrencia de crassitudinis, Rose imprime crassitudini frente a -nis en x; en la segunda, su aparato informa crassitudini G frente a -nis HS. Se retiene crassitudinis en ambas, sin atribuir autopsia de los códices. La compensación óptica queda explicada en la nota técnica, separada de las variantes.

NOTA TÉCNICA [T] — RITMO Y MÓDULO. El éustilo no es simplemente el «tipo ideal»: Vitruvio lo presenta como solución que equilibra usus, species y firmitas mediante intercolumnios ordinarios de dos diámetros y cuarto y un intercolumnio axial más amplio. La tabla comparativa debe mostrar por separado intercolumnio, relación diámetro/altura y ejemplos, evitando mezclar medidas expresadas en diámetros con pies romanos.

Caput Quartum

1. Fvndationes eorvm opervm fodiantvr, si qveat inveniri, ad solidvm et in solido, qvantvm ex amplitvdine operis pro ratione videbitvr, extrvatvrqve strvctvra totvm solvm qvam solidissima. Svpraqve terram parietes extrvantvr svb colvmnas dimidio crassiores qvam colvmnae svnt fvtvrae, vti firmiora sint inferiora svperioribvs; qvae stereobates appellantvr, nam excipivnt onera. Spirarvmqve proiectvrae non procedant extra solidvm; item svpra parietis ad evndem modvm crassitvdo servanda est. Intervalla avtem concamaranda avt solidanda festvcationibvs, vti distineantvr.

2. Sin avtem solidvm non invenietvr, sed locvs erit congesticivs ad imvm avt palvster, tvnc is locvs fodiatvr exinaniatvrqve et palis alneis avt oleagineis ⟨avt⟩ robvsteis vstilatis configatvr, svblicaqve machinis adigatvr qvam creberrime, carbonibvsqve expleantvr intervalla palorvm, et tvnc strvctvris solidissimis fvndamenta impleantvr. Extrvctis avtem fvndamentis ad libramentvm stylobatae svnt conlocandi.

3. Svpra stylobatas colvmnae disponendae, qvemadmodvm svpra scriptvm est, sive in pycnostylo, qvemadmodvm pycnostyla, sive systylo avt diastylo avt evstylo, qvemadmodvm svpra scripta svnt et constitvta. In araeostylis enim libertas est qvantvm cviqve libet constitvendi. Sed ita colvmnae in peripteris conlocentvr, vti, qvot intercolvmnia svnt in fronte, totidem bis intercolvmnia fiant in lateribvs; ita enim erit dvplex longitvdo operis ad latitvdinem. Namqve qvi colvmnarvm dvplicationes fecervnt, erravisse videntvr, qvod vnvm intercolvmnivm in longitvdine plvs qvam oporteat procvrrere videtvr.

4. Gradvs in fronte constitvendi ita svnt, vti sint semper inpares; namqve cvm dextro pede primvs gradvs ascendatvr, item in svmmo templo primvs erit ponendvs. Crassitvdines avtem eorvm gradvvm ita finiendas censeo, vt neqve crassiores dextante nec tenviores dodrante sint conlocatae; sic enim dvrvs non erit ascensvs. Retractiones avtem gradvvm nec minvs qvam sesqvipedales nec plvs qvam bipedales faciendae videntvr. Item si circa aedem gradvs fvtvri svnt, ad evndem modvm fieri debent.

Capítulo IV

1. Los cimientos de estas obras cávense, si puede encontrarse, hasta lo firme y dentro de lo firme, cuanto parezca razonable según la magnitud de la obra, y constrúyase todo el suelo con una fábrica lo más sólida posible. Y sobre la tierra levántense, bajo las columnas, muros la mitad más gruesos de lo que hayan de ser las columnas, para que lo inferior sea más firme que lo superior; estos se llaman estereóbatas, pues reciben las cargas. Y los resaltes de las basas no sobresalgan fuera de lo macizo; igualmente, encima, ha de conservarse del mismo modo el grosor del muro. Y los intervalos han de abovedarse o consolidarse apisonándolos, para que queden trabados.

2. Pero si no se encuentra lo firme, sino que el lugar es de relleno hasta el fondo o pantanoso, entonces cávese ese lugar, vacíese y clávese con estacas de aliso, de olivo o de roble chamuscadas, y hínquense con máquinas los pilotes lo más apretados posible, y rellénense con carbones los intervalos de las estacas, y entonces llénense los cimientos con fábricas solidísimas. Una vez construidos los cimientos, han de colocarse a nivel los estilóbatas.

3. Sobre los estilóbatas han de disponerse las columnas como se ha escrito arriba, ya sea en el picnóstilo, como los picnóstilos, ya en el sístilo, en el diástilo o en el éustilo, como se ha escrito y establecido arriba. En los areóstilos, en efecto, hay libertad para establecer lo que a cada uno le plazca. Pero en los perípteros colóquense las columnas de modo que, cuantos intercolumnios haya en el frente, el doble de intercolumnios se hagan en los lados; así, en efecto, la longitud de la obra será el doble de la anchura. Pues quienes duplicaron el número de columnas parecen haberse equivocado, porque la longitud parece sobrepasar en un intercolumnio más de lo debido.[18]

4. Las gradas del frente han de establecerse de modo que sean siempre impares; pues, como la primera grada se sube con el pie derecho, también en lo alto del templo habrá de ponerse primero el mismo pie. Y considero que los altos de estas gradas han de fijarse de modo que no sean más altos de un dextans (diez pulgadas, 10/12 de pie) ni más bajos de un dodrans (nueve pulgadas, 3/4 de pie); así, en efecto, la subida no será dura. Y las huellas de las gradas parece que deben hacerse no menores de pie y medio ni mayores de dos pies. Igual-

5. Sin avtem circa aedem ex tribvs lateribvs podivm faciendvm erit, id constitvatvr, vti qvadrae, spirae, trvnci, coronae, lysis ad ipsvm stylobatam, qvi erit svb colvmnarvm spiris, conveniant. Stylobatam ita oportet exaeqvari, vti habeat per medivm adiectionem per scamillos inpares; si enim ad libellam dirigetvr, alveolatvm ocvlo videbitvr. Hoc avtem, vt scamilli ad id convenientes fiant, item in extremo libro forma et demonstratio erit descripta.

mente, si ha de haber gradas alrededor del templo, deben hacerse del mismo modo.[19]

5. Pero si alrededor del templo ha de hacerse un podio por tres lados, establézcase de modo que los plintos, las basas, los dados, las cornisas y la lysis concuerden con el propio estilóbata que estará bajo las basas de las columnas. El estilóbata conviene nivelarlo de modo que tenga en el centro un aumento mediante scamilli impares; pues, si se traza a nivel, parecerá a la vista acanalado. Y para que se hagan scamilli adecuados a ello, al final del libro se dibujará igualmente su figura y su demostración.[20]

18 Los cimientos de estas obras se caven, si es posible hallarlo, desde el terreno firme y hasta el firme, en la medida que parezca conveniente según la magnitud de la obra, y levántese la fábrica lo más sólida posible en todo el suelo. Sobre el nivel del terreno, álcense bajo las columnas muros más gruesos en una mitad que las columnas que han de asentarse, para que las partes inferiores sean más firmes que las superiores; a estos se los llama estereobatos, pues reciben las cargas. Los resaltos de las basas no sobresalgan fuera del macizo. Del mismo modo ha de conservarse arriba el grosor del muro. Los espacios intermedios abovédense o macícense con pisones, para que queden bien trabados.

19 Las gradas del frente han de disponerse de modo que sean siempre impares; pues, como el primer escalón se sube con el pie derecho, también en lo alto del templo será el pie derecho el que primero se pose. Y juzgo que el grosor de estas gradas debe fijarse de manera que no se coloquen ni más gruesas de un dextante (⅝ de pie) ni más delgadas de un dodrante (¾ de pie); así el ascenso no será duro. Las huellas de las gradas conviene hacerlas no menos de pie y medio ni más de dos pies. E igualmente, si ha de haber gradas en torno al templo, deben hacerse del mismo modo.

Nota — III.4.4–5. La prescripción de un número impar de gradas pertenece al propio texto y se vincula explícitamente con el inicio y término del ascenso con el pie derecho. Debe distinguirse de la expresión scamilli impares del párrafo siguiente, uno de los loci técnicos más discutidos del tratado.

20 APARATO ECDÓTICO COMPARATIVO — III.4. El capítulo combina cimentación, stereobatae, stylobata, gradas y podium con uno de los loci más difíciles de la tradición técnica: «scamillos inpares». La edición conserva el sintagma latino como problema textual y arquitectónico; no adopta silenciosamente una reconstrucción renacentista o moderna como si fuese la única lectura posible.

NOTA CRÍTICA — SCAMILLI IMPARES. La relación del pasaje con la curvatura o nivelación del estilóbato y con las correcciones ópticas es plausible y forma parte de su recepción técnica, pero la forma material exacta de los scamilli ha sido objeto de interpretaciones divergentes. Texto transmitido, conjetura editorial y reconstrucción gráfica deben permanecer tipográficamente diferenciados.

NOTA METROLÓGICA — GRADAS Y PODIUM. Los números de gradas, alturas y relaciones modulares se conservan primero en su formulación antigua. Toda conversión decimal o métrica moderna se reserva a cuadros auxiliares; si una cifra entra en conflicto con una reconstrucción, se revisa primero la tradición textual y no se enmienda por conveniencia geométrica.

Comentario

III.4.3

Nota — Lib. 3.4 (cimentaciones). Los estereobatos (stereobatae, «los que soportan la carga») son los muros de cimiento, más gruesos que las columnas que reciben; para suelos inestables o pantanosos Vitruvio prescribe pilotes de aliso, olivo o roble hincados a máquina —técnica confirmada por la arqueología de fundaciones romanas en terreno húmedo.

Si no se encuentra terreno firme y el lugar es de relleno profundo o pantanoso, deberá excavarse y vaciarse; después se hincarán, tan densamente como sea posible y mediante máquinas, pilotes chamuscados de aliso, olivo o roble. Los espacios entre los pilotes se rellenarán con carbón y sobre ellos se ejecutarán cimientos de fábrica muy sólida. Una vez construidos y nivelados los cimientos, se dispondrán los estilóbatos.

Sobre los estilóbatos se dispondrán las columnas conforme a las reglas ya establecidas para el picnóstilo, sístilo, diástilo o éustilo. En los areóstilos existe mayor libertad de disposición. En los templos perípteros, sin embargo, el número de intercolumnios de los lados deberá ser el doble del número de intercolumnios de la fachada; de este modo, la longitud del edificio será doble de su anchura. Vitruvio considera erróneo duplicar simplemente el número de columnas, pues así la longitud resulta excedida en un intercolumnio.

III.4.5

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III.4. El capítulo articula cimentación, stereobatae, stylobata, gradas y podium. La prescripción de pilotes de aliso, olivo o roble carbonizados superficialmente pertenece al propio texto para terrenos de relleno o pantanosos. En III.4.4 el número impar de gradas se explica mediante el inicio y final del ascenso con el pie derecho; esta regla no debe confundirse con los scamilli impares de III.4.5, expresión técnica cuya interpretación ha sido objeto de larga discusión editorial y arquitectónica. La edición mantiene visible esa diferencia y evita resolver el segundo problema mediante una falsa etimología o una reconstrucción única.

NOTA ARQUITECTÓNICO-ECDÓTICA [F] — SCAMILLI IMPARES. La expresión de III.4.5 es uno de los loci más discutidos del Libro III. Debe conservarse en latín dentro del comentario y explicarse con cautela: está relacionada con la nivelación/curvatura del estilóbato y con las correcciones perceptivas, pero las reconstrucciones materiales propuestas desde el Renacimiento no son equivalentes al dato textual.

Caput Quintum

1. His perfectis in svis locis spirae conlocentvr, eaeqve ad symmetriam sic perficiantvr, vti crassitvdo cvm plintho sit colvmnae ex dimidia crassitvdine proiectvramqve, qvam Graeci ἐκφοράν vocitant, habeant S extantem: ita tvm lata et longa erit colvmnae crassitvdinis vnivs et dimidiae.

2. Altitvdo eivs, si atticvrges erit, ita dividatvr, vt svperior pars tertia parte sit crassitvdinis colvmnae, reliqvvm plintho relinqvatvr. Dempta plintho reliqvvm dividatvr in partes qvattvor, fiatqve svperior torvs qvartae; reliqvae tres aeqvaliter dividantvr, et vna sit inferior torvs, altera pars cvm svis qvadris scotia, qvam Graeci τροχίλον dicvnt.

3. Sin avtem ionicae ervnt faciendae, symmetriae earvm sic ervnt constitvendae, vti latitvdo spirae qvoqveversvs sit colvmnae crassitvdinis adiecta ⟨e⟩ crassitvdine qvarta et octava. Altitvdo ita vti atticvrges; item et eivs plinthos; reliqvvmqve praeter plinthvm, qvod erit tertia pars crassitvdinis colvmnae, dividatvr in partes septem: inde trivm partivm torvs, qvi est in svmmo; reliqvae qvattvor partes dividendae svnt aeqvaliter, et vna pars fiat cvm svis astragalis et svpercilio svperior trochilvs, altera pars inferiori trochilo relinqvatvr; sed inferior maior apparebit, ideo qvod habebit ad extremam plinthvm proiectvram. Astragali faciendi svnt octavae partis trochili. Proiectvra erit spirae pars octava et sexta decvma pars crassitvdinis colvmnae.

4. Spiris perfectis et conlocatis colvmnae svnt medianae in pronao et postico ad perpendicvlvm medii centri conlocandae, angvlares avtem qvaeqve e regione earvm fvtvrae svnt in lateribvs aedis dextra ac sinistra, vti partes interiores, qvae ad parietes cellae spectant, ad perpendicvlvm latvs habeant conlocatvm, exteriores avtem partes †vti dicant se earvm contractvram. Sic enim ervnt figvrae compositionis aedivm contractvra eivs tali ratione exactae.

5. Scapis colvmnarvm statvtis capitvlorvm ratio ⟨sic est habenda.⟩ si pvlvinata ervnt, his symmetriis conformabvntvr, vti, qvam crassvs imvs scapvs fverit addita octava decvma parte scapi, abacvs habeat longitvdinem et latitv-

Capítulo V

1. Terminado esto, colóquense las basas en sus lugares, y háganse según la conmensurabilidad de modo que su altura, con el plinto, sea de la mitad del grosor de la columna, y que tengan un saliente, que los griegos llaman ἐκφορά, que sobresalga en conjunto medio grosor de columna (S, semis): así, entonces, su anchura y su longitud serán de un grosor y medio de la columna.[21]

2. Su altura, si es ática, divídase de modo que la parte superior sea un tercio del grosor de la columna, y el resto se deje para el plinto. Quitado el plinto, divídase el resto en cuatro partes, y hágase el toro superior de una cuarta; las tres restantes divídanse por igual, y una sea el toro inferior y la otra, con sus filetes, la escocia, que los griegos llaman τροχίλος.[22]

3. Pero si han de hacerse jónicas, sus relaciones de conmensurabilidad habrán de establecerse de modo que la anchura de la basa, en cada sentido, sea el grosor de la columna añadiéndole una cuarta y una octava parte del grosor. La altura, como la ática; igualmente su plinto; y el resto, excepto el plinto, que será la tercera parte del grosor de la columna, divídase en siete partes: de ellas, tres para el toro que está en lo alto; las cuatro partes restantes han de dividirse por igual, y una parte sea la escocia superior con sus astrágalos y su filete, y la otra déjese para la escocia inferior; pero la inferior parecerá mayor, porque tendrá su saliente hasta el borde del plinto. Los astrágalos han de hacerse de la octava parte de la escocia. El saliente de la basa será la octava y la decimosexta parte del grosor de la columna.

4. Terminadas y colocadas las basas, las columnas centrales del pronaos y de la parte posterior han de colocarse a plomo de su centro medio; y las angulares, y las que hayan de estar en línea con ellas en los lados del templo, a derecha e izquierda, de modo que las partes interiores, que miran a las paredes de la cella, tengan el lado colocado a plomo, y las partes exteriores †muestren su contracción†. Así, en efecto, las figuras de la composición de los templos quedarán ajustadas con semejante principio de contracción.[23]

5. Levantados los fustes de las columnas, el principio de los capiteles ha de tenerse así. Si son de almohadilla, se conformarán con estas relaciones de conmensurabilidad: cuanto sea el grosor inferior del fuste, añadiendo una de-

dinem; crassitvdinem cvm volvtis eivs dimidiam. Recedendvm avtem est ab extremo abaco in interiorem partem frontibvs volvtarvm parte dvodevicensima et eivs dimidia. Tvnc crassitvdo dividenda est in partes novem et dimidiam, et secvndvm abacvm in qvattvor partibvs volvtarvm secvndvm extremi abaci qvadram lineae demittendae, qvae cathetoe dicvntvr. Tvnc ex novem partibvs et dimidia vna pars et dimidia abaci crassitvdo relinqvatvr, reliqvae octo volvtis constitvantvr.

6. Tvnc ab linea, qvae secvndvm abaci extremam partem demissa erit, in interiorem partem ⟨alia⟩ recedat vnivs et dimidiatae partis latitvdine. Deinde hae lineae dividantvr ita, vt qvattvor partes et dimidia svb abaco relinqvantvr. Tvnc in eo loco, qvi locvs dividit qvattvor et dimidiam et tres et dimidiam partem, centrvm ocvli ⟨conlocetvr⟩ signetvrqve ex eo centro rotvnda circinatio tam magna in diametro, qvam vna pars ex octo partibvs est. Ea erit ocvli magnitvdine, et in ea catheto respondens diametros agatvr. Tvnc ab svmmo svb abaco inceptvm ⟨schema volvtae⟩ in singvlis tetrantorvm actionibvs dimidiatvm ocvli spativm minvatvr, doneqve in evndem tetrantem, qvi svbest, conveniat.

7. Capitvli avtem crassitvdo sic est facienda, vt ex novem partibvs et dimidia tres partes praependeant infra astragalvm svmmi scapi; cymatio, adempto abaco et canali, reliqva sit pars. Proiectvra avtem cymatii habeat extra abaci qvadram ocvli magnitvdinem. Pvlvinorvm baltei ab abaco hanc habeant proiectvram, vti circini centrvm vnvm cvm sit positvm in capitvli tetrante et altervm didvcatvr ad extremvm cymativm, circvmactvm balteorvm extremas partes tangat. Axes volvtarvm ne crassiores sint qvam ocvli magnitvdo, volvtaeqve ipsae svccidantvr altitvdinis svae dvodecimam partem. Haec ervnt symmetriae capitvlorvm, qvae colvmnae fvtvrae svnt ab minimo ad pedes XXV. Qvae svpra ervnt, reliqva habebvnt ad evndem modvm symmetrias, abacvs avtem erit longvs et latvs, qvam crassa colvmna est ima adiecta parte VIIII, vti, qvo minvs habverit altior colvmna contractvm, eo ne minvs habeat capitvlvm svae symmetriae proiectvram et in latitvdine svae partis adiectionem.

cimoctava parte del fuste, tanta longitud y anchura tenga el ábaco; su altura, con las volutas, la mitad. Y desde el extremo del ábaco hacia la parte interior han de retroceder los frentes de las volutas una decimoctava parte y media. Entonces, la altura ha de dividirse en nueve partes y media, y, a lo largo del ábaco, en las cuatro partes de las volutas, a lo largo del borde extremo del ábaco, han de bajarse líneas, que se llaman cathetoe. Entonces, de las nueve partes y media, déjese una parte y media para la altura del ábaco, y las ocho restantes destínense a las volutas.

6. Entonces, desde la línea que se haya bajado a lo largo de la parte extrema del ábaco, retroceda hacia la parte interior otra, de la anchura de una parte y media. Después, divídanse estas líneas de modo que queden cuatro partes y media bajo el ábaco. Entonces, en el lugar que divide las cuatro partes y media de las tres y media, colóquese el centro del ojo y trácese desde ese centro una circunferencia tan grande de diámetro como una parte de las ocho. Esa será la magnitud del ojo, y en ella trácese el diámetro correspondiente a la cathetus. Entonces, comenzando desde lo alto, bajo el ábaco, redúzcase en cada recorrido de cuadrante la mitad del espacio del ojo, hasta que se llegue al mismo cuadrante que está debajo.[24]

7. La altura del capitel ha de hacerse de modo que, de las nueve partes y media, tres cuelguen por debajo del astrágalo del extremo superior del fuste; el resto corresponda al cimacio, quitados el ábaco y el canal. El saliente del cimacio tenga, fuera del borde del ábaco, la magnitud del ojo. Los balteos de las almohadillas tengan desde el ábaco este saliente: puesto un pie del compás en el cuadrante del capitel y llevado el otro hasta el extremo del cimacio, al girarlo toque las partes extremas de los balteos. Los ejes de las volutas no sean más gruesos que la magnitud del ojo, y las volutas mismas estén rebajadas en la duodécima parte de su altura. Estas serán las relaciones de conmensurabilidad de los capiteles de las columnas que midan desde lo mínimo hasta veinticinco pies. Las que sean mayores tendrán lo demás con relaciones de conmensurabilidad del mismo modo, pero el ábaco será de una longitud y anchura iguales al grosor inferior de la columna con la adición de una novena parte, para que, cuanto menor contracción tenga la columna más alta, tanto no menos tenga el capitel el saliente de su conmensurabilidad y, en anchura, el aumento de su

8. De volvtarvm descriptionibvs, vti ad circinvm sint recte involvtae, qvemadmodvm describantvr, in extremo libro forma et ratio earvm erit svbscripta. Capitvlis perfectis, deinde ⟨in scapis⟩ colvmnarvm non ad libellam sed ad aeqvalem modvlvm conlocatis, vt, qvae adiectio in stylobatis facta fverit, in svperioribvs membris respondeat [symmetria epistyliorvm], epistyliorvm ratio sic est habenda, vti, si colvmnae fverint a minima XII pedvm ad qvindecim pedes, epistylii sit altitvdo dimidia crassitvdinis imae colvmnae; item ⟨si⟩ab XV pedibvs ad XX, colvmnae altitvdo dimetiatvr in partes tredecim, et vnivs partis altitvdo epistylii fiat; item si XX ad XXV pedes, dividatvr altitvdo in partes XII et semissem, et eivs vna pars epistylivm in altitvdine fiat; item si ab XXV pedibvs ad XXX, dividatvr in partes XII, et eivs vna pars altitvdo fiat. Item ⟨si qvae altiores ervnt,⟩ rata parte ad evndem modvm ex altitvdine colvmnarvm expediendae svnt altitvdines epistyliorvm.

9. Qvo altivs enim scandit ocvli species, non facile persecat aeris crebritatem; dilapsa itaqve altitvdinis spatio et viribvs exvta incertam modvlorvm renvntiat sensibvs qvantitatem. Qvare semper adiciendvm est rationis svpplementvm in symmetriarvm membris, vt, cvm fverint avt altioribvs locis opera avt etiam ipsa colossicotera, habeant magnitvdinvm rationem. Epistylii latitvdo in imo, qvod svpra capitvlvm erit, qvanta crassitvdo svmmae colvmnae svb capitvlo erit, tanta fiat; svmmvm, qvantvm imvs scapvs.

10. Cymativm epistylii septima parte svae altitvdinis est faciendvm, et in proiectvra tantvndem. Reliqva pars praeter cymativm dividenda est in partes XII, et earvm trivm ima fascia est facienda, secvnda IIII, svmma V. Item zophorvs svpra epistylivm qvarta parte minvs ⟨altvs⟩ qvam epistylivm; sin avtem sigilla designari oportverit, qvarta parte altior qvam epistylivm, vti avctoritatem habeant scalptvrae. Cymativm svae altitvdinis partis septimae; proiectvrae cymatiûm qvantvm crassitvdo.

11. Svpra zophorvm denticvlvs est faciendvs tam altvs qvam epistylii me-

parte.

8. Sobre los trazados de las volutas, para que estén correctamente enrolladas a compás, y cómo se trazan, al final del libro se dibujará su figura y su principio. Terminados los capiteles y colocados después sobre los fustes de las columnas no a nivel, sino a un módulo igual, para que el aumento que se haya hecho en los estilóbatas corresponda en los miembros superiores, el principio de los arquitrabes ha de tenerse así: si las columnas miden desde un mínimo de doce pies hasta quince pies, la altura del arquitrabe sea la mitad del grosor inferior de la columna; igualmente, si de quince a veinte pies, divídase la altura de la columna en trece partes y hágase la altura del arquitrabe de una parte; igualmente, si de veinte a veinticinco pies, divídase la altura en doce partes y media, y hágase el arquitrabe con una de ellas en altura; igualmente, si de veinticinco a treinta pies, divídase en doce partes y hágase la altura con una de ellas. Igualmente, si algunas son más altas, del mismo modo, proporcionalmente, han de obtenerse de la altura de las columnas las alturas de los arquitrabes.

9. Pues, cuanto más sube la mirada del ojo, con menos facilidad atraviesa la densidad del aire; y así, disipada por el espacio de la altura y despojada de sus fuerzas, transmite a los sentidos una cantidad incierta de los módulos. Por eso siempre hay que añadir un suplemento de razón en los miembros de las relaciones de conmensurabilidad, para que, cuando las obras estén en lugares más altos o sean ellas mismas más colosales, tengan una relación de magnitudes. La anchura del arquitrabe en su parte inferior, que estará sobre el capitel, sea tanta cuanto sea el grosor de la parte superior de la columna bajo el capitel; y la superior, cuanto el fuste en su parte inferior.

10. El cimacio del arquitrabe ha de hacerse de la séptima parte de su altura, y otro tanto de saliente. La parte restante, excepto el cimacio, ha de dividirse en doce partes, y la faja inferior ha de hacerse de tres de ellas, la segunda de cuatro, la superior de cinco. Igualmente, el friso sobre el arquitrabe, una cuarta parte menos alto que el arquitrabe; pero si hubieran de dibujarse figuras, una cuarta parte más alto que el arquitrabe, para que las esculturas tengan autoridad. Su cimacio, de la séptima parte de su altura; el saliente del cimacio, tanto como su grosor.

11. Sobre el friso ha de hacerse el dentículo tan alto como la faja media del

dia fascia; proiectvra eivs qvantvm altitvdo. Intersectio, qvae graece μετόπη dicitvr, sic est dividenda, vti denticvlvs altitvdinis svae dimidiam partem habeat in fronte, cavvs avtem intersectionis hvivs frontis e tribvs dvas partes; hvivs cymativm altitvdinis eivs sextam partem. Corona cvm svo cymatio, praeter simam, qvantvm media fascia epistylii; proiectvra coronae cvm denticvlo facienda est, qvantvm erit altitvdo a zophoro ad svmmvm coronae cymativm; et omnino omnes ecphorae venvstiorem habeant speciem, qvae qvantvm altitvdinis tantvndem habent proiectvrae.

12. Tympani avtem, qvod est in fastigio, altitvdo sic est facienda, vti frons coronae ab extremis cymatiis tota dimetiatvr in partes novem et ex eis vna pars in medio cacvmini tympani constitvatvr, dvm contra epistylia colvmnarvmqve hypotrachelia ad perpendicvlvm respondeant. Coronaeqve svpra aeqvaliter imis praeter simas svnt conlocandae. Insvper coronas simae, qvas Graeci ἐπαιετίδες dicvnt, faciendae svnt altiores octava parte coronarvm altitvdinis. Acroteria angvlaria tam alta, qvantvm est tympanvm medivm, mediana altiora octava parte qvam angvlaria.

13. Membra omnia, qvae svpra capitvla colvmnarvm svnt fvtvra, id est epistylia, zophora, coronae, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda svnt in fronte svae cvivsqve altitvdinis parte XII, ideo qvod, cvm steterimvs contra frontes, ab ocvlo lineae dvae si extensae fverint et vna tetigerit imam operis partem, altera svmmam, qvae svmmam tetigerit, longior fiet. Ita qvo longior visvs linea in svperiorem partem procedit, resvpinatam facit eivs speciem. Cvm avtem, vti svpra scriptvm est, in fronte inclinata fverint, tvnc in aspectv videbvntvr esse ad perpendicvlvm et normam.

14. Colvmnarvm striae faciendae svnt XXIIII ita excavatae, vti norma in cavo striae cvm fverit coniecta, circvmacta anconibvs ⟨angvlos⟩ striarvm dextra ac sinistra tangat cacvmenqve normae circvm rotvndationem tangendo pervagari possit. Crassitvdines striarvm faciendae svnt, qvantvm adiectio in media colvmna ex descriptione invenietvr.

15. In simis, qvae svpra coronam in lateribvs svnt aedivm, capita leoni-

arquitrabe; su saliente, tanto como su altura. El intervalo, que en griego se llama μετόπη, ha de dividirse de modo que el dentículo tenga de frente la mitad de su altura, y el hueco del intervalo, de este frente, dos tercios; su cimacio, la sexta parte de su altura. La cornisa, con su cimacio, sin contar la sima, tanto como la faja media del arquitrabe; el saliente de la cornisa, con el dentículo, ha de hacerse tanto como sea la altura desde el friso hasta el cimacio superior de la cornisa; y, en general, todos los vuelos tienen un aspecto más hermoso cuando tienen tanto saliente como altura.

12. La altura del tímpano que está en el frontón ha de hacerse así: mídase todo el frente de la cornisa desde los extremos de los cimacios en nueve partes, y de ellas establézcase una en el centro, en la cúspide del tímpano, con tal que corresponda a plomo con los arquitrabes y los hipotraquelios de las columnas. Y las cornisas de arriba han de colocarse iguales a las de abajo, excepto las simas. Sobre las cornisas han de hacerse las simas, que los griegos llaman ἐπαιετίδες, más altas en una octava parte que la altura de las cornisas. Las acroteras angulares, tan altas como el centro del tímpano; las centrales, una octava parte más altas que las angulares.

13. Todos los miembros que hayan de estar sobre los capiteles de las columnas, es decir, arquitrabes, frisos, cornisas, tímpanos, frontones y acroteras, han de inclinarse hacia el frente en la duodécima parte de la altura de cada uno, porque, cuando estemos de pie frente a las fachadas, si se tienden desde el ojo dos líneas y una toca la parte inferior de la obra y la otra la superior, la que toque la superior será más larga. Así, cuanto más larga avanza la línea de la vista hacia la parte superior, tanto más hace parecer inclinado hacia atrás su aspecto. Pero cuando, como se ha escrito arriba, estén inclinados hacia el frente, entonces a la vista parecerán estar a plomo y a escuadra.

14. Las estrías de las columnas han de hacerse en número de veinticuatro, excavadas de tal modo que, cuando se coloque una escuadra en el hueco de la estría, al girarla, toque con sus brazos los ángulos de las estrías a derecha e izquierda, y la punta de la escuadra pueda recorrer, tocándola, la redondez. Los gruesos de las estrías han de hacerse tanto como se halle, según el trazado, el aumento en el centro de la columna.

15. En las simas que están sobre la cornisa, en los lados de los templos, han

na svnt scalpenda, disposita ⟨ita⟩, vti contra colvmnas singvlas primvm sint designata, cetera aeqvali modo disposita, vti singvla singvlis mediis tegvlis respondeant. Haec avtem, qvae ervnt contra colvmnas, perterebrata sint ad canalem, qvi excipit e tegvlis aqvam caelestem; mediana avtem sint solida, vti, qvae cadit vis aqvae per tegvlas in canalem, ne deiciatvr per intercolvmnia neqve transevntes perfvndat, sed qvae svnt contra colvmnas, videantvr emittere vomentia rvctvs aqvarvm ex ore. Aedivm ionicarvm, qvam apertissime potvi, dispositiones hoc volvmine scripsi; doricarvm avtem et corinthiarvm qvae sint proportiones, inseqventi libro explicabo.

de esculpirse cabezas de león, dispuestas de modo que primero se marquen frente a cada una de las columnas y las demás se dispongan de modo igual, de manera que cada una corresponda al centro de cada teja. Y las que estén frente a las columnas estén perforadas hasta el canal que recibe de las tejas el agua de lluvia; y las centrales sean macizas, para que la fuerza del agua que cae por las tejas al canal no se precipite por los intercolumnios ni moje a los que pasan, y las que están frente a las columnas parezcan echar por la boca chorros de agua vomitados. He escrito en este volumen, lo más claramente que he podido, las disposiciones de los templos jónicos; y cuáles son las proporciones de los dóricos y de los corintios lo explicaré en el libro siguiente.[25]

21 Una vez terminadas estas partes, se colocarán las basas (spirae) en sus lugares y se ejecutarán conforme a estas symmetriae: su altura, incluido el plinto, será igual a la mitad del diámetro de la columna; su vuelo, que los griegos llaman ἐκφορά (ekphora), será de un cuarto de diámetro. De este modo, la anchura y la longitud totales de la basa alcanzarán un diámetro y medio de columna.

22 Si la basa es ática (atticurges), se proporcionará de este modo: la parte situada sobre el plinto tendrá una altura igual a un tercio del diámetro de la columna, y el resto corresponderá al plinto. Excluido este, la altura restante se dividirá en cuatro partes: una constituirá el toro superior; las otras tres se dividirán por mitades, correspondiendo una al toro inferior y la otra a la escocia, con sus filetes (quadrae), que los griegos llaman τρόχιλος (trochilos).

23 Una vez terminadas y colocadas las basas, las columnas centrales del pronaos y del posticum se dispondrán a plomo por su eje medio. Las columnas angulares y las que se alinean con ellas en los lados derecho e izquierdo del templo se colocarán de modo que sus caras interiores, orientadas hacia los muros de la cella, permanezcan verticales; en las caras exteriores se aplicará la disminución prescrita anteriormente. De este modo, las correcciones del perfil de las columnas quedarán integradas racionalmente en la composición del templo.

24 Nota técnica [T] — III.5.5–6. Cathetus (gr. κάθετος) designa aquí la línea vertical de construcción geométrica de la voluta; no debe traducirse por «pie», «pata» ni términos anatómicos. Oculus es el ojo de la voluta. La descripción presupone una construcción gráfica y debe traducirse conservando la secuencia geométrica del texto, sin completar arbitrariamente el diagrama perdido.

25 Las columnas tendrán veinticuatro estrías. Se excavarán de tal manera que, al introducir una escuadra (norma) en el hueco de una estría y hacerla girar, sus brazos toquen los ángulos de los bordes derecho e izquierdo, mientras el vértice de la escuadra pueda recorrer tangencialmente la curvatura del fondo. La profundidad o dimensión de las estrías se determinará de acuerdo con la adiectio establecida para la parte media de la columna mediante la construcción gráfica.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — III.5. El capítulo del orden jónico se revisa como secuencia continua: spirae/basas → fustes → capiteles pulvinados → volutas → epistylia → zophorus → denticuli → corona y sima. Se conservan como tecnicismos ἐκφορά, cathetus, oculus, canalis, echinus y otros términos cuyo equivalente moderno puede ser solo aproximado. Los suplementos señalados por la edición crítica —por ejemplo <sic erit> y otros elementos restituidos en la descripción geométrica— deben permanecer tipográficamente diferenciados del texto transmitido. Las proporciones se controlan contra el módulo del diámetro inferior y no se convierten silenciosamente a unidades métricas.

APARATO COMPARATIVO [F] — III.5. La construcción del orden jónico se controla como cadena proporcional: spira, columna, capitulum, epistylium, zophorus, corona y sima. Las dimensiones de plinto, toros, escocias, astrágalos, volutas, equino y ábaco deben mantener su dependencia del diámetro/módulo indicado por Vitruvio.

Comentario

III.5.3

III.5.5

Una vez levantados los fustes, se determinarán los capiteles. Si son jónicos de tipo pulvinar, se proporcionarán así: la longitud y anchura del ábaco serán iguales al diámetro inferior del fuste aumentado en una decimoctava parte; la altura total del capitel, incluidas las volutas, será la mitad de esa medida. Desde el borde del ábaco se retranquearán hacia el interior los frentes de las volutas en una decimoctava parte y media. La altura se dividirá después en nueve partes y media. Conforme al cuadrado exterior del ábaco se trazarán, en las cuatro posiciones correspondientes a las volutas, las líneas verticales que Vitruvio denomina cathetoe (κάθετοι). De las nueve partes y media se reservará una y media para el espesor del ábaco; las ocho restantes corresponderán al desarrollo de las volutas.

III.5.6

Desde la línea vertical trazada junto al borde exterior del ábaco se llevará hacia el interior otra línea, separada una parte y media. Estas líneas se dividirán de manera que queden cuatro partes y media bajo el ábaco. En el punto que separa esas cuatro partes y media de las tres partes y media restantes se fijará el centro del ojo (oculus); desde él se trazará una circunferencia cuyo diámetro sea igual a una de las ocho partes asignadas a la voluta. Ese será el tamaño del ojo, y por su centro se trazará el diámetro coincidente con la cathetus. A partir de la zona superior bajo el ábaco, el trazado de la voluta irá reduciendo en cada cuarto de vuelta medio diámetro del ojo, hasta regresar al cuadrante situado bajo el ábaco.

III.5.8

III.5.15

NOTA TÉCNICA [T] — III.5.14. El pasaje define geométricamente el perfil de la estría mediante una norma aplicada a su concavidad. La última frase vincula expresamente la dimensión de las estrías con la adiectio media del fuste determinada ex descriptione. No debe añadirse aquí una finalidad ornamental genérica que el latín no formula. La pérdida de las figuras obliga, nuevamente, a distinguir la instrucción textual de las reconstrucciones gráficas modernas.

En las simas situadas sobre la corona a lo largo de los lados del templo se esculpirán cabezas de león. Se dispondrán de modo que, en primer lugar, una corresponda al eje de cada columna y que las restantes se distribuyan a intervalos iguales, cada una frente al centro de una teja. Las cabezas situadas sobre los ejes de las columnas estarán perforadas hasta el canal que recibe de las tejas el agua de lluvia; las intermedias serán macizas, para impedir que el agua que desciende por las tejas hasta el canal caiga por los intercolumnios y empape a quienes pasan. De este modo, sólo las cabezas situadas frente a las columnas parecerán expulsar por la boca chorros de agua.

Nota crítica y comparativa [F] — cierre del Libro III. El control de esta edición distingue tres niveles: (1) el texto latino adoptado y sus problemas de transmisión; (2) la traducción, que procura conservar la terminología técnica y la sintaxis argumentativa sin introducir explicaciones ajenas al original; y (3) el comentario histórico-arquitectónico, donde se registran las inter-

pretaciones modernas. El texto latino ha sido contrastado de manera sistemática con Krohn (Teubner, 1912) en los pasajes revisados. La edición Budé del Libro III, establecida, traducida y comentada por Pierre Gros (CUF, 1990), se emplea como referencia de exigencia filológica y arqueológica y, cuando una lectura o interpretación concreta puede comprobarse documentalmente, como término comparativo explícito. No se atribuirán a Gros, Rose, Krohn ni otros editores decisiones que no hayan sido verificadas en la fuente correspondiente.

NOTA FILOLÓGICO-GRÁFICA [F] — VOLUTA JÓNICA. La construcción de la voluta depende de una cadena de divisiones, centros y radios cuya inteligibilidad exige texto y diagrama. La figura moderna debe reproducir exactamente la secuencia descrita y distinguir el dato latino de las soluciones gráficas propuestas por los editores. No debe corregirse una cifra porque «se vea mejor» en el dibujo: primero se determina la lectura crítica y después se construye la figura.

SÍNTESIS TÉCNICA PARA ARQUITECTOS — LIBRO III. La secuencia del libro pasa de la conmensuración general del edificio a la tipología del templo, del ritmo de columnas a la cimentación y finalmente al detalle completo del orden jónico. El principio común es que cada dimensión local adquiere sentido por su relación mensurable con el conjunto, pero Vitruvio introduce también compensaciones ópticas: el sistema no es una retícula numérica rígida, sino una disciplina proporcional ajustada a construcción y percepción.

NOTA ARQUITECTÓNICO-FILOLÓGICA [T] — CAPITEL JÓNICO. Voluta, echinus, abacus, canal/canalis y balteus se mantienen como vocabulario técnico. Las instrucciones geométricas para las volutas se explican paso a paso, pero cualquier diagrama moderno se identifica como reconstrucción editorial y no como figura autógrafa de Vitruvio.

NOTA ECDÓTICA [F] — NUMERALES Y FRACCIONES EN III.5. Las series proporcionales son loci de alto riesgo de corrupción paleográfica y editorial. En consecuencia, el aparato comparativo prioriza discrepancias que alteren módulo, altura, saliente o división de una pieza; variantes puramente gráficas u ortográficas no se multiplican sin necesidad.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO III. Vitruvio articula el templo mediante relaciones entre todo, miembros y módulo. La utilidad contemporánea del libro reside en comprender un sistema histórico de coordinación dimensional y corrección visual, no en convertir sus proporciones en normativa universal.

Status textus III. En III.2.1 se mantiene ⟨dipteros⟩ con origen editorial pendiente. En III.3.11 se conserva crassitudinis en ambas ocurrencias; las variantes H/G/S solo se conocen aquí por el aparato de Rose (1899, p. 72). El suplemento extenso de III.1.7 y la metrología deben cotejarse con facsímiles y ediciones antes de fijarse.

Ficha de consulta · Libro III

Conmensurabilidad del templo, proporciones del cuerpo, intercolumnios y orden jónico (III.1–5). [F] Los numerales y fracciones de III.5 requieren cotejo explícito antes de convertirse en medidas de proyecto. [T] La voluta es una construcción geométrica interpretada. Consulta: apéndices B, F, J y R.8.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER IV

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Gros (1992).

> *Argumentum Libri IV — Sobre los órdenes: el origen del capitel corintio (Calímaco), las reglas del orden dórico y de los triglifos y metopas, la disposición de los templos según su orientación, las clases de templos por su planta y los altares de los dioses.*

Nota. — El Libro IV completa los órdenes. Ofrece la etiología de los tres géneros —el dórico tomado del cuerpo masculino, el jónico del matronal, el capitel corintio inventado por Calímaco a partir de un acanto crecido en torno a un cesto votivo— y las reglas del dórico, con el famoso problema del triglifo angular. Trata luego las partes de los templos (cellae, puertas, los templos toscano y redondo) y cierra con la orientación de los altares. Junto con el Libro III forma el relato antiguo más influyente sobre los órdenes clásicos.

Praefatio

1. Cvm animadvertissem, imperator, plvres de architectvra praecepta volvminaqve commentariorvm non ordinata sed incepta vti particvlas errabvndas reliqvisse, dignam et vtilissimam rem pvtavi tantae disciplinae corpvs ad perfectam ordinationem perdvcere et praescriptas in singvlis volvminibvs singvlorvm genervm qvalitates explicare. Itaqve, Caesar, primo volvmine tibi de officio eivs et qvibvs ervditvm esse rebvs architectvm oporteat, exposvi. Secvndo de copiis materiae, e qvibvs aedificia constitvvntvr, dispvtavi; tertio avtem de aedivm sacrarvm dispositionibvs et de earvm genervm varietate qvasqve et qvot habeant species earvmqve qvae svnt in singvlis generibvs distribvtiones.

2. Ex tribvs generibvs qvae svbtilissimas haberent proportionibvs modvlorvm qvantitates ionici generis moribvs, docvi; nvnc hoc volvmine de doricis corinthiisqve constitvtis et omnibvs dicam eorvmqve discrimina et proprietates explicabo.

Prefacio

1. Habiendo advertido, emperador, que muchos han dejado preceptos y volúmenes de tratados sobre la arquitectura no ordenados, sino comenzados, como partículas dispersas, consideré cosa digna y utilísima llevar el cuerpo de tan gran disciplina a una ordenación perfecta y explicar en cada volumen las cualidades prescritas de cada género. Así, César, en el primer volumen te expuse sobre la función del arquitecto y de qué cosas conviene que esté instruido. En el segundo traté de los recursos de los materiales con los que se construyen los edificios; y en el tercero, de las disposiciones de los templos y de la variedad de sus géneros, y de cuáles y cuántas especies tienen, y de las distribuciones que hay en cada género.

2. De los tres géneros, enseñé cuál tenía, según las costumbres del género jónico, las magnitudes más sutiles en las proporciones de los módulos; ahora, en este volumen, hablaré de todo lo establecido acerca de los dóricos y los corintios, y explicaré sus diferencias y propiedades.[1]

1 NOTA ECDÓTICA [F] — PROGRAMA DEL LIBRO IV. La Budé de Pierre Gros interpreta el libro como continuación y a la vez corrección del III: junto a la normativa modular aparece una «arqueología histórica» de los órdenes. Por ello esta edición separa sistemáticamente cuatro niveles: texto transmitido, constitución crítica, relato etiológico de Vitruvio y comprobación histórico-arqueológica moderna.

Nota crítica [F] — IV, Praef. 1–2. El prefacio presenta el tratado como una ordinatio de materiales anteriores dispersos y enlaza explícitamente los Libros I–III con el IV. La traducción conserva genus, species, distributio y proportiones modulorum en su valor técnico-contextual; no conviene convertirlos indistintamente en «estilos» ni proyectar sobre ellos una taxonomía moderna de los órdenes. El Libro IV combina discurso normativo y relatos de origen: esta diferencia de estatuto debe mantenerse visible en el comentario.

Comentario

IV, praef. 2

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV, Praef. 1–2. El prólogo se coteja con Krohn y con la edición Budé del Libro IV, establecida, traducida y comentada por Pierre Gros a partir de una colación integral de los manuscritos seleccionados para esa edición. La formulación non ordinata sed incepta, uti particulas errabundas caracteriza polémicamente los escritos arquitectónicos anteriores como materiales fragmentarios y sin orden. En IV.Pr.2 la sintaxis transmitida en torno a ex tribus generibus y ionici generis moribus es difícil y ha recibido distintas puntuaciones y constituciones editoriales; la traducción conserva el sentido programático seguro: después del jónico, Vitruvio abordará las rationes del dórico y del corintio, sus diferencias y propiedades.

Caput Primum

1. Colvmnae corinthiae praeter capitvla omnes symmetrias habent vti ionicae, sed capitvlorvm altitvdines efficivnt eas pro rata excelsiores et graciliores, qvod ionici capitvli altitvdo tertia pars est crassitvdinis colvmnae, corinthii tota crassitvdo scapi. Igitvr qvod dvae partes e crassitvdine corinthiarvm adicivntvr, efficivnt excelsitate speciem earvm graciliorem.

2. Cetera membra, qvae svpra colvmnas inponvntvr, avt e doricis symmetriis avt ionicis moribvs in corinthiis colvmnis conlocantvr, qvod ipsvm corinthivm genvs propriam coronarvm reliqvorvmqve ornamentorvm non habverat institvtionem, sed avt e triglyphorvm rationibvs mvtvli in coronis et epistyliis gvttae dorico more disponvntvr, avt ex ionicis institvtis zophoroe scalptvris ornati cvm denticvlis et coronis distribvvntvr.

3. Ita e generibvs dvobvs capitvlo interposito tertivm genvs in operibvs est procreatvm. E colvmnarvm enim formationibvs trivm genervm factae svnt nominationes, dorica, ionica, corinthia, e qvibvs prima et antiqvitvs dorica est nata. Namqve Achaia Peloponnensoqve tota Dorvs, Hellenos et Pthias nymphae filivs, regnavit, isqve Argis, vetvsta civitate, Ivnonis templo aedificavit eivs generis fortvito formae fanvm, deinde isdem generibvs in ceteris Achaiae civitatibvs, cvm etiamnvm non esset symmetriarvm ratio nata.

4. Postea avtem qvam Athenienses ex responsis Apollinis Delphici, commvni consilio totivs Hellados, XIII colonias vno tempore in Asiam dedvxervnt dvcesqve singvlis coloniis constitvervnt et svmmam imperii potestatem Ioni, Xvthi et Crevsae filio, dedervnt, qvem etiam Apollo Delphis svvm filivm in responsis est professvs, isqve eas colonias in Asiam dedvxit et Cariae fines occvpavit ibiqve civitates amplissimas constitvit Ephesvm, Miletvm, Myvnta, (qvae olim ab aqva est devorata; cvivs sacra et svffragivm Milesiis Iones attribvervnt), Prienen, Samvm, Teon, Colophona, Chivm, Erythras, Phocaeam, Clazomenas, Lebedon, Meliten (haec Melite propter civivm adrogantiam ab his civitatibvs bello indicto commvni consilio est svblata; cvivs loco postea re-

Capítulo I

1. Las columnas corintias, excepto los capiteles, tienen todas las relaciones de conmensurabilidad como las jónicas, pero las alturas de los capiteles las hacen, en proporción, más altas y más esbeltas, porque la altura del capitel jónico es la tercera parte del grosor de la columna, y la del corintio, el grosor entero del fuste. Así pues, las dos partes del grosor que se añaden a las corintias hacen, por su altura, más esbelto su aspecto.

2. Los demás miembros que se colocan sobre las columnas se disponen en las columnas corintias según las relaciones de conmensurabilidad dóricas o las costumbres jónicas, porque el propio género corintio no había tenido una institución propia de cornisas y demás ornamentos, sino que, o bien, según los principios de los triglifos, se disponen al modo dórico los mútulos en las cornisas y las gotas en los arquitrabes, o bien, según las instituciones jónicas, se distribuyen los frisos adornados con esculturas, con dentículos y cornisas.

3. Así, de los dos géneros, interpuesto el capitel, se engendró en las obras un tercer género. Pues de las configuraciones de las columnas se tomaron los nombres de los tres géneros, dórico, jónico y corintio, de los cuales el primero y más antiguo en nacer fue el dórico. En efecto, en toda Acaya y el Peloponeso reinó Doro, hijo de Helén y de la ninfa Ftía, y este, en Argos, ciudad antigua, edificó para Juno un santuario que resultó por azar de la forma de ese género; después, con los mismos géneros, en las demás ciudades de Acaya, cuando aún no había nacido el principio de las relaciones de conmensurabilidad.

4. Pero después de que los atenienses, según las respuestas de Apolo Délfico y por común acuerdo de toda la Hélade, condujeron al mismo tiempo trece colonias al Asia y establecieron jefes para cada colonia, y dieron el poder supremo del mando a Ion, hijo de Juto y de Creúsa, a quien también Apolo en Delfos declaró en sus respuestas hijo suyo, este condujo esas colonias al Asia, ocupó los confines de Caria y estableció allí las amplísimas ciudades de Éfeso, Mileto, Miunte (que un día fue tragada por el agua; sus ritos sagrados y su voto los asignaron los jonios a los milesios), Priene, Samos, Teos, Colofón, Quíos, Eritras, Focea, Clazómenas, Lébedos y Melite (esta Melite, por la arrogancia de sus ciudadanos, fue destruida por estas ciudades, que le decla-

gis Attali et Arsinoes beneficio Zmyrnaeorvm civitas inter

5. Ionas est recepta): hae civitates, cvm Caras et Lelegas eiecissent, eam terrae regionem a dvce svo Ione appellavervnt Ioniam ibiqve deorvm inmortalivm templa constitventes coepervnt fana aedificare. Et primvm Apollini Panionio aedem, vti viderant in Achaia, constitvervnt et eam Doricam appellavervnt, qvod in Dorieon civitatibvs primvm factam eo genere vidervnt.

6. In ea aede cvm volvissent colvmnas conlocare, non habentes symmetrias earvm et qvaerentes, qvibvs rationibvs efficere possent, vti et ad onvs ferendvm essent idoneae et in aspectv probatam haberent venvstatem, dimensi svnt virilis pedis vestigivm et id retvlervnt in altitvdinem. Cvm invenissent pedem sextam partem esse altitvdinis in homine, item in colvmnam transtvlervnt et, qva crassitvdine fecervnt basim scapi, tantas sex cvm capitvlo in altitvdinem extvlervnt. Ita dorica colvmna virilis corporis proportionem et firmitatem et venvstatem in aedificiis praestare coepit.

7. Item postea Dianae ⟨cvm cogitarent⟩ constitvere aedem, qvaerentes novi generis speciem isdem vestigiis ad mvliebrem transtvlervnt gracilitatem, et fecervnt primvm colvmnae crassitvdinem altitvdinis octava parte, vt haberet speciem excelsiorem. Basi spiram svpposvervnt pro calceo, capitvlo volvtas vti capillamento concrispatos cincinnos praependentes dextra ac sinistra conlocavervnt et cymatiis et encarpis pro crinibvs dispositis frontes ornavervnt trvncoqve toto strias vti stolarvm rvgas matronali more demiservnt. Ita dvobvs discriminibvs colvmnarvm inventionem, vnam virili sine ornatv nvda specie, alteram mvliebri

8. svbtilitate et ornatv symmetriaqve svnt mvtvati. Posteri vero elegantia svbtilitateqve ivdiciorvm progressi et gracilioribvs modvlis delectati septem crassitvdinis diametros in altitvdinem colvmnae doricae, ionicae novem constitvervnt. Id avtem ⟨genvs⟩, qvod Iones fecervnt primo, Ionicvm est nominatvm. Tertivm vero, qvod Corinthivm dicitvr, virginalis habet gracilitatis imitationem, qvod virginis propter aetatis teneritatem gracilioribvs membris figvratae effectvs recipivnt ornatvs venvstiores.

raron la guerra por común acuerdo; en su lugar, más tarde, por beneficio del rey Atalo y de Arsínoe, la ciudad de los esmirniotas fue recibida entre

5. los jonios): estas ciudades, tras expulsar a los carios y a los léleges, llamaron a esa región de la tierra Jonia, por su jefe Ion, y, estableciendo allí los templos de los dioses inmortales, comenzaron a edificar santuarios. Y en primer lugar establecieron a Apolo Panjonio un templo como habían visto en Acaya, y lo llamaron dórico, porque lo habían visto hecho por primera vez con ese género en las ciudades de los dorios.

6. Queriendo colocar columnas en ese templo, al no tener sus relaciones de conmensurabilidad y buscar con qué principios podrían hacer que fueran idóneas para soportar la carga y tuvieran a la vista una belleza aprobada, midieron la huella del pie de un hombre y la refirieron a su altura. Habiendo hallado que el pie es la sexta parte de la altura en el hombre, lo trasladaron igualmente a la columna y, con el grosor que dieron a la base del fuste, la elevaron en altura seis veces, con el capitel. Así, la columna dórica comenzó a ofrecer en los edificios la proporción, la solidez y la belleza del cuerpo viril.

7. Igualmente, después, cuando pensaban establecer un templo a Diana, buscando el aspecto de un género nuevo, con los mismos pasos lo trasladaron a la esbeltez femenina, e hicieron primero el grosor de la columna la octava parte de la altura, para que tuviera un aspecto más elevado. Pusieron bajo la base una basa, a modo de calzado; en el capitel colocaron volutas, como rizos ensortijados de la cabellera, colgando a derecha e izquierda, y adornaron los frentes con cimacios y guirnaldas dispuestos en lugar de cabellos, e hicieron descender por todo el fuste estrías, como los pliegues de las estolas, a la manera de las matronas. Así, para la invención de las columnas, tomaron dos diferencias: una, con aspecto viril, desnudo y sin ornato; otra,

8. con la delicadeza, el ornato y la conmensurabilidad femeninos. Los descendientes, en cambio, progresando en elegancia y sutileza de juicio y deleitándose con módulos más esbeltos, establecieron siete diámetros de grosor para la altura de la columna dórica, y nueve para la jónica. Y el género que hicieron primero los jonios se llamó jónico. El tercero, en cambio, que se llama corintio, tiene la imitación de la esbeltez virginal, porque las doncellas, por la tierna edad, figuradas con miembros más esbeltos, admiten efectos de ornato

9. Eivs avtem capitvli prima inventio sic memoratvr esse facta. Virgo civis Corinthia iam matvra nvptiis inplicata morbo decessit. Post sepvltvram eivs, qvibvs ea virgo viva pocvlis delectabatvr, nvtrix collecta et composita in calatho pertvlit ad monvmentvm et in svmmo conlocavit et, vti ea permanerent divtivs svbdiv, tegvla texit. Is calathvs fortvito svpra acanthi radicem fverat conlocatvs. Interim pondere pressa radix acanthi media folia et cavlicvlos circvm vernvm tempvs profvdit, cvivs cavlicvli secvndvm calathi latera crescentes et ab angvlis tegvlae ponderis necessitate expressi flexvras in extremas partes volvtarvm facere svnt coacti.

10. Tvnc Callimachvs, qvi propter elegantiam et svbtilitatem artis marmoreae ab Atheniensibvs κατατηξίτεχνος fverat nominatvs, praeteriens hoc monvmentvm animadvertit evm calathvm et circa foliorvm nascentem teneritatem, delectatvsqve genere et formae novitate ad id exemplar colvmnas apvd Corinthios fecit symmetriasqve constitvit ⟨et⟩ ex eo in operis perfectionibvs Corinthii generis distribvit rationes.

11. Eivs avtem capitvli symmetria sic est facienda, vti, qvanta fverit crassitvdo imae colvmnae, tanta sit altitvdo capitvli cvm abaco. Abaci latitvdo ita habeat rationem, vt, qvanta fverit altitvdo, tanta dvo sint diagonia ab angvlo ad angvlvm spatia; ita enim ivstas habebvnt frontes qvoqvoversvs latitvdines. Frontes sinventvr introrsvs ab extremis angvlis abaci svae frontis latitvdinis nona. Imvm capitvli tantam habeat crassitvdinem, qvantam habet svmma colvmna praeter apothesim et astragalvm. Abaci crassitvdo septima capitvli altitvdinis.

12. Dempta abaci crassitvdine dividatvr reliqva pars in partes tres, e qvibvs vna imo folio detvr; secvndvm folivm mediam altitvdinem teneat; colicvli eandem habeant altitvdinem, e qvibvs folia nascvntvr proiecta, vti excipiant qvae ex colicvlis natae procvrrvnt ad extremos angvlos volvtae; minoresqve helices infra sinvm medivm, qvi est in abaco, ⟨svb⟩ flores svbiecti scalpantvr.

más hermosos.

9. Se recuerda que la primera invención de su capitel se hizo así. Una doncella, ciudadana de Corinto, ya en edad de casarse, contrajo una enfermedad y murió. Después de su sepultura, su nodriza recogió las copas con las que la doncella se deleitaba en vida, las dispuso en un canastillo, las llevó al monumento, las colocó encima y, para que se conservaran más tiempo a la intemperie, las cubrió con una teja. Este canastillo había sido colocado por azar sobre una raíz de acanto. Entretanto, la raíz de acanto, oprimida por el peso, hacia la primavera echó en medio hojas y tallos, cuyos tallos, creciendo a lo largo de los costados del canastillo y empujados por la necesidad del peso desde los ángulos de la teja, se vieron obligados a curvarse en las partes extremas en forma de volutas.

10. Entonces Calímaco, que por la elegancia y la sutileza de su arte en el mármol había sido llamado por los atenienses κατατηξίτεχνος, al pasar junto a este monumento, advirtió el canastillo y la tierna vegetación de hojas que crecía alrededor, y, deleitado por el género y la novedad de la forma, hizo según ese modelo columnas para los corintios, estableció sus relaciones de conmensurabilidad y, a partir de ello, distribuyó los principios del género corintio en la realización de las obras.[2]

11. La conmensurabilidad de su capitel ha de hacerse de modo que, cuanto sea el grosor inferior de la columna, tanta sea la altura del capitel con el ábaco. La anchura del ábaco tenga este principio: que la diagonal de ángulo a ángulo mida dos veces la altura; así, en efecto, los frentes tendrán en cada sentido anchuras justas. Los frentes se curven hacia dentro, desde los ángulos extremos del ábaco, una novena parte de la anchura de su frente. La parte inferior del capitel tenga tanto grosor como tiene la parte superior de la columna, sin contar la apófige y el astrágalo. El grosor del ábaco, la séptima parte de la altura del capitel.

12. Quitado el grosor del ábaco, divídase la parte restante en tres partes, de las cuales una se dé a la hoja inferior; la segunda hoja ocupe la altura media; los caulículos tengan la misma altura, y de ellos nacen hojas salientes, para recibir las volutas que, naciendo de los caulículos, avanzan hasta los ángulos extremos; y las hélices menores esculpánse bajo la escotadura central que hay en el

Flores in qvattvor partibvs, qvanta erit abaci crassitvdo, tam magni formentvr. Ita his symmetriis corinthia capitvla svas habebvnt exactiones. Svnt avtem, qvae isdem colvmnis inponvntvr, capitvlorvm genera variis vocabvlis nominata, qvorvm nec proprietates symmetriarvm nec colvmnarvm genvs alivd nominare possvmvs, sed ipsorvm vocabvla tradvcta et commvtata ex corinthiis et pvlvinatis et doricis videmvs, qvorvm symmetriae svnt in novarvm scalptvrarvm translatae svbtilitatem.

ábaco, puestas debajo de las flores. Las flores, en las cuatro caras, fórmense tan grandes cuanto sea el grosor del ábaco. Así, con estas relaciones de conmensurabilidad, los capiteles corintios tendrán su exactitud. Hay también géneros de capiteles que se colocan sobre las mismas columnas, designados con nombres variados, cuyas propiedades de conmensurabilidad no podemos nombrar, ni otro género de columnas, sino que vemos sus nombres trasladados y cambiados a partir de los corintios, los de almohadilla y los dóricos, cuyas relaciones de conmensurabilidad se han trasladado a la sutileza de nuevas esculturas.[3]

2 Nota filológica e histórico-crítica — IV.1.9–10. El relato del calathus, el acanto y Calímaco está introducido por Vitruvio como tradición de invención (prima inventio ... memoratur), formulación que aconseja no convertirlo en noticia biográfica segura. El sobrenombre griego atribuido a Calímaco presenta dificultades de transmisión y transliteración; por ello no se fuerza en la traducción una etimología única. La relación entre este relato y los primeros capiteles corintios conocidos pertenece al comentario arqueológico: la cronología y génesis material del orden no pueden deducirse sin más de la narración etiológica.

3 Existen además otros tipos de capiteles colocados sobre esas mismas columnas y designados con nombres diversos. No podemos atribuirles una symmetria propia ni reconocer en ellos otro género independiente de columna; vemos, más bien, que sus denominaciones y formas derivan, mediante transformación, de los tipos corintio, pulvinado y dórico, cuyas symmetriae han sido trasladadas a la sutileza de nuevas formas esculpidas.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.1. El comienzo distingue con precisión columna y orden: la columna corintia comparte con la jónica sus symmetriae salvo el capitel, mientras los elementos superiores pueden organizarse según hábitos dóricos o jónicos. La genealogía Doro–Ion, la masculinización/feminización proporcional de las columnas y la doncella corintia pertenecen a la explicación etiológica de Vitruvio, no a una historia arqueológica demostrada. En IV.1.9 prima inventio ... memoratur introduce explícitamente la historia del cálato, el acanto y Calímaco como tradición referida. La edición mantiene esta modalización.

NOTA FILOLÓGICO-HISTÓRICA — CALÍMACO. El punto seguro del pasaje es la asociación vitruviana entre extrema sutileza del trabajo marmóreo, observación del cálato rodeado de acanto y formulación de las proporciones del capitel corintio.

Comentario

IV.1.8

Nota histórico-crítica — IV.1.3–8. La secuencia Doro–Ion y la derivación antropomórfica de los órdenes pertenecen a la etiología arquitectónica transmitida por Vitruvio; no constituyen por sí mismas una reconstrucción histórica o arqueológica demostrada del nacimiento de los órdenes. El interés del pasaje reside también en cómo Vitruvio legitima las proporciones arquitectónicas mediante analogías corporales —virilis, muliebris, virginalis— y articula firmitas, proportio/symmetria y venustas. La edición mantiene fielmente ese lenguaje antiguo, incluido su código de género, pero lo atribuye al autor y evita presentarlo como descripción objetiva moderna.

El tercer género, llamado corintio, imita, pues, según el relato vitruviano, la esbeltez de una doncella: por la delicadeza de la edad, los cuerpos juveniles, configurados con miembros más gráciles, recibirían mediante el ornamento una apariencia de mayor venustas.

IV.1.12

NOTA TÉCNICA [T] — IV.1.11–12. La descripción del capitel corintio es normativa y modular: altura total, ábaco, concavidad de sus frentes, hojas, caulículos, volutas, hélices y flor se

subordinan a relaciones mensurables. Debe distinguirse esta ratio prescriptiva del relato etiológico de IV.1.9–10. Los términos cauliculi y helices se conservan o explican técnicamente porque una traducción puramente botánica oscurecería su función dentro del vocabulario del capitel.

APARATO COMPARATIVO [F] — IV.1. La columna corintia comparte con la jónica las symmetriae salvo el capitulum; los miembros superiores pueden seguir disposiciones dóricas o jónicas. Esta observación impide proyectar retrospectivamente sobre Vitruvio una noción rígida y moderna de «orden corintio completo».

NOTA HISTÓRICO-CRÍTICA — DORUS, ION Y CALLIMACHUS. Las genealogías de los órdenes, la analogía corporal masculina/femenina y el relato del calathus con acanto se presentan como etiologías vitruvianas. «Prima inventio… memoratur» aconseja conservar el relato como tradición de invención y no como biografía arqueológicamente demostrada.

Caput Secundum

1. Qvoniam avtem de generibvs colvmnarvm origines et inventiones svpra svnt scriptae, non alienvm mihi videtvr isdem rationibvs de ornamentis eorvm, qvemadmodvm svnt prognata et qvibvs principiis et originibvs inventa, dicere. In aedificiis omnibvs insvper conlocatvr materiatio variis vocabvlis nominata. Ea avtem vti in nominationibvs, ita in re varias habet vtilitates. Trabes enim svpra colvmnas et parastaticas et antas ponvntvr; in contignationibvs tigna et axes; svb tectis, si maiora spatia svnt, et transtra et capreoli, si commoda, colvmen, et cantherii prominentes ad extremam svggrvndationem; svpra cantherios templa; deinde insvper svb tegvlas asseres ita prominentes, vti parietes proiectvris eorvm tegantvr.

2. Ita vnaqvaeqve res et locvm et genvs et ordinem proprivm tvetvr. E qvibvs rebvs et a materiatvra fabrili in lapideis et marmoreis aedivm sacrarvm aedificationibvs artifices dispositiones eorvm scalptvris svnt imitati et eas inventiones perseqvendas pvtavervnt. Ideo, qvod antiqvi fabri qvodam in loco aedificantes, cvm ita ab interioribvs parietibvs ad extremas partes tigna prominentia habvissent conlocata, inter tigna strvxervnt svpraqve coronas et fastigia venvstiore specie fabrilibvs operibvs ornavervnt, tvm proiectvras tignorvm, qvantvm eminebant, ad lineam et perpendicvlvm parietvm praesecvervnt, qvae species cvm invenvsta îs visa esset, tabellas ita formatas, vti nvnc fivnt triglyphi, contra tignorvm praecisiones in fronte fixervnt et eas cera caervlea depinxervnt, vt praecisiones tignorvm tectae non offenderent visvm: ita divisiones triglyphorvm et ⟨met⟩oparvm tignorvm dispositione et intertigniûm habere in doricis operibvs coepervnt.

3. Postea alii in aliis operibvs ad perpendicvlvm triglyphorvm cantherios prominentes proiecervnt eorvmqve proiectvras simavervnt. Ex eo, vti tignorvm dispositionibvs triglyphi, ita e cantheriorvm proiectvris mvtvlorvm svb coronis ratio est inventa. Ita fere in operibvs lapideis et marmoreis mvtvli inclinatis scalptvris deformantvr, qvod imitatio est cantheriorvm; etenim necessario propter stillicidia proclinati conlocantvr. Ergo et triglyphorvm et mvtv-

Capítulo II

1. Puesto que arriba se han escrito los orígenes y las invenciones de los géneros de columnas, no me parece ajeno hablar, con los mismos principios, de sus ornamentos: cómo nacieron y con qué principios y orígenes fueron hallados. En todos los edificios se coloca encima una armadura de madera designada con variados nombres. Y esta, así como en los nombres, tiene también en la realidad variadas utilidades. En efecto, sobre las columnas, las pilastras y las antas se ponen las vigas; en los entramados, las viguetas y los tablones; bajo los techos, si los espacios son mayores, los tirantes y los pares; si son moderados, la cumbrera y los cabrios que sobresalen hasta el extremo del alero; sobre los cabrios, las correas; después, encima, bajo las tejas, los listones, que sobresalen de modo que las paredes queden protegidas por su vuelo.

2. Así, cada cosa conserva su lugar, su género y su orden propios. A partir de estas cosas y de la armadura de carpintería, los artífices, en las construcciones de piedra y de mármol de los templos, imitaron con esculturas sus disposiciones y consideraron que debían seguir estas invenciones. Por eso, cuando los antiguos carpinteros, construyendo en cierto lugar, habían colocado las vigas sobresaliendo desde las paredes interiores hasta las partes exteriores, construyeron entre las vigas y adornaron encima las cornisas y los frontones con un aspecto más hermoso mediante obras de carpintería; entonces cortaron los salientes de las vigas, cuanto sobresalían, a línea y a plomo de las paredes; y como ese aspecto les pareció sin gracia, fijaron en el frente, frente a los cortes de las vigas, tablillas formadas como ahora se hacen los triglifos, y las pintaron con cera azul, para que los cortes de las vigas, cubiertos, no ofendieran la vista: así, en las obras dóricas, las divisiones de los triglifos y de las metopas comenzaron a tener la disposición de las vigas y de los espacios entre vigas.

3. Después, otros, en otras obras, proyectaron a plomo de los triglifos los cabrios salientes y dieron a sus salientes una forma inclinada. Por ello, así como de la disposición de las vigas se halló el principio de los triglifos, así, de los salientes de los cabrios, el de los mútulos bajo las cornisas. Así, por lo general, en las obras de piedra y de mármol, los mútulos se representan con esculturas inclinadas, porque son imitación de los cabrios; y, en efecto, estos se colocan

lorvm in doricis operibvs ratio ex ea imitatione inventa est.

4. Non enim, qvemadmodvm nonnvlli errantes dixervnt fenestrarvm imagines esse triglyphos, ita potest esse, qvod in angvlis contraqve tetrantes colvmnarvm triglyphi constitvvntvr, qvibvs in locis omnino non patitvr res fenestras fieri. Dissolvvntvr enim angvlorvm in aedificiis ivnctvrae, si in îs fenestrarvm fverint lvmina relicta. Etiamqve vbi nvnc triglyphi constitvvntvr, si ibi lvminvm spatia fvisse ivdicabvntvr, isdem rationibvs denticvli in ionicis fenestrarvm occvpavisse loca videbvntvr. Vtraqve enim, et inter denticvlos et inter triglyphos qvae svnt intervalla, metopae nominantvr. ὀπαι enim Graeci tignorvm cvbicvla et asservm appellant, vti nostri ea cava colvmbaria. Ita qvod inter dvas opas est intertignivm, id μετόπη est apvd eos nominata.

5. Ita vti avtem in doricis triglyphorvm et mvtvlorvm est inventa ratio, item in ionicis denticvlorvm constitvtio propriam in operibvs habet rationem, et qvemadmodvm mvtvli cantheriorvm proiectvrae fervnt imaginem, sic in ionicis denticvli ex proiectvris asservm habent imitationem. Itaqve in graecis operibvs nemo svb mvtvlo denticvlos constitvit; non enim possvnt svbtvs cantherios asseres esse. Qvod ergo svpra cantherios et templa in veritate debet esse conlocatvm, id in imaginibvs si infra constitvtvm fverit, mendosam habebit operis rationem. Etiam qvod antiqvi non probavervnt, neqve instituervnt in fastigiis ⟨mvtvlos avt⟩ denticvlos fieri sed pvras coronas, ideo qvod nec cantherii nec asseres contra fastigiorvm frontes distribvvntvr nec possvnt prominere, sed ad stillicidia proclinati conlocantvr. Ita qvod non potest in veritate fieri, id non pvtavervnt in imaginibvs factvm posse certam rationem habere.

6. Omnia enim certa proprietate et a veris natvrae dedvcta moribvs transdvxervnt in opervm perfectiones, et ea probavervnt, qvorvm explicationes in dispvtationibvs rationem possvnt habere veritatis. Itaqve ex eis originibvs symmetrias et proportiones vnivscvivsqve generis constitvtas reliqvervnt.

necesariamente inclinados a causa de la caída de las aguas. Así pues, tanto el principio de los triglifos como el de los mútulos en las obras dóricas se halló a partir de esta imitación.[4]

4. Pues no puede ser, como algunos, equivocándose, dijeron, que los triglifos sean imágenes de ventanas, porque los triglifos se colocan en los ángulos y frente a los cuadrantes de las columnas, lugares en los que la situación no permite en absoluto que se hagan ventanas. Pues las juntas de los ángulos en los edificios se deshacen si en ellos se dejan huecos de ventanas. Además, si se juzgara que donde ahora se colocan los triglifos hubo espacios de luces, por los mismos principios parecería que los dentículos, en los jónicos, ocuparon los lugares de las ventanas. Pues ambos intervalos, los que hay entre los dentículos y los que hay entre los triglifos, se llaman metopas. Pues los griegos llaman ὀπαί a los alojamientos de las vigas y de los listones, como los nuestros llaman a esos huecos columbaria. Así, el espacio entre vigas que hay entre dos opai se llama entre ellos μετόπη.

5. Y así como en los dóricos se halló el principio de los triglifos y de los mútulos, así en los jónicos la disposición de los dentículos tiene en las obras su principio propio; y, así como los mútulos llevan la imagen del saliente de los cabrios, así en los jónicos los dentículos tienen la imitación del saliente de los listones. Por eso en las obras griegas nadie coloca dentículos bajo el mútulo; pues no puede haber listones debajo de los cabrios. Así pues, lo que en realidad debe colocarse sobre los cabrios y las correas, si en las imágenes se coloca debajo, tendrá un principio de obra erróneo. Asimismo, los antiguos no aprobaron ni establecieron que en los frontones se hicieran mútulos ni dentículos, sino cornisas lisas, porque ni los cabrios ni los listones se distribuyen frente a los frentes de los frontones, ni pueden sobresalir, sino que se colocan inclinados hacia la caída de las aguas. Así, lo que no puede hacerse en la realidad, no creyeron que, hecho en las imágenes, pudiera tener un principio cierto.[5]

6. Pues trasladaron a la realización de las obras todas las cosas con una propiedad determinada y derivadas de las verdaderas costumbres de la naturaleza, y aprobaron aquellas cuyas explicaciones pueden tener, en las disputas, razón de verdad. Así, a partir de esos orígenes, dejaron establecidas las relaciones de

Qvorvm ingressvs persecvtvs de ionicis et corinthiis institvtionibvs svpra dixi; nvnc vero doricam rationem svmmamqve eivs speciem breviter exponam.

conmensurabilidad y las proporciones de cada género. Siguiendo sus pasos, he hablado arriba de las instituciones jónicas y corintias; ahora expondré brevemente el principio dórico y todo su aspecto.[6]

4 Después, otros, en otras obras, prolongaron a plomo de los triglifos los cabrios salientes y dieron a sus proyecciones un perfil de gola (*sima*). De ahí que, así como de la disposición de los maderos nacieron los triglifos, así de las proyecciones de los cabrios se halló la razón de los mútulos (*mutuli*) bajo las coronas. Por eso, casi siempre, en las obras de piedra y mármol los mútulos se labran con tallas inclinadas, pues son imitación de los cabrios; y, en efecto, estos se colocan necesariamente inclinados a causa del agua de lluvia (*stillicidia*). Por tanto, la razón tanto de los triglifos como de los mútulos en las obras dóricas se halló a partir de esa imitación.

5 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.2. Vitruvio explica triglifos, metopas, mútulos y dentículos mediante una genealogía de transposición desde la carpintería a la piedra. Opas, tignorum cubicula, intertignium y metopa forman una cadena terminológica que debe conservarse sin reducirla a una equivalencia decorativa moderna. La refutación de los triglifos como «imágenes de ventanas» es parte explícita de la argumentación vitruviana. El principio imitativo del capítulo debe presentarse como teoría antigua de la génesis del ornamento, no como prueba histórica suficiente de que todos esos miembros nacieran realmente de prototipos lígneos.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — IMITATIO Y VERDAD CONSTRUCTIVA. IV.2 establece una relación normativa entre posición, función originaria e imagen petrificada del elemento constructivo. La importancia posterior de esta doctrina en la teoría arquitectónica no debe retroproyectarse sobre el texto: primero se explica la lógica interna de Vitruvio y, en una nota de recepción separada, su fortuna renacentista y moderna.

6 Pues todo lo trasladaron a la perfección de sus obras con propiedad cierta y deducido de las verdaderas leyes de la naturaleza, y aprobaron solo aquello cuyas explicaciones pueden sostener, en la discusión, la razón de la verdad. Y así, a partir de esos orígenes, dejaron establecidas las simetrías y proporciones de cada género. Habiendo seguido su desarrollo, hablé más arriba de las normas jónicas y corintias; ahora, en cambio, expondré brevemente el sistema dórico y el conjunto de su aspecto.

APARATO COMPARATIVO [F] — IV.2. Vitruvio explica triglyphi, metopae, mutuli y denticuli mediante una genealogía de traducción de la carpintería a la piedra. El texto crítico conserva el suplemento «<met>oparum» cuando corresponde. La explicación se trata como teoría vitruviana del origen formal, no como demostración histórica universal.

NOTA FILOLÓGICA — ΟΠΑΣ / ΜΕΤΟΠΗ. Vitruvio relaciona ὀπάς con los alojamientos de vigas y μετόπη con el intervalo entre ellos. La nota distingue etimología antigua, terminología arquitectónica y uso arqueológico moderno; una etimología propuesta por Vitruvio no se convierte automáticamente en etimología lingüística segura.

Comentario

IV.2.4

Nota crítico-comparativa [F] — IV.2.2–6. Vitruvio presenta aquí una etiología técnica de los ornamentos: triglifos, mútulos y dentículos son explicados como transposiciones pétreas de elementos de una estructura lígnea. El argumento no es meramente formal, pues culmina en

la oposición entre veritas e imago: una disposición ornamental resulta mendosa cuando representa una relación constructiva que, según el autor, no podría existir en la estructura tomada como modelo. Esta doctrina debe distinguirse de dos cuestiones posteriores: la reconstrucción arqueológica efectiva de los orígenes del orden dórico y la recepción moderna del pasaje como antecedente de teorías de «verdad constructiva». Estas últimas constituyen historia de la interpretación, no consecuencias históricas demostradas por el texto. El control con Krohn confirma la secuencia tigna–triglyphi, cantherii–mutuli y asseres–denticuli, así como la polémica contra la identificación de los triglifos con ventanas. La edición Budé de Pierre Gros sirve aquí como patrón de rigor filológico e histórico: su encuadre del Libro IV como investigación de los orígenes obliga precisamente a no confundir la etiología vitruviana con una constatación arqueológica moderna.

Nota comparativa [F] — Lib. 4.2 (la verdad estructural). Vitruvio formula aquí una de las doctrinas más influyentes de la teoría arquitectónica: los ornamentos pétreos son traslación —petrificación— de la carpintería del techo (triglifos de los testeros de los maderos, mútulos de los cabrios, dentículos de los listones), de modo que no deben representar lo que no puede existir en la realidad constructiva (quod non potest in veritate fieri… non… certam rationem habere). De ahí su rechazo de dentículos bajo mútulos. Las ediciones fijan el pasaje sin grandes divergencias (Rose, Teubner 1899; Budé, dir. Gros); Rowland y Howe (Cambridge, 1999) subrayan su alcance como principio de «verdad constructiva». [Nota histórico-arquitectónica] Es la raíz antigua del racionalismo estructural moderno: la «cabaña primitiva» de Laugier (Essai sur l'architecture, 1753), el racionalismo de Viollet-le-Duc y, en el siglo XX, la «verdad de los materiales» y el lema «la forma sigue a la función». Cf. la nota al triglifo angular (4.3.1–2).

IV.2.5

Y así como en el dórico se halló la razón de los triglifos y los mútulos, así en el jónico la disposición de los dentículos tiene su propio fundamento en las obras; y del mismo modo que los mútulos reproducen la imagen de las proyecciones de los cabrios, así en el jónico los dentículos imitan las proyecciones de los listones (*asseres*). Por eso, en las obras griegas nadie pone dentículos debajo de los mútulos, pues no puede haber listones debajo de los cabrios. De modo que lo que en la realidad debe asentarse sobre los cabrios y la correa, si en las imágenes se coloca debajo, dará a la obra una factura defectuosa. Los antiguos, además, no aprobaron ni establecieron que en los frontones se hicieran ⟨mútulos ni⟩ dentículos, sino cornisas lisas, porque ni los cabrios ni los listones se distribuyen contra los frentes de los frontones ni pueden sobresalir, sino que se colocan inclinados hacia el desagüe. Así, lo que no puede hacerse en la realidad, juzgaron que tampoco, hecho en las imágenes, podía tener fundamento cierto.

Caput Tertium

1. Nonnvlli antiqvi architecti negavervnt dorico genere aedes sacras oportere fieri, qvod mendosae et disconvenientes in his symmetriae conficiebantvr. Itaqve negavit Arcesivs, item Pytheos, non minvs Hermogenes. Nam is cvm paratam habvisset marmoris copiam in doricae aedis perfectionem, commvtavit ex eadem copia et eam ionicam Libero Patri fecit. Sed tamen non qvod invenvsta est species avt genvs avt formae dignitas, sed qvod inpedita est distribvtio et incommoda in opere triglyphorvm et lacvnariorvm [distribvtione].

2. Namqve necesse est triglyphos constitvi contra medios tetrantes colvmnarvm, metopasqve, qvae inter triglyphos fient, aeqve longas esse qvam altas. Contraqve in angvlares colvmnas triglyphi in extremis partibvs constitvvntvr et non contra medios tetrantes. Ita metopae, qvae proximae ad angvlares triglyphos fivnt, non exevnt qvadratae sed oblongiores triglyphi dimidia latitvdine. At qvi metopas aeqvales volvnt facere, intercolvmnia extrema contrahvnt triglyphi dimidia latitvdine. Hoc avtem, sive metoparvm longitvdinibvs sive intercolvmniorvm contractionibvs efficietvr, est mendosvm. Qvapropter antiqvi vitare visi svnt in aedibvs sacris doricae symmetriae rationem.

3. Nos avtem exponimvs, vti ordo postvlat, qvemadmodvm a praeceptoribvs accepimvs, vti, si qvi volverit his rationibvs attendens ita ingredi, habeat proportiones explicatas, qvibvs emendatas et sine vitiis efficere possit aedivm sacrarvm dorico more perfectiones. Frons aedis doricae in loco, qvo colvmnae constitvvntvr, dividatvr, si tetrastylos erit, in partes XXVII, si hexastylos, XXXXII. Ex his pars vna erit modvlvs, qvi graece ἐμβάτης dicitvr, cvivs modvli constitvtione ratiocinationibvs efficivntvr omnis operis distribvtiones.

4. Crassitvdo colvmnarvm erit dvorvm modvlorvm, altitvdo cvm capitvlo XIIII. Capitvli crassitvdo vnivs modvli, latitvdo dvorvm et modvli sextae partis. Crassitvdo capitvli dividatvr in partes tres, e qvibvs vna plinthvs cvm cymatio fiat, altera echinvs cvm anvlis, tertia hypotrachelion. Contrahatvr co-

Capítulo III

1. Algunos arquitectos antiguos negaron que los templos debieran hacerse de género dórico, porque en ellos resultaban relaciones de conmensurabilidad defectuosas e incongruentes. Así lo negaron Arcesio, igualmente Piteo, y no menos Hermógenes. Pues este, teniendo preparada una provisión de mármol para realizar un templo dórico, cambió de parecer y, con esa misma provisión, lo hizo jónico para Líber Padre. Pero no porque el aspecto, el género o la dignidad de la forma carezcan de belleza, sino porque la distribución de los triglifos y de los artesonados resulta embarazosa e incómoda en la obra.

2. Pues es necesario que los triglifos se coloquen frente a los cuadrantes centrales de las columnas, y que las metopas que se hagan entre los triglifos sean tan largas como altas. Y, por el contrario, sobre las columnas angulares los triglifos se colocan en los extremos y no frente a los cuadrantes centrales. Así, las metopas que se hacen junto a los triglifos angulares no resultan cuadradas, sino más oblongas en la mitad de la anchura de un triglifo. Y quienes quieren hacer las metopas iguales contraen los intercolumnios extremos en la mitad de la anchura de un triglifo. Pero esto, ya se haga con las longitudes de las metopas, ya con las contracciones de los intercolumnios, es defectuoso. Por eso los antiguos parecen haber evitado en los templos el principio de la conmensurabilidad dórica.[7]

3. Nosotros, en cambio, exponemos, como lo exige el orden y como lo recibimos de nuestros maestros, para que, si alguien quiere proceder atendiendo a estos principios, tenga desarrolladas las proporciones con las que pueda realizar al modo dórico templos correctos y sin defectos. El frente del templo dórico, en el lugar donde se colocan las columnas, divídase, si es tetrástilo, en veintisiete partes; si es hexástilo, en cuarenta y dos. De ellas, una parte será el módulo, que en griego se llama ἐμβάτης, y, una vez establecido este módulo, se obtienen con cálculos las distribuciones de toda la obra.

4. El grosor de las columnas será de dos módulos; la altura, con el capitel, de catorce. La altura del capitel, de un módulo; la anchura, de dos módulos y un sexto. La altura del capitel divídase en tres partes, de las cuales una sea el ábaco con el cimacio, otra el equino con los anillos, la tercera el hipotraquelio.

lvmna ita, vti in tertio libro de ionicis est scriptvm. Epistylii altitvdo vnivs modvli cvm taenia et gvttis; taenia modvli septima; gvttarvm longitvdo svb taenia contra triglyphos alta cvm regvla parte sexta modvli praependeat. Item epistylii latitvdo ima respondeat hypotrachelio svmmae colvmnae. Svpra epistylivm conlocandi svnt triglyphi cvm svis metopis, alti vnivs ⟨et⟩ dimidiati modvli, lati in fronte vnivs modvli, ita divisi, vt in angvlaribvs colvmnis et in mediis contra tetrantes medios sint conlocati, et intercolvmniis reliqvis bini, in mediis pronao et postico terni. Ita relaxatis mediis intervallis sine inpeditionibvs aditvs accedentibvs erit ad deorvm simvlacra.

5. Triglyphorvm latitvdo dividatvr in partes sex, ex qvibvs partibvs qvinqve in medio, dvae dimidiae dextra ac sinistra designentvr regvla. Vna in medio deformetvr femvr, qvod graece μηρός dicitvr; secvndvm eam canalicvli ad normae cacvmen inprimantvr; ex ordine eorvm dextra ac sinistra altera femina constitvantvr; in extremis partibvs semicanalicvli intervertantvr. Triglyphis ita conlocatis, metopae, qvae svnt inter triglyphos, aeqve altae sint qvam longae; item in extremis angvlis hemimetopia sint inpressa dimidia modvli latitvdine. Ita enim erit, vt omnia vitia et metoparvm et intercolvmniorvm et lacvnariorvm, qvod aeqvales divisiones factae ervnt, emendentvr.

6. Triglyphi capitvla sexta parte modvli svnt facivnda. Svpra triglyphorvm capitvla corona est conlocanda in proiectvra dimidiae et sextae partis habens cymativm doricvm in imo, altervm in svmmo. Item cvm cymatiis corona crassa ex dimidia modvli. Dividendae avtem svnt in corona ima ad perpendicvlvm triglyphorvm et medias metopas viarvm directiones et gvttarvm distribvtiones, ita vti gvttae sex in longitvdinem, tres in latitvdinem pateant. Reliqva spatia, qvod latiores svnt metopae qvam triglyphi, pvra relinqvantvr avt †flvmina scalpantvr, ad ipsvmqve mentvm coronae incidatvr linea qvae scotia dicitvr. Reliqva omnia, tympana, simae, coronae, qvemadmodvm svpra scriptvm est in ionicis, ita perficiantvr.

Contráigase la columna como se ha escrito en el libro tercero acerca de las jónicas. La altura del arquitrabe, de un módulo, con la tenia y las gotas; la tenia, un séptimo de módulo; la longitud de las gotas, bajo la tenia, frente a los triglifos, cuelgue, con su regleta, una sexta parte de módulo. Igualmente, la anchura inferior del arquitrabe corresponda al hipotraquelio de la parte superior de la columna. Sobre el arquitrabe han de colocarse los triglifos con sus metopas, de un módulo y medio de altura y de un módulo de anchura en el frente, distribuidos de modo que en las columnas angulares y en las centrales se coloquen frente a los cuadrantes centrales, y en los demás intercolumnios dos, y en los centrales del pronaos y de la parte posterior, tres. Así, ensanchados los intervalos centrales, quienes se acerquen tendrán el acceso a las imágenes de los dioses sin estorbos.

5. La anchura de los triglifos divídase en seis partes, de las cuales cinco se marquen en el centro y dos mitades a derecha e izquierda con la regla. Una, en el centro, fórmese como muslo, que en griego se llama μηρός; junto a ella, grábense canalillos hasta el vértice de la escuadra; a continuación de estos, a derecha e izquierda, establézcanse los otros muslos; en las partes extremas, vuélvanse semicanalillos. Colocados así los triglifos, las metopas que están entre los triglifos sean tan altas como largas; igualmente, en los ángulos extremos, grábense semimetopas de la mitad de la anchura de un módulo. Así, en efecto, sucederá que todos los defectos de las metopas, de los intercolumnios y de los artesonados se corrijan, porque las divisiones se habrán hecho iguales.[8]

6. Los capiteles de los triglifos han de hacerse de la sexta parte de un módulo. Sobre los capiteles de los triglifos ha de colocarse la cornisa, con un saliente de medio módulo y un sexto, que tenga un cimacio dórico abajo y otro arriba. Igualmente, la cornisa, con los cimacios, de medio módulo de altura. Y en la parte inferior de la cornisa, a plomo de los triglifos y del centro de las metopas, han de trazarse las direcciones de las vías y las distribuciones de las gotas, de modo que se muestren seis gotas a lo largo y tres a lo ancho. Los espacios restantes, porque las metopas son más anchas que los triglifos, déjense lisos o †esculpánse flumina† (rayos, si se lee fulmina), y en el mismo mentón de la cornisa grábese una línea que se llama escocia. Todo lo demás, tímpanos, simas, cornisas, termínese como se ha escrito arriba para los jónicos.

7. Haec ratio in operibvs diastylis erit constitvta. Si vero systylon et monotriglyphon opvs erit facivndvm, frons aedis, si tetrastylos erit, dividatvr in partes XVIIII S, si hexastylos erit, dividatvr in partes XXVIIII S. Ex his pars vna erit modvlvs, ad qvem, vti svpra scriptvm est, dividantvr.

8. Ita svpra singvla epistylia et metopae et triglyphi bini ervnt conlocandi, in angvlaribvs hoc amplivs dimidiatvs et, qvantvm est spativm hemitriglyphi, id accedit. In mediano contra fastigivm trivm triglyphorvm et trivm metoparvm spativm distabit, qvo lativs medivm intercolvmnivm accedentibvs ad aedem habeat laxamentvm et adversvs simvlacra deorvm aspectvs dignitatem.

9. Colvmnas avtem striari XX striis oportet. Qvae si planae ervnt, angvlos habeant XX designatos. Sin avtem excavabvntvr, sic est forma facienda, ita vti qvam magnvm est intervallvm striae, tam magnis [striatvrae] paribvs lateribvs qvadratvm describatvr; in medio avtem qvadrato circini centrvm conlocetvr et agatvr linea rotvndationis, qvae qvadrationis angvlos tangat, et qvantvm erit cvrvatvrae inter rotvndationem et qvadratam descriptionem, tantvm ad formam excaventvr. Ita dorica colvmna svi generis striatvrae habebit perfectionem.

10. De adiectione eivs, qva media adavgetvr, vti in tertio volvmine de ionicis est perscripta, ita et in his transferatvr. Qvoniam exterior species symmetriarvm et corinthiorvm et doricorvm et ionicorvm est perscripta, necesse est etiam interiores cellarvm pronaiqve distribvtiones explicare.

7. Este principio se establecerá en las obras diástilas. Pero si ha de hacerse una obra sístila y monotriglifa, el frente del templo, si es tetrástilo, divídase en diecinueve partes y media; si es hexástilo, divídase en veintinueve partes y media. De ellas, una parte será el módulo, según el cual, como se ha escrito arriba, se hagan las divisiones.

8. Así, sobre cada arquitrabe habrán de colocarse dos metopas y dos triglifos; en los angulares, además, uno partido por la mitad, y se añade tanto como es el espacio de un medio triglifo. En el central, frente al frontón, habrá una distancia equivalente al espacio de tres triglifos y tres metopas, para que el intercolumnio central, más ancho, dé holgura a quienes se acercan al templo y dignidad a la vista frente a las imágenes de los dioses.

9. Las columnas conviene estriarlas con veinte estrías. Si son planas, tengan marcados veinte ángulos. Pero si se excavan, ha de hacerse así la forma: cuanto sea el intervalo de la estría, con lados iguales de esa magnitud trácese un cuadrado; en el centro del cuadrado colóquese el centro del compás y trácese una línea circular que toque los ángulos del cuadrado, y cuanta curvatura haya entre la circunferencia y el trazado del cuadrado, tanto se excave según esa forma. Así, la columna dórica tendrá la perfección de la estriación de su género.

10. En cuanto a su aumento, con el que se ensancha en el centro, así como se ha descrito en el volumen tercero para las jónicas, así trasládese también a estas. Puesto que se ha descrito el aspecto exterior de las relaciones de conmensurabilidad de los corintios, los dóricos y los jónicos, es necesario explicar también las distribuciones interiores de las cellas y del pronaos.[9]

7 Nota ecdótica [F] — IV.3.1–2. El texto de control de Krohn (Teubner, 1912) y las transcripciones críticas modernas permiten comprobar la estructura fundamental del pasaje, pero no todos los testimonios editoriales presentan de idéntico modo los suplementos y regularizaciones. En particular, <rationem> ante commutavit aparece como suplemento en algunas presentaciones del texto. Se conserva la distinción entre texto transmitido y complemento editorial.

Nota comparativa [F] — IV.3. El llamado «conflicto del triglifo angular» debe describirse antes que resolverse retrospectivamente. Vitruvio formula una incompatibilidad entre reglas de distribución del friso dórico y ofrece después una ratio normativa que pretende producir ejecuciones emendatae et sine vitiis. La edición Budé de Pierre Gros sitúa el capítulo dentro de la polémica y de la reconstrucción histórico-arquitectónica del Libro IV; esa perspectiva sirve aquí como control de nivel y método, no como texto para reproducir. Nuestra traducción mantiene separados el testimonio latino, la solución normativa vitruviana y las reconstrucciones modernas del sistema dórico.

8 Nota filológica [F] — IV.3.5. Femur y el griego μηρός designan aquí las bandas o «muslos» verticales del triglifo; femina, que aparece en parte de la tradición/transcripción del pasaje, ha producido dificultades y no debe traducirse literalmente como «mujer». La geometría del triglifo se explica mediante seis partes, canalículos y semicanalículos. La traducción prioriza la función arquitectónica del vocabulario y registra la dificultad textual en lugar de fabricar una imagen anatómica incoherente.

9 Nota de cierre — IV.3. La secuencia del capítulo pasa deliberadamente de la aporía del triglifo angular a un sistema modular que Vitruvio presenta como emendatus et sine vitiis. Esa afirmación pertenece al programa normativo del autor; el aparato comparativo no debe convertirla en prueba de que el sistema resuelva de manera universal todas las variantes históricas del dórico griego. Las proporciones, términos griegos y procedimientos gráficos se conservan como datos del tratado y se distinguen de su valoración arqueológica moderna.

APARATO ECDÓTICO-METROLÓGICO — IV.3. El problema dórico se formula en términos de distributio de triglifos, metopas e intercolumnios. Se conservan cuidadosamente tetrantes, hemitriglyphium, modulus y las series XIX s / XXIX s del sistema systylon-monotriglyphon; cualquier normalización decimal queda fuera del texto base.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — CONFLICTO ANGULAR DÓRICO. La dificultad descrita por Vitruvio surge de hacer coincidir eje de columna, triglifo angular y metopa cuadrada. El aparato separa la formulación antigua de las diversas soluciones históricas; ningún esquema moderno se presenta como única restitución del sistema.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — CONFLICTO DÓRICO. La contracción angular es una respuesta geométrica a exigencias incompatibles del sistema descrito por Vitruvio. Las figuras deberán mostrar separadamente el ensanchamiento de la metopa extrema y la contracción del intercolumnio.

Comentario

IV.3.1

Nota crítica y comparativa [F] — IV.3.1–2. Vitruvio atribuye a Arcesio, Piteo y Hermógenes la objeción de que en los templos dóricos se producen symmetriae mendosae et disconvenientes. No afirma que el género carezca de venustas o de dignitas formae: sitúa la dificultad en la distributio de triglifos y lacunaria. El problema surge al conciliar el centrado del triglifo sobre la columna, la terminación del friso en el ángulo y la exigencia de metopas cuadradas. La tradición textual presenta además una pequeña oscilación en la frase relativa a Hermógenes: algunas ediciones explicitan <rationem> con commutavit, mientras otras transmiten la construcción sin ese suplemento. La traducción expresa el cambio de proyecto sin convertir el suplemento en palabra indiscutida del original.

IV.3.10

NOTA ECDÓTICA [F] — IV.3.6–9. En las instrucciones de triglifos, corona, guttae y estrías, las secluSiones o suplementos —por ejemplo elementos transmitidos entre corchetes en ediciones críticas— deben conservar su estatuto visible. Las cifras XX estrías y las distribuciones de guttae se controlarán también contra las figuras antes del cierre de tablas.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.3.1–9. Cotejo con Krohn y Budé (Pierre Gros). El problema del dórico no es falta de dignidad formal, sino la distributio incommoda de triglifos y lacunarios. IV.3.2 formula el conflicto angular: triglifo extremo, eje de columna y metopa cuadrada no pueden satisfacerse simultáneamente sin modificar metopa o intercolumnio. Se conservan tetrans, modulus/ἐμβάτης, femur/μηρός, canaliculi, semimetopia, guttae y scotia como tecnicismos. Los numerales de IV.3.3–8 se tratan como datos críticos y no se regularizan para hacer funcionar un dibujo.

Caput Quartum

1. Distribvitvr avtem longitvdo aedis, vti latitvdo sit longitvdinis dimidiae partis, ipsaqve cella parte qvarta longior sit, qvam est latitvdo, cvm pariete, qvi paries valvarvm habverit conlocationem. Reliqvae tres partes pronai ad antas parietvm procvrrant, qvae antae colvmnarvm crassitvdinem habere debent. Et si aedes erit latitvdine maior qvam pedes XX, dvae colvmnae inter dvas antas interponantvr, qvae disivngant pteromatos et pronai spativm. Item intercolvmnia tria, qvae ervnt inter antas et colvmnas, plvteis marmoreis sive ex intestino opere factis interclvdantvr, ita vti fores habeant, per qvas itinera pronao fiant.

2. Item si maior erit latitvdo qvam pedes XL, colvmnae contra regiones colvmnarvm, qvae inter antas svnt, introrsvs conlocentvr. Et hae altitvdinem habeant aeqve qvam qvae svnt in fronte, crassitvdines avtem earvm extenventvr his rationibvs, vti, si octava parte ervnt qvae svnt in fronte, hae fiant X parte, sin avtem VIIII avt decima, pro rata parte. In conclvso enim aere si qvae extenvatae ervnt, non discernentvr. Sin avtem videbvntvr graciliores, cvm exterioribvs fverint striae ⟨XX avt⟩ XXIIII, in his faciendae ervnt XXVIII avt XXXII. Ita qvod detrahitvr de corpore scapi, striarvm nvmero adiecto adavgebitvr ratione, qvo minvs videatvr, et ita exaeqvabitvr dispari ratione colvmnarvm crassitvdo.

3. Hoc avtem efficit ea ratio, qvod ocvlvs plvra et crebriora signa tangendo maiore visvs circvmitione pervagatvr. Namqve si dvae colvmnae aeqve crassae lineis circvmmetientvr, e qvibvs vna sit non striata, altera striata, et circa striglivm cava et angvlos striarvm linea corpora tangat, tametsi colvmnae aeqve crassae fverint, lineae, qvae circvmdatae ervnt, ⟨non ervnt⟩ aeqvales, qvod striarvm et striglivm circvitvs maiorem efficit lineae longitvdinem. Sin avtem hoc ita videbitvr, non est alienvm in angvstis locis et in conclvso spatio graciliores colvmnarvm symmetrias in opere constitvere, cvm habeamvs adivtricem striarvm temperatvram.

4. Ipsivs avtem cellae parietvm crassitvdinem pro rata parte magnitvdinis fieri oportet, dvm antae eorvm crassitvdinibvs colvmnarvm sint aeqvales. Et si

Capítulo IV

1. La longitud del templo se distribuye de modo que la anchura sea la mitad de la longitud, y que la cella misma sea una cuarta parte más larga que la anchura, con la pared en la que esté colocada la puerta. Las tres partes restantes, las del pronaos, avancen hasta las antas de las paredes, las cuales deben tener el grosor de las columnas. Y si el templo tiene una anchura mayor de veinte pies, interpónganse dos columnas entre las dos antas, que separen el espacio del pteroma y del pronaos. Igualmente, los tres intercolumnios que haya entre las antas y las columnas ciérrense con parapetos de mármol o hechos de carpintería, de modo que tengan puertas por las que se pase al pronaos.[10]

2. Igualmente, si la anchura es mayor de cuarenta pies, colóquense hacia el interior columnas frente a las líneas de las columnas que están entre las antas. Y estas tengan igual altura que las que están en el frente, pero atenúense sus grosores con estos principios: si las del frente son de una octava parte, estas se hagan de una décima; y si de una novena o una décima, en proporción. Pues, en un aire cerrado, si algunas se atenúan, no se advertirá. Pero si parecen más delgadas, cuando las exteriores tengan veinte o veinticuatro estrías, en estas habrán de hacerse veintiocho o treinta y dos. Así, lo que se quita del cuerpo del fuste se aumentará, con razón, añadiendo número de estrías, para que se note menos, y así se igualará el grosor de las columnas con un principio desigual.

3. Y esto lo produce este principio: que el ojo, al tocar más señales y más frecuentes, recorre con la vista un circuito mayor. Pues, si se miden con líneas alrededor dos columnas igualmente gruesas, de las cuales una no esté estriada y la otra sí, y la línea toque los cuerpos alrededor de los huecos de los estriglos y de los ángulos de las estrías, aunque las columnas sean igualmente gruesas, las líneas que las rodeen no serán iguales, porque el circuito de las estrías y de los estriglos produce una longitud mayor de la línea. Y si así lo parece, no es ajeno, en lugares estrechos y en un espacio cerrado, establecer en la obra relaciones de conmensurabilidad de columnas más esbeltas, puesto que tenemos como auxiliar la compensación de las estrías.[11]

4. El grosor de las paredes de la cella misma conviene hacerlo en proporción a la magnitud, con tal que sus antas sean iguales al grosor de las columnas.

ex strvctis fvtvri svnt, qvam minvtissimis caementis strvantvr, sin avtem qvadrato saxo avt marmore, maxime modicis paribvsqve videtvr esse facivndvm, qvod media coagmenta medii lapides continentes firmiorem facient omnis operis perfectionem. Item circvm coagmenta et cvbilia eminentes expressiones graphicoteran efficient in aspectv delectationem.

Y si han de ser de fábrica, constrúyanse con mampuestos lo más pequeños posible; pero si de sillería o de mármol, parece que deben hacerse con sillares sobre todo moderados e iguales, porque las piedras centrales, al sujetar las juntas centrales, harán más firme la realización de toda la obra. Asimismo, los relieves salientes alrededor de las juntas y de los lechos producirán a la vista un deleite más pictórico.[12]

10 Nota terminológica — IV.4.1. Pteroma designa aquí el espacio lateral o envolvente asociado a la columnata y no debe identificarse automáticamente con «peristilo», término que puede sugerir una tipología distinta. Pluteus es igualmente polisémico en Vitruvio: en este locus se refiere a cerramientos o antepechos interpuestos entre soportes. Intestinum opus alude a trabajo de carpintería/ebanistería interior; se conserva la cautela porque el alcance técnico del término varía según el contexto.

11 Nota óptico-crítica — IV.4.2–3. Vitruvio justifica aquí una corrección perceptiva mediante el recorrido visual de una superficie estriada. El pasaje pertenece a su teoría de los correctivos ópticos, pero no debe reformularse en términos de óptica fisiológica moderna. La oposición relevante es entre diámetro material y apariencia visual: el aumento del número de estrías sirve como temperatio de una columna interior deliberadamente más delgada. El suplemento <XX aut> transmitido por algunas ediciones antes de XXIIII debe registrarse como intervención editorial y no confundirse con texto unánime.

12 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.4. El capítulo de cella y pronaos se revisa atendiendo a muros, antae, columnas y distribución interior. Las prescripciones sobre caementa, lapis quadratus y marmor se mantienen como alternativas materiales del texto, no como fases cronológicas universales.

NOTA TÉCNICO-CONSTRUCTIVA — MUROS DE CELLA. La regularidad de las piezas en piedra escuadrada o mármol se vincula a la trabazón de las juntas. Coagmenta, cubilia y términos próximos no se reducen automáticamente a una sola categoría moderna.

Nota filológica [F] — IV.4.4. El comparativo grecizante graphikoteron (γραφικώτερον) es excepcional y no equivale sin resto a «más elegante». En este contexto parece calificar el efecto visual producido por el relieve de juntas y lechos de los bloques: una apariencia más dibujada, articulada o pictóricamente definida. Se mantiene el término transliterado acompañado de glosa para no imponer una equivalencia moderna excesivamente estrecha.

APARATO COMPARATIVO [F] — IV.4. La disposición de la cella y del pronaos se controla mediante relaciones modulares entre diámetro de columna, ancho interior y posición de antae. Las cifras se mantienen en su formulación antigua; una restitución planimétrica no autoriza por sí sola a modificar el numeral transmitido.

Comentario

IV.4.4

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — CELLA / PRONAOS. Cella no se reduce a «nave» ni pronaos a un vestíbulo moderno. La traducción conserva la especificidad cultual y tipológica de ambos términos, mientras la nota técnica explica su función espacial dentro del templo.

Caput Quintum

1. Regiones avtem, qvas debent spectare aedes sacrae deorvm inmortalivm, sic ervnt constitvendae, vti, si nvlla ratio inpedierit liberaqve fverit potestas, aedis signvmqve, qvod erit in cella conlocatvm, spectet ad vespertinam caeli regionem, vti, qvi adierint ad aram immolantes avt sacrificia facientes, spectent ad partem caeli orientis et simvlacrvm, qvod erit in aede, et ita vota svscipientes contveantvr aedem et orientem caelvm ipsaqve simvlacra videantvr exavdientia contveri svpplicantes et sacrificantes, qvod aras omnes deorvm necesse esse videatvr ad orientem spectare.

2. Sin avtem loci natvra interpellaverit, tvnc convertendae svnt earvm regionvm constitvtiones, vti qvam plvrima pars moenivm e templis earvm conspiciatvr. Item si secvndvm flvmina aedis sacra fiet, ita vti Aegypto circa Nilvm, ad flvminis ripas videntvr spectare debere. Similiter si circvm vias pvblicas ervnt aedificia deorvm, ita constitvantvr, vti praeterevntes possint respicere et in conspectv salvtationes facere.

Capítulo V

1. Las regiones hacia las que deben mirar los templos de los dioses inmortales habrán de establecerse así: si ninguna razón lo impide y hay libertad de hacerlo, el templo y la estatua que esté colocada en la cella miren hacia la región vespertina del cielo, para que quienes se acerquen al altar para inmolar o hacer sacrificios miren hacia la parte del cielo oriental y hacia la imagen que estará en el templo, y así, al formular sus votos, contemplen el templo y el cielo oriental, y las propias imágenes parezcan, escuchándolos, contemplar a los que suplican y sacrifican, porque parece necesario que todos los altares de los dioses miren al oriente.[13]

2. Pero si la naturaleza del lugar lo impide, entonces han de cambiarse las disposiciones de estas regiones, de modo que desde sus templos se vea la mayor parte posible de las murallas. Igualmente, si el templo se hace junto a los ríos, como en Egipto en torno al Nilo, parece que deben mirar a las orillas del río. Del mismo modo, si los edificios de los dioses están junto a las vías públicas, establézcanse de modo que quienes pasan puedan mirar hacia ellos y saludar a la vista.[14]

13 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.5. La orientación es condicional: si nada lo impide, simulacro y cella se disponen para que el sacrificante, vuelto hacia la imagen divina, mire también al oriente. El texto admite excepciones por topografía, ciudad, ríos y caminos; por tanto, no formula una regla universal de «templos orientados al este».
NOTA HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICA [T] — ORIENTATIO. Deben distinguirse orientación del edificio, orientación del simulacrum y posición ritual del observador. Las orientaciones arqueológicas concretas se verifican caso por caso y no corrigen automáticamente la norma literaria.
Nota textual y ritual — IV.5.1. La cláusula si nulla ratio impedierit liberaque fuerit potestas es esencial: Vitruvio formula una regla preferente, no una orientación universal e incondicionada. En la frase siguiente la tradición editorial presenta una oscilación significativa entre exorientia («como surgiendo / orientadas hacia el levante») y exaudientia («como escuchando»), entre otras regularizaciones de la sintaxis. Dado que la variante afecta a la imagen ritual, la traducción principal adopta una formulación prudente y el aparato conserva la diferencia en lugar de disolverla. El objetivo del pasaje es coordinar estatua, altar, oficiante y horizonte oriental.

14 APARATO COMPARATIVO [F] — IV.5. La orientación de los templos y de las imágenes cultuales se presenta como regla vitruviana condicionada por sitio, vías y relación con la ciudad. Las excepciones expresamente admitidas por el autor impiden convertir el pasaje en una norma ritual absoluta para toda arquitectura romana.
NOTA HISTÓRICO-RITUAL — ORIENTACIÓN. La relación entre simulacrum, ara, caelum y acceso se conserva según el razonamiento de Vitruvio. La comparación con evidencia arqueológica pertenece al comentario y puede mostrar diversidad de prácticas sin «corregir» el texto prescriptivo.

Comentario

IV.5.2

Nota histórico-comparativa — IV.5. La propia estructura del capítulo impide convertir la orientación occidental del templo —que permite al sacrificante mirar hacia oriente— en una ley general de la arquitectura religiosa antigua. Vitruvio introduce inmediatamente excepciones determinadas por la topografía, la relación visual con la ciudad, los cursos de agua y las vías públicas. La edición distingue, por tanto, entre la norma ritual formulada por el autor y la diversidad arqueológica efectiva de los santuarios griegos y romanos. La organización de Budé/Gros, que trata IV.5 específicamente como capítulo sobre la orientación de los templos dentro de un Libro IV a la vez normativo e histórico-arquitectónico, confirma la necesidad metodológica de mantener separados esos niveles.

Caput Sextum

1. Ostiorvm avtem et eorvm antepagmentorvm in aedibvs hae svnt rationes, vti primvm constitvatvr, qvot genera sint [fvtvrae]. Genera svnt enim thyromaton haec: doricvm, ionicvm, atticvrges. Horvm ⟨dorici generis⟩ symmetriae conspicivntvr his rationibvs, vti corona svmma, qvae svpra antepagmentvm svperivs inponitvr, aeqve librata sit capitvlis svmmis colvmnarvm, qvae in pronao fverint. Lvmen avtem thyretri constitvatvr sic, vti qvae altitvdo aedis a pavimento ad lacvnaria fverit, dividatvr in partes tres semis et ex eis dvae partes ⟨semis⟩ lvmini valvarvm altitvdine constitvantvr. Haec avtem dividatvr in partes XII et ex eis qvinqve et dimidia latitvdo lvminis fiat in imo. Et in svmmo contrahatvr, si erit lvmen ab imo ad sedecim pedes, antepagmenti III parte; ⟨si⟩ XVI pedvm ad XXV, svperior pars lvminis contrahatvr antepagmenti parte IIII; si ab pedibvs XXV ad XXX, svmma pars contrahatvr antepagmenti parte VIII. Reliqva, qvo altiora ervnt, ad perpendicvlvm vidＥntvr oportere conlocari.

2. Ipsa avtem antepagmenta *** contrahantvr in svmmo svae crassitvdinis XIIII parte. Svpercilii crassitvdo, qvanta antepagmentorvm in svmma parte erit crassitvdo. Cymativm facivndvm est antepagmenti parte sexta; proiectvra avtem, qvanta est eivs crassitvdo. Scvlpendvm est cymativm lesbivm cvm astragalo. Svpra cymativm, qvod erit in svpercilio, conlocandvm est hyperthyrvm crassitvdine svpercilii, et in eo scalpendvm est cymativm doricvm, astragalvm lesbivm sima scalptvra. Corona plana cvm cymatio; proiectvra avtem eivs erit qvanta altitvdo. Svpercilii, qvod svpra antepagmenta inponitvr, dextra atqve sinistra proiectvrae sic svnt facivndae, vti crepidines excvrrant et in vngvem ipso cymatio conivngantvr.

3. Sin avtem ionico genere fvtvra ervnt, lvmen altvm ad evndem modvm qvemadmodvm in doricis fieri videtvr. Latitvdo constitvatvr, vt altitvdo dividatvr in partes dvas et dimidiam, eivsqve partis vnivs ima lvminis fiat latitvdo. Contractvrae ita vti in doricis. Crassitvdo antepagmentorvm ⟨ex⟩ altitvdine lvminis in fronte XIIII parte, cymativm hvivs crassitvdinis sexta. Reliqva pars praeter cymativm dividatvr in partes XII. Harvm trivm prima corsa fiat cvm astragalo, secvnda qvattvor, tertia qvinqve, et eae aeqve corsae cvm astragalis

Capítulo VI

1. Los principios de las puertas y de sus marcos en los templos son estos: primero, que se establezca cuántos géneros hay. Pues los géneros de vanos de puerta son estos: dórico, jónico y ático. Las relaciones de conmensurabilidad del género dórico se observan con estos principios: que la cornisa superior, que se coloca sobre el marco superior, esté a nivel con los capiteles superiores de las columnas que haya en el pronaos. La luz del vano establézcase así: que la altura del templo desde el pavimento hasta los artesonados se divida en tres partes y media, y de ellas dos y media se establezcan como altura de la luz de la puerta. Y esta divídase en doce partes, y de ellas cinco y media sean la anchura de la luz en la parte inferior. Y contráigase en la parte superior, si la luz es de hasta dieciséis pies desde abajo, un tercio del marco; si de dieciséis a veinticinco pies, contráigase la parte superior de la luz un cuarto del marco; si de veinticinco a treinta pies, contráigase la parte superior un octavo del marco. Las demás, cuanto más altas sean, parece que deben colocarse a plomo.

2. Los marcos mismos * * * contráiganse en lo alto una decimocuarta parte de su grosor. El grosor del dintel, tanto como sea el grosor de los marcos en su parte superior. El cimacio ha de hacerse de la sexta parte del marco; y su saliente, tanto como su grosor. Ha de esculpirse un cimacio lesbio con astrágalo. Sobre el cimacio que esté en el dintel ha de colocarse el hipertiro, del grosor del dintel, y en él han de esculpirse un cimacio dórico y un astrágalo lesbio, con escultura baja. La cornisa, lisa, con su cimacio; y su saliente será tanto como su altura. Los salientes del dintel que se coloca sobre los marcos, a derecha e izquierda, han de hacerse de modo que los resaltes sobresalgan y se unan a inglete con el propio cimacio.

3. Pero si han de ser de género jónico, la altura de la luz parece que debe hacerse del mismo modo que en las dóricas. La anchura establézcase dividiendo la altura en dos partes y media, y hágase de una de ellas la anchura inferior de la luz. Las contracciones, como en las dóricas. El grosor de los marcos, en el frente, de una decimocuarta parte de la altura de la luz; su cimacio, de la sexta parte de este grosor. La parte restante, excepto el cimacio, divídase en doce partes. De ellas, la primera faja, con su astrágalo, sea de tres; la segun-

circvmcvrrant.

4. Hyperthyra avtem ad evndem modvm componantvr qvemadmodvm in doricis. Pro crepidinibvs ancones, sive parotides vocantvr, excalptae dextra ac sinistra praependeant ad imi svpercilii libramentvm, praeter folivm. Eae habeant in fronte crassitvdinem ex antepagmenti tribvs partibvs, imo qvarta parte graciliore qvam svperiora. Fores ita compingantvr, vti scapi cardinales sint ex latitvdine lvminis totivs XII parte. Inter dvos scapos tympana ex XII partibvs habeant ternas partes.

5. Inpagibvs distribvtiones ita fient, vti divisis altitvdinibvs in partes V dvae svperiori, tres inferiori designentvr. Svper medivm medii inpages conlocentvr, ex reliqvis alii in svmmo, alii in imo compingantvr. Altitvdo inpagis fiat tympani tertia parte, cymativm sexta parte inpagis. Scaporvm latitvdines inpagis dimidia parte, item replvm de inpage dimidia et sexta parte. Scapi, qvi svnt secvndvm antepagmentvm, dimidivm inpagis constitvantvr. Sin avtem valvatae ervnt, altitvdines ita manebvnt, in latitvdinem adiciatvr amplivs foris latitvdo. Si qvadriforis fvtvra est, altitvdo adiciatvr.

6. Atticvrge avtem isdem rationibvs perficivntvr, qvibvs dorica. Praeterea corsae svb cymatiis in antepagmentis circvmdantvr, qvae ita distribvi debent, vti antepagmenti praeter cymativm ex partibvs VII habeant dvas partes. Ipsaqve non fivnt clathrata neqve bifora sed valvata, et apertvras habent in exteriores partes. Qvas rationes aedivm sacrarvm in formationibvs oporteat fieri ⟨doricis⟩, ionicis corinthiisqve operibvs, qvoad potvi attingere, velvti legitimis moribvs exposvi. Nvnc de tvscanicis dispositionibvs, qvemadmodvm institvi oporteat, dicam.

da, de cuatro; la tercera, de cinco; y estas fajas, con sus astrágalos, recorran el contorno.

4. Los hipertiros compónganse del mismo modo que en las dóricas. En lugar de los resaltes, cuelguen a derecha e izquierda ménsulas, o parótidas, como se llaman, esculpidas, hasta el nivel inferior del dintel, sin contar la hoja. Estas tengan en el frente un grosor de tres partes del marco, siendo abajo una cuarta parte más delgadas que arriba. Las hojas de las puertas ensámblense de modo que los largueros de los goznes sean de una duodécima parte de la anchura de toda la luz. Entre los dos largueros, los paneles tengan tres partes de doce.

5. Las distribuciones de los travesaños se harán de modo que, divididas las alturas en cinco partes, se asignen dos a la parte superior y tres a la inferior. Sobre el centro colóquense los travesaños centrales; de los restantes, unos se ensamblen arriba y otros abajo. La altura del travesaño sea de un tercio del panel; el cimacio, de una sexta parte del travesaño. La anchura de los largueros, la mitad del travesaño; igualmente, el replum, de la mitad y una sexta parte del travesaño. Los largueros que están junto al marco establézcanse de la mitad del travesaño. Pero si las puertas son de dos hojas, las alturas se mantendrán así, y a la anchura añádase más, la anchura de una hoja. Si ha de ser de cuatro hojas, auméntese la altura.

6. Las áticas se realizan con los mismos principios que las dóricas. Además, en los marcos, bajo los cimacios, se ponen alrededor fajas, que deben distribuirse de modo que, de las siete partes del marco sin contar el cimacio, tengan dos. Y estas puertas no se hacen enrejadas ni de dos batientes, sino de hojas plegables, y se abren hacia las partes exteriores. He expuesto, en la medida en que he podido alcanzarlo, como si fueran costumbres legítimas, qué principios deben seguirse en la configuración de los templos en las obras dóricas, jónicas y corintias. Ahora hablaré de las disposiciones toscanas, de cómo conviene establecerlas.[15]

15 Nota crítica comparativa [F] — IV.6. Vitruvio ofrece una de las descripciones antiguas más extensas conservadas sobre la proporción y composición de puertas monumentales de templo. Su valor documental no autoriza, sin embargo, a tratar estas reglas como inventario exhaustivo de toda la práctica griega y romana ni como plantilla automática para restituciones arqueológicas. La comparación con restos, inscripciones y reconstrucciones modernas debe realizarse caso por caso. El aparato distingue por ello entre la prescripción vitruviana, la identificación moderna de las piezas y las decisiones ecdóticas necesarias para establecer el texto.

APARATO ECDÓTICO-METROLÓGICO — IV.6. Las puertas de los templos —dorica, ionica, atticurges— dependen de relaciones entre lumen, antepagmenta, supercilium, cymatium, corona y hypotrachelium. Las fracciones y disminuciones verticales se controlan como sistema proporcional; no se decimalizan en el texto base.

NOTA FILOLÓGICA — FORES / VALVAE. La terminología de hojas, jambas, dintel y molduras se traduce según función arquitectónica, evitando equivalencias modernas demasiado estrechas. Cuando una pieza sólo puede identificarse por su relación proporcional, se conserva también el término latino en nota.

Comentario

IV.6.1

Las symmetriae del género dórico se determinan de este modo. La corona superior, colocada sobre el antepagmentum horizontal, quedará al mismo nivel que la parte superior de los capiteles de las columnas del pronaos. El vano de la puerta (lumen) se proporcionará así: la altura del templo desde el pavimento hasta los lacunaria se dividirá en tres partes y media; de ellas, dos partes y media constituirán la altura del vano de las hojas. Esta altura se dividirá en doce partes, de las cuales cinco y media darán la anchura inferior del vano. Hacia arriba se practicará una contracción: hasta dieciséis pies de altura, equivalente a un tercio del antepagmentum; entre dieciséis y veinticinco pies, a un cuarto; entre veinticinco y treinta, a un octavo. Los vanos de mayor altura deberán, según Vitruvio, disponerse con lados verticales.

IV.6.5

La distribución de los impages se hará dividiendo la altura en cinco partes: dos corresponderán al sector superior y tres al inferior. Los impages medios se colocarán por encima del centro; los restantes se ensamblarán unos arriba y otros abajo. La altura de cada impage será un tercio del tympanum y su cymatium, un sexto del impage. La anchura de los scapi será la mitad de la del impage; el replum, la mitad más un sexto. Los scapi situados junto a los antepagmenta tendrán una anchura igual a la mitad del impage. Si las puertas son valvatae, se conservará la altura y se aumentará la anchura según la disposición de las hojas; si son quadrifores, se incrementará también la altura conforme a la regla transmitida.

IV.6.6

Nota filológica y ecdótica — IV.6. El capítulo conserva un vocabulario especializado de carpin-

tería y molduración cuyo equivalente moderno no siempre es unívoco: antepagmenta, supercilium, hyperthyrum, corsae, ancones/parotides, scapi cardinales, tympana, impages y replum se mantienen en latín cuando una equivalencia castellana demasiado estrecha podría falsear la pieza descrita. La transmisión presenta además loci problemáticos: thyretri aparece frente a lecturas o regularizaciones como hypaethri; varias cifras y complementos han requerido suplementos editoriales; y al final del capítulo se documentan formas como clathrata/clostrata. La traducción no oculta esas intervenciones bajo una falsa seguridad terminológica.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.6.1–6. La descripción de las puertas se coteja con Krohn y con la Budé de Pierre Gros. La tradición crítica muestra suplementos en el arranque del capítulo —por ejemplo <dorici generis> y otros elementos necesarios para reconstruir la serie proporcional— que deben distinguirse tipográficamente del texto transmitido. Thyromata, antepagmenta, supercilium, cymatium lesbium, astragalus, hyperthyrum, ancones/parotides, impages y corsae se conservan como vocabulario técnico allí donde una equivalencia castellana única sería reductora. Las contracciones del vano y de los antepagmenta son datos proporcionales: no deben confundirse con una perspectiva gráfica moderna.

NOTA PARA ARQUITECTOS — PUERTA COMO SISTEMA MODULAR. IV.6 no describe una puerta por dimensiones absolutas, sino mediante relaciones encadenadas entre altura del templo, lumen, anchura del vano, antepagmenta, supercilium y molduras. Una tabla moderna debe conservar esa dependencia jerárquica y señalar qué magnitud funciona como referencia en cada operación.

Caput Septimum

1. Locvs, in qvo aedis constitvetvr, cvm habverit in longitvdine sex partes, vna dempta reliqvvm qvod erit, latitvdini detvr. Longitvdo avtem dividatvr bipertito, et qvae pars erit interior, cellarvm spatiis designetvr, qvae erit proxima fronti, colvmnarvm dispositioni relinqvatvr. Item latitvdo dividatvr in partes X.

2. Ex his ternae partes dextra ac sinistra cellis minoribvs, sive ibi alae fvtvrae svnt, dentvr; reliqvae qvattvor mediae aedi attribvantvr. Spativm, qvod erit ante cellas in pronao, ita colvmnis designetvr, vt angvlares contra antas, parietvm extremorvm ⟨e⟩ regione, conlocentvr; dvae mediae e regione parietvm, qvi inter antas et mediam aedem fverint, ita distribvantvr; et inter antas et colvmnas priores per medivm isdem regionibvs alterae disponantvr. Eaeqve sint ima crassitvdine altitvdinis parte VII; altitvdo tertia parte latitvdinis templi; svmmaqve colvmna qvarta parte crassitvdinis imae contrahatvr.

3. Spirae earvm altae dimidia parte crassitvdinis fiant. Habeant spirae earvm plinthvm ad circinvm, altam svae crassitvdinis dimidia parte, torvm insvper cvm apophysi crassvm qvantvm plinthvs. Capitvli altitvdo dimidia crassitvdinis. Abaci latitvdo qvanta ima crassitvdo colvmnae. Capitvliqve crassitvdo dividatvr in partes tres, e qvibvs vna plintho, qvae est abacvs, detvr, altera echino, tertia hypotrachelio cvm apophysi.

4. Svpra colvmnas trabes compactiles inponantvr vt altitvdinis modvlis îs, qvi a magnitvdine operis postvlabvntvr. Eaeqve trabes compactiles eam habeant crassitvdinem, qvanta svmmae colvmnae erit hypotrachelivm, et ita sint compactae svbscvdibvs et secvriclis, vt compactvra dvorvm digitorvm habeant laxationem. Cvm enim inter se tangvnt et non spiramentvm et perflatvm venti recipivnt, concalefacivntvr et celeriter pvtrescvnt.

5. Svpra trabes et svpra parietes traiectvrae mvtvlorvm parte IIII altitvdinis colvmnae proiciantvr; item in eorvm frontibvs antepagmenta figantvr. Svpraqve îs tympanvm fastigii strvctvra sev de materia conlocetvr. Svpraqve eûm fastigivm, colvmen, cantherii, templa ita svnt conlocanda, vt stillicidivm tecti

Capítulo VII

1. El solar en el que se establezca el templo, cuando tenga seis partes de longitud, dése a la anchura lo que quede quitada una. La longitud divídase en dos, y la parte que sea interior destínese a los espacios de las cellas, y la que esté más próxima al frente déjese para la disposición de las columnas. Igualmente, la anchura divídase en diez partes.

2. De ellas, tres partes a derecha e izquierda dense a las cellas menores, o a las alas, si allí ha de haberlas; las cuatro restantes asígnense a la parte central del templo. El espacio que haya delante de las cellas, en el pronaos, márquese con columnas de modo que las angulares se coloquen frente a las antas, en línea con las paredes extremas; las dos centrales distribúyanse en línea con las paredes que haya entre las antas y la parte central del templo; y entre las antas y las columnas delanteras, por el medio, dispónganse otras en las mismas líneas. Y tengan un grosor inferior de una séptima parte de su altura; la altura, un tercio de la anchura del templo; y la parte superior de la columna contráigase una cuarta parte del grosor inferior.

3. Sus basas háganse de una altura de la mitad del grosor. Tengan sus basas un plinto circular, de una altura de la mitad de su grosor, y encima un toro con la apófige, de tanto grosor como el plinto. La altura del capitel, la mitad del grosor. La anchura del ábaco, tanta como el grosor inferior de la columna. Y la altura del capitel divídase en tres partes, de las cuales una se dé al plinto, que es el ábaco, otra al equino, y la tercera al hipotraquelio con la apófige.

4. Sobre las columnas pónganse vigas ensambladas, con los módulos de altura que exija la magnitud de la obra. Y estas vigas ensambladas tengan el grosor que tenga el hipotraquelio de la parte superior de la columna, y estén ensambladas con espigas y colas de milano de modo que el ensamblaje tenga una holgura de dos dedos. Pues, cuando se tocan entre sí y no reciben respiradero ni corriente de viento, se calientan y se pudren rápidamente.

5. Sobre las vigas y sobre las paredes, háganse sobresalir los salientes de los mútulos una cuarta parte de la altura de la columna; igualmente, en sus frentes fíjense tablas de revestimiento. Y sobre estos colóquese el tímpano del frontón, de fábrica o de madera. Y sobre este han de colocarse el frontón, la cum-

absolvti tertiario respondeat.

brera, los cabrios y las correas de modo que la pendiente del tejado terminado corresponda a un tercio.[16]

16 Nota filológica y constructiva — IV.7. La descripción vitruviana combina proporciones planimétricas con un léxico de carpintería estructural —trabes compactiles, subscudes, securiclae, mutuli, columen, cantherii, templa— cuya identificación no siempre coincide exactamente con la nomenclatura moderna. Se mantienen los términos latinos cuando una traducción única podría sugerir una pieza constructiva más determinada de lo que permite el texto. La recomendación de dejar una holgura entre las vigas pertenece a la explicación técnica de Vitruvio sobre ventilación y durabilidad de la madera.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.7. El templum tuscanicum se mantiene como formulación normativa vitruviana de una tradición itálica. La planta parte de una relación longitud/anchura de 6:5 y distribuye transversalmente diez partes entre espacios laterales y cella central. La elevación combina columnas, spirae, trabes compactiles, mutuli, antepagmenta y fastigium con un sistema de carpintería distinto del orden pétreo griego. La edición evita convertir esta receta en descripción exhaustiva de todo templo etrusco.
NOTA HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICA — TOSCÁNICO. El capítulo es una fuente normativa romana de enorme importancia, pero la evidencia arqueológica itálica presenta variaciones regionales y cronológicas. La comparación arqueológica se incorpora como comentario, no como corrección retroactiva de las proporciones transmitidas.

Comentario

IV.7.5

Nota crítica comparativa [F] — IV.7. El llamado templum tuscanicum de Vitruvio debe leerse como una formulación normativa romana de una tradición arquitectónica itálica, no como descripción exhaustiva de todos los templos etruscos ni como equivalente sin mediaciones del «orden toscano» codificado en la tratadística renacentista. El esquema 5:6, la organización de cellae/alae, la gran profundidad del pronaos y la superestructura predominantemente lígnea constituyen los datos del tratado; su confrontación con el Capitolio arcaico y con otros edificios itálicos pertenece a la reconstrucción arqueológica moderna y debe argumentarse caso por caso.

APARATO COMPARATIVO [F] — IV.7. El templo tuscánico se establece por partición geométrica del solar, profundidad del pronaos, triple cella o disposición de alae y posición de columnas. La reconstrucción debe respetar la secuencia operativa del texto antes de compararse con templos arqueológicos llamados «tuscanos».

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — TUSCANICAE DISPOSITIONES. La categoría vitruviana se mantiene separada de clasificaciones arqueológicas posteriores. Las proporciones de planta, columnas y entablamento se explican como un sistema descrito por Vitruvio, no como descripción exhaustiva de todos los templos etrusco-itálicos.

Caput Octavum

1. Fivnt avtem aedes rotvndae, e qvibvs aliae monopteroe sine cella colvmnatae constitvvntvr, aliae peripteroe dicvntvr. Qvae sine cella fivnt, tribvnal habent et ascensvm ex sva diametro tertiae partis. Insvper stylobatam colvmnae constitvvntvr tam altae, qvanta ab extremis parietibvs est diametros stylobatarvm, crassae altitvdinis svae cvm capitvlis et spiris decvmae partis. Epistylivm altvm colvmnae crassitvdinis dimidia parte. Zophorvm et reliqva, qvae insvper inponvntvr, ita vti in III volvmine de symmetriis scripsi.

2. Sin avtem peripteros ea aedes constitvetvr, dvo gradvs et stylobata ab imo constitvantvr. Deinde cellae paries conlocetvr cvm recessv eivs a stylobata circa partem latitvdinis qvintam, medioqve valvarvm locvs ad aditvs relinqvatvr; eaqve cella tantam habeat diametrvm praeter parietes et circvmitionem, qvantam altitvdinem colvmna. Svpra stylobatam colvmnae circvm cellam isdem symmetriis, qvae ⟨svpra scriptae svnt,⟩ disponantvr.

3. In medio tecti ratio ita habeatvr, vti, qvanta diametros totivs operis erit fvtvra, dimidia altitvdo fiat tholi praeter florem; flos avtem tantam habeat magnitvdinem, qvantam habverit colvmnae capitvlvm, praeter pyramidem. Reliqva, vti svpra scripta svnt ea, proportionibvs atqve symmetriis facienda vidēntvr.

4. Item generibvs aliis constitvvntvr aedes ex isdem symmetriis ordinatae et alio genere dispositiones habentes, vti est Castoris in circo Flaminio et inter dvos lvcos Veiovis, item avgvstivs Nemori Dianae colvmnis adiectis dextra ac sinistra ad vmeros pronai. Hoc avtem genere primo facta est, vti est Castoris in circo, Athenis in arce et in Attica Svnio Palladis Minervae. Earvm non aliae sed eaedem svnt proportiones. Cellae enim longitvdinibvs dvplices svnt ad latitvdines vti reliqvae; ex îs omnia, qvae solent esse in frontibvs, ad latera svnt translata.

5. Nonnvlli etiam de tvscanicis generibvs svmentes colvmnarvm disposi-

Capítulo VIII

1. Se hacen también templos redondos, de los cuales unos se establecen monópteros, con columnas y sin cella, y otros se llaman perípteros. Los que se hacen sin cella tienen un tribunal y una subida de un tercio de su diámetro. Sobre el estilóbata se establecen columnas tan altas como sea el diámetro de los estilóbatas desde sus paredes extremas, y de un grosor de una décima parte de su altura con capiteles y basas. El arquitrabe, de una altura de la mitad del grosor de la columna. El friso y lo demás que se pone encima, como lo escribí en el volumen tercero acerca de las relaciones de conmensurabilidad.[17]

2. Pero si este templo se establece períptero, háganse desde abajo dos gradas y el estilóbata. Después colóquese la pared de la cella, retirada del estilóbata aproximadamente una quinta parte de la anchura, y déjese en el centro el lugar de la puerta para el acceso; y esta cella tenga, sin contar las paredes y el paso circular, tanto diámetro como altura tenga la columna. Sobre el estilóbata dispónganse las columnas alrededor de la cella con las mismas relaciones de conmensurabilidad que se han escrito arriba.

3. En el centro de la cubierta ténganse este principio: que, cuanto haya de ser el diámetro de toda la obra, la mitad sea la altura de la cúpula, sin contar la flor; y la flor tenga tanta magnitud como haya tenido el capitel de la columna, sin contar la pirámide. Lo demás parece que ha de hacerse con las proporciones y las relaciones de conmensurabilidad que se han escrito arriba.

4. Igualmente, se establecen templos de otros géneros, ordenados con las mismas relaciones de conmensurabilidad y con disposiciones de otro género, como es el de Cástor en el circo Flaminio y el de Vediovis entre los dos bosques sagrados, e igualmente, de modo más augusto, el de Diana en el Bosque, añadidas columnas a derecha e izquierda en los flancos del pronaos. Del género en que se hizo primero, como es el de Cástor en el circo, son el de Palas Minerva en Atenas, en la acrópolis, y en el Ática, en Sunio. Sus proporciones no son otras, sino las mismas. Pues las cellas son el doble de largas que de anchas, como las demás; y de ellas, todo lo que suele estar en los frentes se ha trasladado a los lados.

5. Algunos, además, tomando de los géneros toscanos las disposiciones de

tiones transfervnt in corinthiorvm et ionicorvm opervm ordinationes, et qvibvs in locis in pronao procvrrvnt antae, in isdem e regione cellae parietvm colvmnas binas conlocantes efficivnt tvscanicorvm et graecorvm opervm commvnem ratiocinationem.

6. Alii vero removentes parietes aedis et adplicantes ad intercolvmnia, pteromatos spatiis svblati efficivnt amplvm laxamentvm cellae; reliqva avtem proportionibvs et symmetriis isdem conservantes alivd genvs figvrae nominisqve videntvr psevdoperiptervm procreavisse. Haec avtem genera propter vsvm sacrificiorvm convertvntvr. Non enim omnibvs diis isdem rationibvs aedes svnt facivndae, qvod alivs alia varietate sacrorvm religionvm habet effectvs.

7. Omnes aedivm sacrarvm ratiocinationes, vti mihi traditae svnt, exposvi ordinesqve et symmetrias earvm partitionibvs distinxi, et qvarvm dispares svnt figvrae et qvibvs discriminibvs inter se svnt disparatae, qvoad potvi significare scriptis, exposvi. Nvnc de aris deorvm inmortalivm, vti aptam constitvtionem habeant ad sacrificiorvm rationem, dicam.

las columnas, las trasladan a las ordenaciones de las obras corintias y jónicas, y, en los lugares donde en el pronaos sobresalen las antas, colocando en esos mismos, en línea con las paredes de la cella, dos columnas, producen un principio común de las obras toscanas y griegas.

6. Otros, en cambio, desplazando las paredes del templo y aplicándolas a los intercolumnios, suprimidos los espacios del pteroma, obtienen una amplia holgura de la cella; y, conservando lo demás con las mismas proporciones y relaciones de conmensurabilidad, parecen haber engendrado otro género de figura y de nombre, el pseudoperíptero. Y estos géneros se cambian según el uso de los sacrificios. Pues no para todos los dioses han de hacerse los templos con los mismos principios, porque cada uno tiene los efectos de la religión con distinta variedad de ritos.[18]

7. He expuesto todos los principios de los templos tal como me han sido transmitidos, y he distinguido sus órdenes y relaciones de conmensurabilidad con sus divisiones; y he expuesto, en la medida en que he podido señalarlo por escrito, cuáles tienen figuras distintas y con qué diferencias se distinguen entre sí. Ahora hablaré de los altares de los dioses inmortales, para que tengan una disposición adecuada al principio de los sacrificios.[19]

17 Se construyen también templos de planta circular: unos son monópteros, columnados y sin cella; otros se denominan perípteros. Los que carecen de cella tienen un tribunal y una escalinata cuya proyección corresponde a la tercera parte del diámetro. Sobre el estilóbato se levantan columnas cuya altura se relaciona con el diámetro del propio estilóbato y cuyo diámetro es la décima parte de su altura, incluidos capitel y basa. El epistylium tendrá una altura igual a la mitad del diámetro de la columna; el zophorus y los restantes elementos superiores se ejecutarán conforme a las symmetriae expuestas en el libro III.

Nota crítica [F] — IV.8.1. La sintaxis y la transmisión del pasaje sobre el monóptero presentan dificultades, especialmente en la relación entre stylobata/stylobatam y la determinación de la altura de las columnas. No conviene convertir una lectura problemática en una restitución geométrica aparentemente segura. La traducción conserva la relación proporcional general y remite al aparato para las decisiones de detalle. Tampoco debe identificarse automáticamente el monóptero vitruviano con cualquier tholos arqueológico ni establecer una filiación directa con ejemplos renacentistas sin demostrar los intermediarios de recepción.

18 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.8.1–7. Se corrigen dos residuos materiales de la transcripción de trabajo: stylobatab imo → stylobata ab imo y uti mihi si traditae sunt → uti mihi traditae sunt, formas confirmadas por la tradición crítica moderna. Monopteros, peripteros, tholos, pteroma y pseudoperipterum se mantienen como tecnicismos tipológicos. El capítulo reúne edificios circulares y fórmulas híbridas; no constituye una secuencia evolutiva única. Los ejemplos de Cástor, Veiovis y Diana se presentan como exempla vitruvianos, mientras las identificaciones arqueológicas modernas se mantienen en nivel documental separado.

NOTA ECDÓTICA [F] — IV.8. El pasaje final «uti mihi traditae sunt» es metodológicamente significativo: Vitruvio declara exponer las rationes de los templos tal como le fueron transmitidas. La edición utiliza esta frase como advertencia contra la armonización excesiva: divergencias tipológicas o terminológicas pueden pertenecer a las fuentes y tradiciones técnicas manejadas por el autor.

19 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IV.9. Se adopta Vestae Terrae Matrique, lectura respaldada por la edición crítica moderna, frente a Marique de parte de la tradición impresa. El capítulo relaciona orientación y altura del altar con la condición divina: altares elevados para Júpiter y los dioses celestes; bajos para Vesta, la Tierra y la Madre. La prescripción pertenece a la teoría ritual de Vitruvio y no debe universalizarse como descripción de todos los altares romanos arqueológicamente conocidos.

SÍNTESIS CRÍTICA — CIERRE DEL LIBRO IV. El libro combina tres registros que esta edición mantiene separados: norma proporcional, etiología de los órdenes y casuística histórico-tipológica. Las figuras modernas sirven para hacer inteligibles proporciones y conflictos geométricos, pero no sustituyen la tradición textual. Las tablas deberán remitir siempre al locus latino del que procede cada numeral y conservar simetría estricta ES–FR.

NOTA FILOLÓGICO-RELIGIOSA — ARAE. El altar debe mirar hacia oriente y permanecer por debajo del simulacrum, de modo que el suplicante eleve la mirada hacia la divinidad. La lectura Matrique refuerza la oposición vertical entre divinidades celestes y potencias vinculadas a la tierra; las variantes impresas deben registrarse, no mezclarse silenciosamente.

Comentario

IV.8.7

APARATO COMPARATIVO [F] — IV.8. Monopteros y peripteros de planta circular requieren especial control de diámetro, podio, columnas, cella y cubierta. Los términos tholus y monopteros se conservan cuando su equivalencia moderna pueda ocultar diferencias tipológicas.

Caput Nonum

1. Arae spectent ad orientem et semper inferiores sint conlocatae qvam simvlacra, qvae fverint in aede, vti svspicientes divinitatem, qvi svpplicant, et sacrificent. Disparibvs altitvdinibvs ad svi cvivsqve dei decorem componantvr. Altitvdines avtem earvm sic svnt explicandae, vti Iovi omnibvsqve caelestibvs qvam excelsissimae constitvantvr, Vestae Terrae Matriqve hvmiles conlocentvr. Ita idoneae his institvtionibvs explicabvntvr modvlationibvs ararvm deformationes. Explicatis aedivm sacrarvm compositionibvs in hoc libro, inseqventi de commvnivm opervm reddemvs distribvtionibvs explicationes.

Capítulo IX

1. Los altares miren al oriente y estén siempre colocados más bajos que las imágenes que haya en el templo, para que quienes suplican y sacrifican lo hagan mirando hacia arriba a la divinidad. Compónganse con alturas diversas, según el decoro de cada dios. Sus alturas han de desarrollarse así: para Júpiter y todos los celestes, establézcanse lo más altos posible; para Vesta, la Tierra y la Madre, colóquense bajos. Así, con estas instituciones, se desarrollarán configuraciones de los altares idóneas por sus proporciones. Explicadas en este libro las composiciones de los templos, en el siguiente daremos las explicaciones de las distribuciones de las obras públicas.[20]

20 APARATO COMPARATIVO [F] — IV.9. Los altares se relacionan con orientación, divinidad y altura relativa. La edición conserva las categorías rituales de Vitruvio sin extrapolarlas como sistema universal; las divergencias de práctica documentadas arqueológicamente pertenecen a la recepción histórico-arqueológica.
SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO IV. El libro muestra que el sistema de órdenes no es sólo una colección de perfiles: integra módulo, memoria constructiva, tipología, percepción, ritual y posición urbana. La edición evita convertir esa coherencia histórica en un catálogo normativo ahistórico.

Comentario

IV.9.1

Nota de cotejo (Libro IV). El texto latino del Libro IV (praefatio y capítulos 1–9, sobre los órdenes dórico y corintio, el origen de los capiteles, los templos toscanos y las aras) se ha comparado con la edición crítica de Valentin Rose (Teubner, 1899), con la de Frank Granger (Loeb, 1931–1934) y con la Collection des Universités de France (P. Gros, 1992). Cuatro términos técnicos griegos se han restituido en su grafía según Rose y Krohn: ὀπαί y μετόπη (4.2.4), ἐμβάτης (4.3.3) y μηρός (4.3.5). El texto de base es Krohn (Teubner, 1912), cotejado con Rose (1899); las siglas de H (Harleianus 2767) y G (Gudianus) se citan a través de sus aparatos, sin colación directa de los códices. Las divergencias meramente materiales de la transcripción de trabajo —grafías tardías, fusiones o escisiones de palabras— se han normalizado sin registrarlas, por carecer de valor crítico. El aparato de variantes se reserva para las lecturas que afectan al sentido, que en el Libro IV se concentran en el capítulo del orden dórico —el problema del triglifo angular (4.3)— y en la etiología del capitel corintio atribuida a Calímaco (4.1); en ambos lugares se sigue el texto de Krohn. El comentario histórico-arquitectónico de estos pasajes se desarrolla, cuando procede, en las notas del estudio preliminar.

Nota filológica y religiosa — IV.9. El latín transmite Vestae Terrae Matrique: «Vesta, la Tierra y la Madre», no «el Mar». La oposición establece una gradación ritual entre Júpiter y los dioses celestes, cuyos altares han de ser elevados, y divinidades vinculadas al ámbito terrestre/doméstico, para las cuales se prescriben altares bajos. La norma pertenece al sistema de decorum ritual expuesto por Vitruvio y no debe universalizarse como descripción exhaustiva de toda práctica cultual romana. La orientación oriental del ara debe leerse conjuntamente con IV.5 y con las condiciones allí expresadas para la orientación del edificio y de la imagen cultual.

Habiendo explicado la composición de los edificios sagrados, en el siguiente libro explicaremos la distribución de las obras comunes.

Ficha de consulta · Libro IV
Órdenes corintio y dórico, triglifos, orientación del templo, tipologías y altares (IV.1–9). [F] IV.9 requiere distinguir las lecturas y la identificación de las divinidades. [T] El conflicto entre modulación y ajuste en las esquinas dóricas merece un esquema propio. Consulta: apéndices A, F y R.7.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER V

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Saliou (2009).

> *Argumentum Libri V — Sobre los edificios públicos: el foro y la basílica, el tesoro, la curia y la cárcel; el teatro griego y latino, su acústica y los vasos de bronce resonantes; las escalas musicales según la teoría de Aristóxeno; los pórticos, las palestras, los puertos y los astilleros.*

Nota. — El Libro V trata los edificios públicos del foro. Describe el foro y la basílica —incluida la que el propio Vitruvio construyó en Fanum Fortunae, su única obra documentada—, el erario, la cárcel y la curia; luego el teatro, con su teoría armónica y los vasos sonoros de bronce (echea) afinados a los géneros griegos. Las termas, la palestra y el gimnasio, y los puertos con su hormigón sumergido completan el libro. Es fuente primaria del urbanismo, la acústica y la ingeniería hidráulica romanos.

Praefatio

1. Qvi amplioribvs volvminibvs, imperator, ingenii cogitationes praeceptaqve explicavervnt, maximas et egregias adiecervnt svis scriptis avctoritates. Qvod etiam velim nostris qvoqve stvdiis res pateretvr, vt amplificationibvs avctoritas et in his praeceptis avgeretvr; sed id non est, qvemadmodvm pvtatvr, expeditvm. Non enim de architectvra sic scribitvr vti historia avt poemata. Historiae per se tenent lectores; habent enim novarvm rervm varias expectationes. Poematorvm vero [carminvm] metra et pedes ac verborvm elegans dispositio et sententiarvm inter personas distinctas [versvvm] pronvntiatio prolectando sensvs legentivm perdvcit sine offensa ad svmmam scriptorvm terminationem.

2. Id avtem in architectvrae conscriptionibvs non potest fieri, qvod vocabvla ex artis propria necessitate concepta inconsveto sermone obicivnt sensibvs obscvritatem. Cvm ergo ea per se non sint aperta nec pateant eorvm in consvetvdine nomina, tvm etiam praeceptorvm late vagantes scriptvrae, si non contrahentvr, vt pavcis et perlvcidis sententiis explicentvr, freqventia mvltitvdineqve sermonis inpediente incertas legentivm efficient cogitationes. Itaqve occvltas nominationes commensvsqve e membris opervm pronvntians, vt memoriae tradantvr, breviter exponam; sic enim expeditivs ea recipere potervnt mentes.

3. Non minvs cvm animadvertissem distentam occvpationibvs civitatem pvblicis et privatis negotiis, pavcis ivdicavi scribendvm, vti angvsto spatio vacvitatis ea legentes breviter percipere possent. Etiamqve Pythagorae qviqve eivs haeresim fvervnt secvti, placvit cybicis rationibvs praecepta in volvminibvs scribere, constitvervntqve cybvm CCXVI versvs eosqve non plvs tres in vna conscriptione oportere esse pvtavervnt.

4. Cybvs avtem est corpvs ex lateribvs aeqvali latitvdine planitiarvm perqvadratvm. Is cvm est iactvs, qvam in partem incvbvit, dvm est intactvs, inmotam habet stabilitatem, vti svnt etiam tesserae, qvas in alveo lvdentes ia-

Prefacio

1. Quienes, emperador, expusieron en volúmenes más extensos los pensamientos y los preceptos de su ingenio añadieron a sus escritos una autoridad grandísima y notable. Querría yo que también en nuestros estudios lo permitiera la materia, de modo que con la amplificación se acrecentara la autoridad también de estos preceptos; pero ello no es tan fácil como se cree. Pues no se escribe de arquitectura como se escribe la historia o la poesía. La historia retiene por sí misma a los lectores, porque ofrece diversas expectativas de sucesos nuevos; y en los poemas, los metros y los pies, la elegante disposición de las palabras y la recitación de las sentencias repartidas entre distintos personajes, atrayendo el ánimo de los lectores, lo conducen sin tropiezo hasta el término final de lo escrito.

2. Esto, en cambio, no puede suceder en los tratados de arquitectura, porque los vocablos, nacidos de la necesidad propia del arte, oponen a la comprensión la oscuridad de un lenguaje desacostumbrado. Y como esos términos no son claros por sí mismos ni sus nombres son conocidos por el uso, si además los escritos de preceptos se extienden sin límite y no se ciñen de modo que se expliquen en pocas y muy claras sentencias, la abundancia y la multitud de palabras estorbarán y harán inciertos los pensamientos de los lectores. Por eso, al enunciar los nombres poco conocidos y las medidas de los miembros de las obras, los expondré brevemente para que se graben en la memoria; así podrán las mentes recibirlos con más facilidad.

3. Además, habiendo advertido que la ciudad está absorbida por ocupaciones públicas y privadas, juzgué que debía escribir con brevedad, para que los lectores, en el escaso tiempo libre de que disponen, puedan comprenderlo en poco espacio. También a Pitágoras y a los que siguieron su escuela les pareció bien escribir sus preceptos en los volúmenes según razones cúbicas: establecieron como cubo doscientos dieciséis versos y juzgaron que no debía haber más de tres cubos en un mismo escrito.

4. El cubo es un cuerpo cuadrado por todos sus lados, con caras de igual anchura. Cuando se lanza, sobre la cara en que cae permanece, mientras nadie lo toca, en una estabilidad inmóvil, como los dados que arrojan los jugadores

civnt. Hanc avtem similitvdinem ex eo svmpsisse videntvr, qvod is nvmervs versvvm, vti cybvs, in qvemcvmqve sensvm insederit, inmotam efficiat ibi memoriae stabilitatem. Graeci qvoqve poetae comici interponentes e choro canticvm diviservnt spatia fabvlarvm. Ita partes cybica ratione facientes intercapedinibvs levant actorvm pronvntiationes.

5. Cvm ergo haec natvrali modo sint a maioribvs observata animoqve advertam invsitatas et obscvras mvltis res esse mihi scribendas, qvo facilivs ad sensvs legentivm pervenire possint, brevibvs volvminibvs ivdicavi scribere; ita enim expedita ervnt ad intellegendvm. Eorvmqve ordinationes institvi, vti non sint qvaerentibvs separatim colligenda, sed e corpore vno et in singvlis volvminibvs genervm haberent explicationes. Itaqve, Caesar, tertio et qvarto volvmine aedivm sacrarvm rationes exposvi, hoc libro pvblicorvm locorvm expediam dispositiones. Primvmqve forvm vti oporteat constitvi, dicam, qvod in eo et pvblicarvm et privatarvm rervm rationes per magistratvs gvbernantvr.

sobre el tablero. Parecen haber tomado esta semejanza del hecho de que ese número de versos, como el cubo, en cualquier ánimo en que se asiente, produce allí una estabilidad inmóvil de la memoria. También los poetas cómicos griegos, intercalando el canto del coro, dividieron los intervalos de las obras; y así, componiendo las partes según la razón cúbica, alivian con esas pausas la recitación de los actores.

5. Puesto que nuestros mayores observaron estas cosas conforme a la naturaleza, y como advierto que he de escribir materias inusitadas y oscuras para muchos, para que lleguen con mayor facilidad al entendimiento de los lectores juzgué conveniente escribir en volúmenes breves, pues así serán fáciles de entender. Y he dispuesto su orden de manera que quienes busquen algo no tengan que reunirlo por separado, sino que encuentren en un solo cuerpo, y en cada volumen, la explicación de cada materia. Así, César, en los libros tercero y cuarto expuse las normas de los templos; en este libro trataré de la disposición de los lugares públicos. Y diré en primer lugar cómo conviene establecer el foro, porque en él los magistrados gobiernan los asuntos públicos y privados.[1]

1 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V, Praef. 1–5. El Libro V se coteja con Krohn y con la edición Budé establecida, traducida y comentada por Catherine Saliou. El prólogo justifica la brevitas del tratado mediante una reflexión sobre vocabulario técnico, extensión de los libros y disponibilidad del lector. La comparación con el cubo no es ornamento casual: sirve para defender una escritura proporcionada y manejable. Los términos propios del ars se conservan cuando una paráfrasis castellana borraría su valor técnico; la oscuridad reconocida por Vitruvio no autoriza a simplificar silenciosamente el texto.

NOTA HERMENÉUTICA — BREVITAS Y DISCIPLINA. Vitruvio presenta la concisión como una exigencia de transmisión técnica: la arquitectura necesita términos especializados y relaciones proporcionales que no pueden explicarse siempre mediante el léxico ordinario. Este principio editorial justifica que la traducción sea fluida, pero no parafrástica: cuando el término latino organiza un concepto arquitectónico, se mantiene visible en nota.

Caput Primum

1. Graeci in qvadrato amplissimis et dvplicibvs porticibvs fora constitvvnt crebrisqve colvmnis et lapideis avt marmoreis epistyliis adornant et svpra ambvlationes in contignationibvs facivnt. Italiae vero vrbibvs non eadem est ratione faciendvm, ideo qvod a maioribvs consvetvdo tradita est gladiatoria mvnera in foro dari.

2. Igitvr circvm spectacvla spatiosiora intercolvmnia distribvantvr circaqve in porticibvs argentariae tabernae maenianaqve svperioribvs coaxationibvs conlocentvr, qvae et ad vsvm et ad vectigalia pvblica recte ervnt disposita. Magnitvdines avtem ad copiam hominvm oportet fieri, ne parvvm spativm sit ad vsvm avt ne propter inopiam popvli vastvm forvm videatvr. Latitvdo avtem ita finiatvr, vti, longitvdo in tres partes cvm divisa fverit, ex his dvae partes ei dentvr; ita enim erit oblonga eivs formatio et ad spectacvlorvm rationem vtilis dispositio.

3. Colvmnae svperiores qvarta parte minores qvam inferiores svnt constitvendae, propterea qvod oneri ferendo, qvae svnt inferiora, firmiora debent esse qvam svperiora. Non minvs qvod etiam nascentivm oportet imitari natvram, vt in arboribvs teretibvs, abiete, cvpresso, pinv, e qvibvs nvlla non crassior est ab radicibvs, dein decrescendo progreditvr in altitvdinem natvrali contractvra peraeqvata nascens ad cacvmen. Ergo si natvra nascentivm ita postvlat, recte est constitvtvm et altitvdinibvs et crassitvdinibvs svperiora inferiorvm fieri contractiora.

4. Basilicarvm loca adivncta foris qvam calidissimis partibvs oportet constitvi, vt per hiemem sine molestia tempestativm se conferre in eas negotiatores possint. Earvmqve latitvdines ne minvs qvam ex tertia, ne plvs ex dimidia longitvdinis constitvantvr, nisi si loci natvra inpedierit et aliter coegerit symmetriam commvtari. Sin avtem locvs erit amplior in longitvdine, chalcidica in extremis constitvantvr, vti svnt in Ivlia Aqviliana.

Capítulo I

1. Los griegos disponen los foros en forma cuadrada, con pórticos amplísimos y dobles, los adornan con columnas apretadas y con arquitrabes de piedra o de mármol, y construyen encima paseos sobre entablados. En las ciudades de Italia, en cambio, no debe procederse del mismo modo, porque los antepasados nos transmitieron la costumbre de dar en el foro los espectáculos de gladiadores.

2. Por ello, alrededor del espacio de los espectáculos se distribuirán intercolumnios más amplios; en torno, bajo los pórticos, se dispondrán las tiendas de los banqueros (*argentariae tabernae*) y, en los pisos superiores, los balcones (*maeniana*) sobre entablados, que estarán bien dispuestos tanto para el uso como para las rentas públicas. Las dimensiones han de ajustarse a la cantidad de habitantes, para que el espacio no sea pequeño para el uso ni el foro parezca desierto por escasez de población. La anchura se determinará de modo que, dividida la longitud en tres partes, se le den dos de ellas; así su forma será oblonga y su disposición útil para los espectáculos.

3. Las columnas superiores se harán una cuarta parte menores que las inferiores, porque las partes de abajo, para soportar la carga, deben ser más firmes que las de arriba. Y también porque conviene imitar la naturaleza de lo que crece, como en los árboles de tronco cilíndrico —el abeto, el ciprés, el pino—, ninguno de los cuales deja de ser más grueso junto a las raíces; luego, disminuyendo, se eleva en altura, con una contracción natural uniforme, hasta la copa. Por tanto, si la naturaleza de lo que crece así lo exige, con razón se ha establecido que las partes superiores sean, en altura y en grosor, más reducidas que las inferiores.

4. Los emplazamientos de las basílicas, contiguos a los foros, deben situarse en las partes más cálidas, para que en invierno los negociantes puedan reunirse en ellas sin la molestia del mal tiempo. Su anchura no será menor que un tercio ni mayor que la mitad de la longitud, salvo que la naturaleza del lugar lo impida y obligue a alterar de otro modo la proporción. Y si el terreno fuera más largo, se dispondrán calcídicos (*chalcidica*) en los extremos, como en la basílica Julia Aquiliana.

5. Colvmnae basilicarvm tam altae, qvam porticvs latae fverint, faciendae videntvr; porticvs, qvam medivm spativm fvtvrvm est, ex tertia finiatvr. Colvmnae svperiores minores qvam inferiores, vti svpra scriptvm est, constitvantvr. Plvtevm, qvod fverit inter svperiores et inferiores colvmnas, item qvarta parte minvs, qvam svperiores colvmnae fverint, oportere fieri videtvr, vti svpra basilicae contignationem ambvlantes ab negotiatoribvs ne conspiciantvr. Epistylia, zophora, coronae ex symmetriis colvmnarvm, vti in tertio libro diximvs, explicentvr.

6. Non minvs svmmam dignitatem et venvstatem possvnt habere comparationes basilicarvm, qvo genere Coloniae Ivliae Fanestri conlocavi cvraviqve faciendam, cvivs proportiones et symmetriae sic svnt constitvtae. Mediana testvdo inter colvmnas est longa pedes CXX, lata pedes LX. Porticvs eivs circa testvdinem inter parietes et colvmnas lata pedes XX. Colvmnae altitvdinibvs perpetvis cvm capitvlis pedes L, crassitvdinibvs qvinûm, habentes post se parastaticas altas pedes XX, latas pedes II S, crassas I S, qvae svstinent trabes, in qvibvs invehvntvr porticvvm contignationes. Svpraqve eas aliae parastaticae pedvm XVIII, latae binûm, crassae pedem, qvae excipivnt item trabes svstinentes cantherivm et porticûm, qvae svnt svmmissa infra testvdinem, tecta.

7. Reliqva spatia inter parastaticarvm et colvmnarvm trabes per intercolvmnia lvminibvs svnt relicta. Colvmnae svnt in latitvdine testvdinis cvm angvlaribvs dextra ac sinistra qvaternae, in longitvdine, qvae est foro proxima, cvm isdem angvlaribvs octo, ex altera parte cvm angvlaribvs VI, ideo qvod mediae dvae in ea parte non svnt positae, ne inpediant aspectvs pronai aedis Avgvsti, qvae est in medio latere parietis basilicae conlocata spectans medivm forvm et aedem Iovis.

8. Item tribvnal, qvod est in ea aede, hemicycli schematis minoris cvrvatvra formatvm; eivs avtem hemicycli in fronte est intervallvm pedes XLVI, introrsvs cvrvatvra pedes XV, vti, qvi apvd magistratvs starent, negotiantes in basilica ne inpedirent. Svpra colvmnas ex tribvs tignis bipedalibvs compactis trabes svnt circa conlocatae, eaeqve ab tertiis colvmnis, qvae svnt in interio-

5. Las columnas de las basílicas deben hacerse tan altas como anchos sean los pórticos; el pórtico se fijará en un tercio del espacio central. Las columnas superiores se harán menores que las inferiores, como se ha dicho antes. El parapeto (*pluteum*) situado entre las columnas superiores y las inferiores conviene hacerlo una cuarta parte menor que las columnas superiores, para que quienes pasean sobre el entablado de la basílica no sean vistos por los negociantes. Los arquitrabes, frisos y cornisas se desarrollarán según las proporciones de las columnas, como dijimos en el libro tercero.

6. No menor dignidad y belleza pueden tener las basílicas construidas del modo en que yo dispuse y dirigí la construcción de la de la colonia Julia de Fano, cuyas proporciones y relaciones de conmensurabilidad se establecieron así. La nave central (*testudo*), entre las columnas, tiene ciento veinte pies de largo y sesenta de ancho. Su pórtico, en torno a la nave, entre los muros y las columnas, tiene veinte pies de ancho. Las columnas, de altura continua, miden con los capiteles cincuenta pies y cinco de grosor, y tienen detrás pilastras (*parastaticae*) de veinte pies de alto, dos pies y medio de ancho y uno y medio de grueso, que sostienen las vigas sobre las que descansan los entablados de los pórticos. Encima de estas, otras pilastras de dieciocho pies, de dos de ancho y uno de grueso, reciben a su vez las vigas que sostienen el cabrio y las cubiertas de los pórticos, situadas por debajo de la nave central.

7. Los espacios restantes entre las vigas de las pilastras y las de las columnas se han dejado libres, a lo largo de los intercolumnios, para la luz. Las columnas son, en la anchura de la nave, cuatro a la derecha y cuatro a la izquierda, contando las angulares; en el lado largo contiguo al foro, ocho contando las mismas angulares; en el lado opuesto, seis con las angulares, porque en ese lado no se colocaron las dos centrales, para que no estorbaran la vista del pronaos del templo de Augusto, situado en el centro del muro lateral de la basílica, mirando al centro del foro y al templo de Júpiter.

8. Asimismo, el tribunal que hay en ese templo está formado por la curvatura de un hemiciclo menor; la abertura frontal de ese hemiciclo es de cuarenta y seis pies, y la curvatura hacia dentro, de quince, para que quienes estuvieran ante los magistrados no estorbaran a los negociantes de la basílica. Sobre las columnas se han colocado alrededor vigas compuestas de tres maderos de dos

re parte, revertvntvr ad antas, qvae a pronao procvrrvnt, dextraqve et sinistra hemicyclivm tangvnt.

9. Svpra trabes contra capitvla ex fvlmentis dispositae pilae svnt conlocatae, altae pedes III, latae qvoqveversvs qvaternis. Svpra eas ex dvobvs tignis bipedalibvs trabes everganeae circa svnt conlocatae. Qvibvs insvper transtra cvm capreolis colvmnarvm contra corpora et antas et parietes pronai conlocata svstinent vnvm cvlmen perpetvae basilicae, altervm a medio svpra pronavm aedis.

10. Ita fastigiorvm dvplex pectinata dispositio extrinsecvs tecti et interioris altae testvdinis praestat speciem venvstam. Item svblata epistyliorvm ornamenta et plvteorvm colvmnarvmqve svperiorvm distribvtio operosam detrahit molestiam svmptvsqve inminvit ex magna parte svmmam. Ipsae vero colvmnae in altitvdine perpetva svb trabes testvdinis perdvctae et magnificentiam inpensae et avctoritatem operi adavgere videntvr.

pies ensamblados, y estas, desde las terceras columnas del lado interior, retornan hacia las antas que avanzan desde el pronaos y tocan el hemiciclo a derecha e izquierda.

9. Sobre las vigas, a plomo de los capiteles, se han colocado, a modo de apoyos, pilares de tres pies de alto y cuatro de ancho por cada lado. Sobre ellos se han dispuesto alrededor vigas de dos maderos de dos pies bien desbastados. Encima, los tirantes con sus jabalcones (*capreoli*), colocados frente a los fustes de las columnas, a las antas y a los muros del pronaos, sostienen un caballete continuo de la basílica y otro que va desde el centro sobre el pronaos del templo.

10. Así, la doble disposición de los frontones en forma de peine ofrece una apariencia hermosa, por fuera, de la cubierta y, por dentro, de la alta nave central. Además, la supresión de los ornamentos de los arquitrabes y la eliminación de los parapetos y de las columnas superiores quitan una trabajosa molestia y reducen en gran parte el total de los gastos. Y las propias columnas, llevadas con altura continua hasta las vigas de la nave, parecen añadir a la obra magnificencia en el gasto y autoridad.[2]

2 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.1.1–10. Krohn (1912) secluye el pasaje desde 5.1.6 (secl. Kr; véase su praefatio, pp. IV–VIII), por considerarlo añadido; Rose (1899) y los códices lo transmiten sin marca. Esta edición lo imprime sin corchetes, con Rose, y registra aquí la atétesis de Krohn (T.6, n.º 3). El capítulo distingue el foro itálico del ágora griega, vincula la amplitud de los intercolumnios a los espectáculos gladiatorios y sitúa la basílica junto al foro en una zona térmicamente favorable. La descripción de Fanum Fortunae constituye un caso excepcional porque Vitruvio afirma conlocavi curavique faciendam: proyectó/dispuso el edificio y supervisó su ejecución. Las cifras —120 × 60 pies para el espacio central, pórtico de 20 pies, columnas de 50 pies de altura y 5 de diámetro, más las dimensiones de pilastras y tribunal— se conservan como datos primarios y no se ajustan para acomodarlos a reconstrucciones modernas.

NOTA ARQUEOLÓGICA ACTUALIZADA — BASÍLICA DE FANO (2026). A septiembre de 2026, las comunicaciones oficiales del Comune di Fano y de la Soprintendenza denominan el yacimiento de Piazza Andrea Costa «Basilica di Vitruvio» y las actuaciones ministeriales de conservación se tramitan bajo esa identificación. Este cambio institucional es más fuerte que la cautela de las primeras noticias del hallazgo, pero no elimina la necesidad editorial de separar: (A) datos de V.1.6–10; (B) estructuras excavadas y documentadas; (C) identificación institucional; (D) reconstrucciones arquitectónicas todavía revisables mientras prosigan excavación y publicación científica.

NOTA METROLÓGICA — V.1.6–10, FANO. CXX × LX pedes, porticus XX, columnae L × V y las medidas de parastaticae y tribunal se conservan como serie textual independiente.

Comentario

V.1.2

Nota crítica comparativa [F] — V.1.1–3. La oposición entre el foro griego y el foro de las ciudades itálicas es una construcción tipológica de Vitruvio vinculada aquí a un uso concreto: los munera gladiatoria. No debe convertirse en una dicotomía arqueológica absoluta entre «foro griego» y «foro romano». Los términos tabernae argentariae y maeniana designan funciones y dispositivos arquitectónicos históricamente específicos; se conservan en latín con glosa para evitar equivalencias modernas demasiado estrechas. La analogía entre el adelgazamiento de los árboles y la disminución de los órdenes superiores pertenece al razonamiento naturalista del autor, no a una demostración estructural en sentido moderno.

V.1.10

Nota crítica [F] — Lib. 5.1.6–10 (Basílica de Fano). Vitruvio declara «conlocavi curavique faciendam» en la Colonia Iulia Fanestris. La investigación arqueológica de 2026 en Piazza Andrea Costa ha llevado al Comune di Fano y a la Soprintendenza competente a denominar institucionalmente el yacimiento «Basilica di Vitruvio»; en julio se comunicó asimismo la identificación de un sector como aedes Augusti. Dado que la excavación, documentación y publicación científica continúan, esta edición distingue entre la atribución institucional actual y el grado de demostración arqueológica que podrá establecer la memoria científica final.

Las restituciones textuales de V.1.6–10 se justifican por tradición editorial, no por adaptación retrospectiva a la planta excavada.

Nota comparativa [F] — Lib. 5.1.6–10 (Basílica de Fano). En la serie Budé, el Libro V corresponde a Catherine Saliou (Les Belles Lettres, 2009), volumen que cierra la colección y argumenta cada lectura difícil sopesando las alternativas antes de decidir; su comentario sobre la basílica forense es capital. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) difunden la descripción «en forma de T» que, como señala la nota crítica, procede de la corrupción T uti notae; Tavernor y Schofield (Penguin, 2009) acompañan su versión con reconstrucciones. Esta edición restituye el texto según Rose y traduce con voz propia. La novedad respecto de toda la tradición editorial es el contraste con el hallazgo arqueológico de Fano (2026), tratado como dato preliminar: por primera vez las medidas vitruvianas (testudo de 120×60 pies, columnas de 50 pies) pueden confrontarse con restos materiales; véase el Apéndice S.

Nota editorial. — En 5.1.6–10 Vitruvio describe la basílica que él mismo proyectó y dirigió en la *Colonia Iulia Fanestris* (la actual Fano): el único edificio que reivindica expresamente como obra propia (*conlocavi curavique*). Se aparta aquí del esquema habitual: las columnas se elevan a toda la altura de la sala (*testudo*), con la nave que las circunda; el tribunal se dispone en un hemiciclo de cuarenta y seis pies de frente; y una doble disposición de frontones corona el tejado y el interior. El pasaje es, por ello, doblemente valioso: como el único testimonio de primera mano de un proyecto vitruviano y como contraste de su teoría llevada a la práctica. Sobre la identificación propuesta con las excavaciones de 2026 en la Piazza Andrea Costa, tratada como provisional, véanse las Tesis (n.º 7).

NOTA ECDÓTICA [F] — TEXTO Y ARQUEOLOGÍA. El hallazgo de una planta compatible puede ayudar a evaluar una restitución, pero no sustituye la genealogía manuscrita. Del mismo modo, una lectura crítica bien fundada no obliga a que cada estructura excavada encuentre correspondencia inmediata en el pasaje: estratigrafía, fases y conservación parcial deben permanecer abiertas.

NOTA TERMINOLÓGICA — TESTUDO / PORTICUS / PARASTATICAE. En la basílica de Fano estos términos se traducen con apoyo explicativo y no mediante equivalencias modernas rígidas. Especialmente testudo posee aquí un problema arquitectónico de interpretación; la traducción debe permitir comprender la estructura sin fingir una certeza reconstructiva superior a la del latín.

Caput Secundum

1. Aerarivm, carcer, cvria foro svnt conivngenda, sed ita vti magnitvdo ⟨ac⟩ symmetriae eorvm foro respondeant. Maxime qvidem cvria in primis est facienda ad dignitatem mvnicipii sive civitatis. Et si qvadrata erit, qvantvm habverit latitvdinis dimidia addita constitvatvr altitvdo; sin avtem oblonga fverit, longitvdo et latitvdo componatvr, et svmmae compositae eivs dimidia pars svb lacvnariis altitvdini detvr.

2. Praeterea praecingendi svnt parietes medii coronis ex intestino opere avt albario ad dimidiam partem altitvdinis. Qvae si non ervnt, vox ibi dispvtantivm elata in altitvdinem intellectvi non poterit esse avdientibvs. Cvm avtem coronis praecincti parietes ervnt, vox ab imis morata, privsqvam in aera elata dissipabitvr, avribvs erit intellecta.

Capítulo II

1. El erario, la cárcel y la curia han de unirse al foro, pero de modo que su tamaño y sus proporciones correspondan al foro. Sobre todo la curia debe hacerse conforme a la dignidad del municipio o de la ciudad. Si es cuadrada, su altura será su anchura más la mitad; si es oblonga, súmense la longitud y la anchura, y la mitad de esa suma se dará como altura hasta los artesonados.

2. Además, los muros deben ceñirse a media altura con cornisas de carpintería o de estuco. Si no las hubiera, la voz de quienes deliberan, elevada hacia lo alto, no podrá ser entendida por los oyentes. Pero cuando los muros estén ceñidos de cornisas, la voz, retenida desde abajo, será entendida por los oídos antes de elevarse y disiparse en el aire.[3]

3 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.2.1–2. Aerarium, carcer y curia se vinculan al foro por una exigencia de correspondencia dimensional. Para la curia, Vitruvio prescribe una altura distinta según sea cuadrada u oblonga y añade una solución acústica mediante coronas a media altura. Se conserva la distinción entre intestinum opus y albarium: el primero remite aquí a obra interior/carpintería de terminación y el segundo a revestimiento de estuco. La explicación de la voz ascendente pertenece a la acústica antigua del autor y se comenta sin sustituirla por una teoría moderna.
NOTA ACÚSTICO-ARQUITECTÓNICA — CURIA. La cornisa continua a media altura actúa, en la explicación de Vitruvio, como obstáculo a la disipación ascendente de la voz y favorece su llegada inteligible a los oyentes. La observación es relevante porque anticipa el tratamiento sistemático del sonido en V.3–V.8, pero debe mantenerse diferenciada de parámetros acústicos contemporáneos como tiempo de reverberación o absorción.
Nota filológica y acústica — V.2.2. Intestinum opus designa aquí una técnica de obra interior o carpintería de terminación; albarium, un revestimiento de estuco. La traducción evita reducir el primero a «ebanistería» en sentido moderno. La explicación sobre la voz pertenece a la acústica arquitectónica de Vitruvio: se conserva como testimonio técnico antiguo sin convertir su mecanismo causal en una formulación acústica contemporánea.

Comentario

V.2.2

APARATO COMPARATIVO [F] — V.2. Aerarium, carcer y curia deben responder proporcionalmente al forum. La regla de altura de la curia se conserva en forma aritmética: para planta cuadrada, anchura + 1/2; para planta oblonga, 1/2 de la suma de longitud y anchura hasta los lacunaria.

NOTA ACÚSTICO-ARQUITECTÓNICA — CURIA. Las coronae a media altura se explican por Vitruvio como recurso para retardar la elevación y dispersión de la vox. La edición distingue esta explicación antigua de una formulación acústica moderna: puede compararse con reflexión y control del campo sonoro, pero no atribuye a Vitruvio magnitudes acústicas que no midió.

Caput Tertium

1. Cvm forvm constitvtvm fverit, tvm deorvm inmortalivm diebvs festis lvdorvm spectationibvs eligendvs est locvs theatro qvam salvberrimvs, vti in primo libro de salvbritatibvs in moenivm conlocationibvs est scriptvm. Per lvdos enim cvm conivgibvs et liberis persedentes delectationibvs detinentvr et corpora propter volvptatem inmota patentes habent venas, in qvas insidvnt avrarvm flatvs, qvi, si a regionibvs palvstribvs avt aliis regionibvs vitiosis advenient, nocentes spiritvs corporibvs infvndent. Itaqve si cvriosivs eligetvr locvs theatro, vitabvntvr vitia.

2. Etiamqve providendvm est, ne impetvs habeat a meridie. Sol enim cvm implet eivs rotvnditatem, aer conclvsvs cvrvatvra neqve habens potestatem vagandi versando confervescit et candens advrit excoqvitqve et inminvit e corporibvs vmores. Ideo maxime vitandae svnt his rebvs vitiosae regiones et eligendae salvbres.

3. Fvndamentorvm avtem, si in montibvs fverint, facilior erit ratio; sed si necessitas coegerit in plano avt palvstri loco ea constitvi, solidationes svbstrvctionesqve ita ervnt faciendae, qvemadmodvm de fvndationibvs aedivm sacrarvm in tertio libro est scriptvm. Insvper fvndamenta lapideis et marmoreis copiis gradationes ab svbstrvctione fieri debent.

4. Praecinctiones ad altitvdines theatrorvm pro rata parte faciendae videntvr, neqve altiores qvam qvanta praecinctionis itineris sit latitvdo. Si enim excelsiores fverint, repellent et eicient e svperiore parte vocem nec patientvr in sedibvs svis, qvae ⟨svnt⟩ svpra praecinctiones, verborvm casvs certa significatione ad avres pervenire. Et ad svmmam ita est gvbernandvm, vti, linea cvm ad imvm gradvm et ad svmmvm extenta fverit, omnia cacvmina gradvvm angvlosqve tangat: ita vox non inpedietvr.

5. Aditvs complvres et spatiosos oportet disponere, nec conivnctos svperiores inferioribvs, sed ex omnibvs locis perpetvos et directos sine inversvris faciendos, vti, cvm popvlvs dimittatvr de spectacvlis, ne comprimatvr, sed habeat ex omnibvs locis exitvs separatos sine inpeditione. Etiam diligenter est

Capítulo III

1. Una vez establecido el foro, debe elegirse para el teatro, donde se contemplan los juegos en los días festivos de los dioses inmortales, el lugar más salubre posible, como se ha escrito en el libro primero sobre la salubridad al trazar las murallas. Durante los juegos, en efecto, los espectadores permanecen sentados con sus esposas e hijos, retenidos por el deleite, y sus cuerpos, inmóviles por el placer, tienen las venas abiertas, en las que penetran los soplos de los vientos; y estos, si vienen de regiones pantanosas o de otras regiones malsanas, infundirán en los cuerpos exhalaciones nocivas. Por eso, si se elige con más cuidado el lugar del teatro, se evitarán estos males.[4]

2. También hay que procurar que no reciba de lleno el sol del mediodía. Pues cuando el sol llena su curvatura, el aire encerrado por ella, sin posibilidad de circular, se recalienta al girar y, abrasador, quema, cuece y consume los humores de los cuerpos. Por eso deben evitarse sobre todo, para estos edificios, las regiones malsanas y elegirse las salubres.

3. Los cimientos serán más fáciles si se hacen en montes; pero si la necesidad obligara a establecerlos en terreno llano o pantanoso, las consolidaciones y subestructuras se harán como se ha escrito en el libro tercero sobre los cimientos de los templos. Sobre los cimientos, las gradas deben levantarse desde la subestructura con materiales de piedra y de mármol.

4. Los pasillos anulares (*praecinctiones*) parecen deber hacerse en proporción a la altura de los teatros, y no más altos que la anchura del paso de la *praecinctio*. Porque si fueran más elevados, rechazarán y expulsarán la voz de la parte superior y no dejarán que en los asientos situados por encima de las *praecinctiones* lleguen a los oídos con significado cierto las terminaciones de las palabras. En suma, hay que disponerlo de modo que, tendida una línea desde la grada inferior hasta la superior, toque todas las aristas y ángulos de las gradas: así la voz no encontrará obstáculo.

5. Conviene disponer accesos numerosos y amplios, y que los superiores no se unan con los inferiores, sino que desde todos los lugares sean continuos y directos, sin recodos, para que, cuando el público salga de los espectáculos, no se apriete, sino que tenga desde todas partes salidas separadas y sin estorbos.

animadvertendvm, ne sit locvs svrdvs, sed vt in eo vox qvam clarissime vagari possit. Hoc vero fieri ita poterit, si locvs electvs fverit, vbi non inpediatvr resonantia.

6. Vox avtem est spiritvs flvens aeris, e tactv sensibilis avditv. Ea movetvr circvlorvm rotvndationibvs infinitis, vti si in stantem aqvam lapide inmisso nascantvr innvmerabiles vndarvm circvli crescentes a centro, qvam latissime possint, et vagantes, nisi angvstia loci interpellaverit avt aliqva offensio, qvae non patitvr designationes earvm vndarvm ad exitvs pervenire. Itaqve cvm interpellentvr offensionibvs, primae redvndantes inseqventivm distvrbant designationes.

7. Eadem ratione vox item ad circinvm efficit motiones; sed in aqva circvli planitiae in latitvdine moventvr, vox et in latitvdine progreditvr et altitvdinem gradatim scandit. Igitvr vt in aqva vndarvm designationibvs, item in voce cvm offensio nvlla primam vndam interpellaverit, non distvrbat secvndam nec inseqventes, sed omnes sine resonantia pervenivnt ad imorvm et ad svmmorvm avres.

8. Ergo veteres architecti natvrae vestigia persecvti indagationibvs vocis scandentis theatrorvm perfecervnt gradationes, et qvaesiervnt per canonicam mathematicorvm et mvsicam rationem, vt, qvaecvmqve vox esset in scaena, clarior et svavior ad spectatorvm perveniret avres. Vti enim organa aeneis lamminis avt corneis ἠχεῖα ad chordarvm sonitûm claritatem perficivntvr, sic theatrorvm per harmonicen ad avgendam vocem ratiocinationes ab antiqvis svnt constitvtae.

También hay que cuidar mucho de que el lugar no sea sordo, sino que la voz pueda difundirse en él con la mayor claridad. Esto se conseguirá si se elige un lugar donde la resonancia no encuentre impedimento.

6. La voz es un soplo de aire en movimiento, perceptible al oído por el contacto. Se mueve en infinitas ondas circulares, como cuando, al arrojar una piedra en agua quieta, nacen innumerables círculos de ondas que crecen desde el centro y se extienden cuanto pueden, salvo que los interrumpa la estrechez del lugar o algún obstáculo que no deje llegar a su término el trazado de esas ondas. Y así, cuando son interrumpidas por obstáculos, las primeras, al refluir, perturban el trazado de las siguientes.[5]

7. De la misma manera, la voz produce movimientos en círculo; pero en el agua los círculos se mueven en anchura sobre un plano, mientras que la voz avanza en anchura y asciende gradualmente en altura. Por tanto, como en el trazado de las ondas en el agua, así en la voz, cuando ningún obstáculo interrumpe la primera onda, esta no perturba a la segunda ni a las siguientes, sino que todas, sin resonancia, llegan a los oídos de los de abajo y de los de arriba.

8. Por eso los arquitectos antiguos, siguiendo las huellas de la naturaleza e investigando la voz que asciende, perfeccionaron las gradas de los teatros, y buscaron, mediante la teoría canónica de los matemáticos y la teoría musical, que toda voz emitida en la escena llegara más clara y más suave a los oídos de los espectadores. Pues así como los instrumentos se perfeccionan con láminas de bronce o de cuerno, los ἠχεῖα, para la claridad de los sonidos de las cuerdas, así los antiguos establecieron, mediante la armónica, los procedimientos de los teatros para aumentar la voz.[6]

4 Nota histórico-crítica — V.3.1–2. La relación entre vientos palustres, apertura de las venas, calor meridional y pérdida de humores responde al marco médico-ambiental antiguo que Vitruvio comparte con otras tradiciones grecorromanas. El pasaje posee valor para la historia de la arquitectura saludable y de la teoría ambiental; no debe leerse como fisiología o epidemiología modernas.

5 Nota comparativa [F] — V.3.6–8. La analogía entre ondas acuáticas y propagación de la voz es un modelo explicativo antiguo. Resulta especialmente importante distinguir la observación geométrica de Vitruvio —propagación, obstáculos, reflexión y audibilidad— de una descripción física moderna de las ondas acústicas. El aparato conserva sus categorías sin atribuirles una equivalencia científica retrospectiva.

6 APARATO COMPARATIVO [F] — V.3. El teatro se estudia desde salubritas, exposición solar, propagación de la vox y geometría de la cavea. La comparación de la voz con ondas circulares sobre el agua pertenece al modelo explicativo vitruviano; se conserva sin convertirlo en una teoría ondulatoria moderna completa.

NOTA ACÚSTICA — VOX. Vitruvio distingue propagación horizontal y ascendente de la voz y exige evitar obstáculos que produzcan retorno o pérdida de inteligibilidad. La traducción mantiene vox, resonantia y términos afines en su contexto antiguo; «onda», «reflexión» o «campo acústico» se usan sólo como glosa comparativa.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.3. El emplazamiento saludable del teatro, la evitación de la exposición meridional y la pendiente de la cavea se mantienen dentro del marco médico-ambiental antiguo. La regla geométrica de visibilidad y propagación vocal no se confunde con cálculos acústicos contemporáneos. Se distinguen explícitamente observación constructiva, fisiología antigua e interpretación moderna.

Caput Quartum

1. Harmonice avtem est mvsica litteratvra obscvra et difficilis, maxime qvidem qvibvs graecae litterae non svnt notae. Qvam si volvmvs explicare, necesse est etiam graecis verbis vti, qvod nonnvlla eorvm latinas non habent appellationes. Itaqve vt potvero qvam apertissime ex Aristoxeni scriptvris interpretabor et eivs diagramma svbscribam finitionesqve sonitvvm designabo, vti, qvi diligentivs attenderit, facilivs percipere possit.

2. Vox enim mvtationibvs cvm flectitvr, alias fit acvta, alias gravis; dvobvsqve modis movetvr, e qvibvs vnvs effectvs habet continvatos, alter distantes. Continvata vox neqve in finitionibvs consistit neqve in loco vllo, efficitqve terminationes non apparentes, intervalla avtem media apparentia, vti sermone cvm dicamvs: sol lvx flos vox. Nvnc enim nec vnde incipit nec vbi desinit, intellegitvr, †sed qvod ex acvta facta est gravis et ex gravi acvta, apparet avribvs. Per distantiam avtem e contrario. Namqve cvm flectitvr inmvtatione, vox statvit se in alicvivs sonitvs finitione, deinde in alterivs, et id vltro citro crebre faciendo ⟨non⟩ constans apparet sensibvs, vti in cantionibvs cvm flectentes vocem varietatem facimvs. Modvlationis itaqve intervallis ea cvm versatvr, et vnde initivm fecit et vbi desiit, apparet in sonorvm patentibvs finitionibvs, medianis avtem patentia intervallis obscvrantvr.

3. Genera vero svnt modvlationvm tria: primvm qvod Graeci nominant ἁρμονίην, secvndvm χρῶμα, tertivm διάτονον. Est avtem harmoniae modvlatio ab arte concepta, et ea re cantio eivs maxime gravem et egregiam habet avctoritatem. Chroma svbtili sollertia ac crebritate modvlorvm svaviorem habet delectationem. Diatoni vero, qvod natvralis est, facilior est intervallorvm distantia. In his tribvs generibvs dissimiles svnt tetrachordorvm dispositiones, qvod harmonia [tetrachordorvm] et tonos et dihesis habet binas (dihesis avtem est toni pars qvarta; ita in hemitonio dvae diheses svnt conlocatae); chromati dvo hemitonia in ordine svnt composita, tertivm trivm hemitoniorvm est intervallvm; dia⟨tono⟩ toni dvo svnt continvati, tertivm hemitonivm finit

Capítulo IV

1. La armónica es una disciplina musical oscura y difícil, sobre todo para quienes no conocen las letras griegas. Si queremos explicarla, es necesario emplear también palabras griegas, porque algunas de ellas no tienen denominación latina. Por eso la interpretaré, con la mayor claridad que pueda, a partir de los escritos de Aristóxeno, añadiré su diagrama y señalaré los límites de los sonidos, para que quien preste más atención pueda comprenderla con mayor facilidad.[7]

2. La voz, cuando se inflexiona con sus cambios, se vuelve unas veces aguda y otras grave, y se mueve de dos modos: uno produce efectos continuos, el otro, por intervalos. La voz continua no se detiene en límites ni en lugar alguno, y hace imperceptibles sus términos, aunque perceptibles los intervalos intermedios, como cuando en la conversación decimos *sol, lux, flos, vox*. Entonces no se percibe dónde empieza ni dónde acaba, †pero que de aguda se ha hecho grave y de grave aguda, lo advierte el oído. Por intervalos, en cambio, sucede lo contrario: cuando la voz se inflexiona al cambiar, se detiene en el límite de un sonido, luego en el de otro, y haciéndolo repetidamente de un lado a otro aparece a los sentidos no constante, como en los cantos, cuando al inflexionar la voz producimos variedad. Así, cuando se mueve por intervalos, se advierte dónde comenzó y dónde terminó en los límites manifiestos de los sonidos, mientras que los pasos intermedios quedan oscurecidos por los intervalos.

3. Los géneros de la modulación son tres: el primero, que los griegos llaman ἁρμονία (enarmónico); el segundo, χρῶμα (cromático); el tercero, διάτονον (diatónico). La modulación enarmónica es una creación del arte, y por ello su canto tiene una autoridad sumamente grave y noble. El cromático, por la sutil destreza y la densidad de sus pasos, ofrece un deleite más suave. En el diatónico, que es natural, la distancia de los intervalos es más sencilla. En estos tres géneros son diferentes las disposiciones de los tetracordios: el enarmónico tiene dos tonos y dos diesis (la diesis es la cuarta parte de un tono, de modo que en un semitono caben dos diesis); en el cromático hay dos semitonos seguidos y el tercer intervalo es de tres semitonos; en el diatónico hay

tetrachordi magnitvdinem. Ita in tribvs generibvs tetrachorda ex dvobvs tonis et hemitonio svnt peraeqvata, sed ipsa cvm separatim vnivscvivsqve generis finibvs considerantvr, dissimilem habent intervallorvm designationem.

4. Igitvr intervalla tonorvm et hemitoniorvm et ⟨diheseon⟩ tetrachordorvm in voce divisit natvra finîtqve terminationes eorvm mensvris intervallorvm qvantitate, modisqve certis distantibvs constitvit qvalitates, qvibvs etiam artifices, qvi organa fabricant, ex natvra constitvtis vtendo comparant ad concentvs convenientes eorvm perfectiones.

5. Sonitvs, qvi graece φθόγγοι dicvntvr, in vnoqvoqve genere svnt X et VIII, e qvibvs VIII svnt in tribvs generibvs perpetvi et stantes, reliqvi X, cvm commvniter modvlantvr, svnt vagantes. Stantes avtem svnt, qvi inter mobiles [svnt] interpositi continent tetrachordi conivnctionem et e genervm discriminibvs svis finibvs svnt permanentes; appellantvr avtem sic: proslambanomenos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete synhemmenon, paramese, nete diezevgmenon, nete hyperbolaeon. Mobiles avtem svnt, qvi in tetrachordo inter inmotos dispositi in generibvs ex locis loca mvtant; vocabvla avtem habent haec: parhypate hypaton, lichanos hypaton, parhypate meson, lichanos meson, trite synhemmenon, ⟨paranete synhemmenon,⟩ trite diezevgmenon, paranete diezevgmenon, trite hyperbolaeon, paranete hyperbolaeon.

6. Ei avtem qva moventvr, recipivnt virtvtes alias; intervalla enim et distantias habent crescentes. Itaqve parhypate, qvae in harmonia distat ab hypate ⟨dimidivm⟩ hemitonivm, in chroma transmvtata habet hemitonivm. Qvae lichanos in harmonia dicitvr, ab hypate distat hemitonivm, in chroma translata progreditvr dvo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita X sonitvs propter translationes in generibvs efficivnt triplicem modvlationvm varietatem.

7. Tetrachorda avtem svnt qvinqve: primvm gravissimvm, qvod graece dicitvr ὕπατον, secvndvm medianvm, qvod appellatvr μέσον, tertivm conivnctvm, qvod συνημμένον dicitvr, qvartvm disivnctvm, qvod διεζευγμένον nominatvr, qvintvm, qvod est acvtissimvm, graece ὑπερβόλαιον dicitvr. Concentvs, qvos natvra hominis modvlari potest, graece qvae συμφωνίαι dicvntvr, svnt

dos tonos seguidos, y un semitono, el tercero, completa la extensión del tetracordio. Así, en los tres géneros los tetracordios suman igualmente dos tonos y un semitono, pero, considerados por separado en los límites de cada género, tienen distinta distribución de los intervalos.

4. Así pues, la naturaleza dividió en la voz los intervalos de tonos, semitonos y diesis de los tetracordios, fijó sus términos con la medida de la cantidad de los intervalos y estableció sus cualidades mediante distancias determinadas; de ellas se sirven también los artesanos que fabrican instrumentos, que, empleando lo establecido por la naturaleza, los preparan con perfección para las consonancias apropiadas.

5. Los sonidos, que en griego se llaman φθόγγοι, son dieciocho en cada género; de ellos, ocho son en los tres géneros perpetuos y fijos, y los otros diez, al modularse en común, son variables. Fijos son los que, interpuestos entre los móviles, mantienen la unión del tetracordio y permanecen en sus límites a través de las diferencias de los géneros; se llaman así: *proslambanómenos*, *hypate hypaton*, *hypate meson*, *mese*, *nete synhemmenon*, *paramese*, *nete diezeugmenon*, *nete hyperbolaeon*. Móviles son los que, dispuestos en el tetracordio entre los inmóviles, cambian de lugar según los géneros; tienen estos nombres: *parhypate hypaton*, *lichanos hypaton*, *parhypate meson*, *lichanos meson*, *trite synhemmenon*, *paranete synhemmenon*, *trite diezeugmenon*, *paranete diezeugmenon*, *trite hyperbolaeon*, *paranete hyperbolaeon*.

6. Estos, por el hecho de moverse, adquieren otras propiedades, pues tienen intervalos y distancias crecientes. Así, la *parhypate*, que en el enarmónico dista de la *hypate* medio semitono, trasladada al cromático dista un semitono. La que en el enarmónico se llama *lichanos* dista de la *hypate* un semitono; trasladada al cromático, avanza dos semitonos, y en el diatónico dista de la *hypate* tres semitonos. Así, los diez sonidos, por sus traslaciones en los géneros, producen una triple variedad de modulaciones.

7. Los tetracordios son cinco: el primero, el más grave, que en griego se llama ὕπατον; el segundo, el medio, llamado μέσον; el tercero, el conjunto, que se llama συνημμένον; el cuarto, el disjunto, llamado διεζευγμένον; el quinto, el más agudo, que en griego se llama ὑπερβόλαιον. Las consonancias que la naturaleza humana puede modular, llamadas en griego συμφωνίαι, son seis: cuarta

sex: diatessaron, diapente, diapason, et disdiatessaron, et disdiapente, et disdiapason.

8. Ideoqve et a nvmero nomina cepervnt, qvod, cvm vox constiterit in vna sonorvm finitione ab eaqve se flectens mvtaverit et pervenerit in qvartam terminationem, appellatvr diatessaron, in qvintam diapente [in sextam diapason, in octavam et dimidiam diapason et diatessaron, in nonam et dimidiam diapason diapente, in XII disdiapason].

9. Non enim inter dvo intervalla, cvm chordarvm sonitvs avt vocis cantvs factvs fverit, nec inter tria avt sex avt septem possvnt consonantiae fieri, sed, vti svpra scriptvm est, diatessaron et diapente et ex ordine ad disdiapason convenientiae ex natvra vocis congrventis habent finitiones. [Et ei concentvs procreantvr ex conivnctione sonitvvm, qvi graece φθόγγοι dicvntvr.]

(*diatessaron*), quinta (*diapente*), octava (*diapason*), octava y cuarta (*disdiatessaron*), octava y quinta (*disdiapente*) y doble octava (*disdiapason*).[8]

8. Y tomaron sus nombres del número, porque, cuando la voz se detiene en el límite de un sonido y, inflexionándose desde él, cambia y llega al cuarto término, se llama *diatessaron*; al quinto, *diapente* [al sexto, *diapason*; al octavo y medio, *diapason y diatessaron*; al noveno y medio, *diapason y diapente*; al duodécimo, *disdiapason*].

9. En efecto, no pueden producirse consonancias, cuando suena una cuerda o se canta con la voz, entre dos intervalos, ni entre tres, seis o siete, sino que, como se ha escrito arriba, la cuarta, la quinta y las siguientes hasta la doble octava tienen sus límites de acuerdo por la naturaleza de la voz. [Y estas consonancias nacen de la unión de los sonidos, que en griego se llaman φθόγγοι.][9]

7 Nota filológica [F] — V.4.1. Harmonice no significa aquí «literatura musical», sino la disciplina o teoría armónica. La referencia explícita a Aristóxeno explica tanto el recurso inevitable al léxico griego como la estructura técnica de los capítulos siguientes. Los términos griegos se conservarán cuando una traducción moderna suprima una distinción interválica relevante.

8 Nota — Lib. 5.4 (armónica). Vitruvio resume aquí la teoría musical de Aristóxeno de Tarento (s. IV a. C.): los tres géneros —enarmónico (ἁρμονία), cromático (χρῶμα) y diatónico (διάτονον)—, los dieciocho sonidos (φθόγγοι) por género (ocho fijos y diez móviles) y los cinco tetracordios (hýpaton, méson, synemménon, diezeugménon, hyperbólaion) del sistema perfecto (systema téleion). Es la fuente latina más antigua de la armónica griega; su terminología, muy técnica y en parte helenizante, exige cotejo con Aristóxeno (Elementa harmonica) y con Ptolomeo. Cf. Barker, Greek Musical Writings.

9 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.4. Harmonice se entiende como disciplina armónica y el pasaje depende expresamente de Aristóxeno. Se conservan en griego los términos sin equivalente latino estable y se revisan diatessaron, diapente, diapason, disdiapason, tonos, diesis y los géneros enarmónico, cromático y diatónico.

APARATO FILOLÓGICO-MUSICOLÓGICO — V.4. «Harmonia autem est musica litteratura obscura et difficilis» introduce una sección conscientemente dependiente de terminología griega. Se conservan los nombres técnicos de Aristóxeno y las distinciones entre movimiento continuo/discreto, intervalos y géneros. No se moderniza la teoría mediante temperamento igual.

NOTA DE TRANSMISIÓN — GRIEGO MUSICAL. Las variantes de acentuación o transliteración se normalizan editorialmente sólo cuando no alteran la identificación musicológica; una lectura dudosa queda marcada.

Comentario

V.4.9

Nota comparativa [F] — Lib. 5.4–5.5 (echea). El Libro V corresponde en la Budé a Catherine Saliou (2009), cuyo comentario sobre el teatro y la acústica es de referencia. En el comentario de Cambridge, Thomas N. Howe observa que Vitruvio singulariza aquí un rasgo técnico griego poco frecuente, del que solo se conocen entre ocho y dieciséis emplazamientos posibles. Granger (Loeb) conserva la terminología musical griega (nete, paramese, mese, hypate); esta edición mantiene igualmente proslambanómenos, lichanos, parhypate, trite y paranete como nombres técnicos de la escala grecorromana, no como adjetivos descriptivos. Corso-Romano y Tavernor-Schofield acompañan el pasaje con esquemas de la escala. En 5.5 la tradición manuscrita presenta una crux (diatessaron por diapente en la serie de intervalos), discutida desde Rose; esta edición sigue el texto de Krohn y traduce con voz propia.

Caput Quintum

1. Ita ex his indagationibvs mathematicis rationibvs fiant vasa aerea pro ratione magnitvdinis theatri, eaqve ita fabricentvr, vt, cvm tangantvr, sonitvm facere possint inter se diatessaron, diapente ⟨et⟩ ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes theatri constitvtis cellis ratione mvsica ibi conlocentvr ita, vti nvllvm parietem tangant circaqve habeant locvm vacvvm et ab svmmo capite spativm, ponantvrqve inversa et habeant in parte, qvae spectat ad scaenam, svppositos cvneos ne minvs altos semipede; contraqve eas cellas relinqvantvr apertvrae inferiorvm gradvvm cvbilibvs longae pedes dvo, altae semipede.

2. Designationes avtem eorvm, qvibvs in locis constitvantvr, sic explicentvr. Si non erit ampla magnitvdine theatrvm, media altitvdinis transversa regio designetvr et in ea tredecim cellae dvodecim aeqvalibvs intervallis distantes confornicentvr, vti ea echea, qvae svpra scripta svnt, ad neten hyperbolaeon sonantia in cellis, qvae svnt in cornibvs extremis, vtraqve parte prima conlocentvr, secvnda ab extremis diatessaron ad neten diezevgmenon, tertia diatessaron ad paramesen, qvarta ad neten synhemmenon, qvinta diatessaron ad mesen, sexta diatessaron ad hypaten meson, in medio vnvm diatessaron ad hypaten hypaton.

3. Ita hac ratiocinatione vox a scaena vti ab centro profvsa se circvmagens tactvqve feriens singvlorvm vasorvm cava excitaverit avctam claritatem et concentv convenientem sibi consonantiam. Sin avtem amplior erit magnitvdo theatri, tvnc altitvdo dividatvr in partes IIII, vti tres efficiantvr regiones cellarvm transverse designatae, vna harmoniae, altera chromatos, tertia diatoni. Et ab imo qvae erit prima, ea ex harmonia conlocetvr,

4. ita vti in minore theatro svpra scriptvm est. In mediana avtem prima in extremis cornibvs ad chromaticen hyperbolaeon habentia sonitvm ponantvr, in secvndis ab his diatessaron ad chromaticen diezevgmenon, in tertiis ad chromaticen synhemmenon, qvartis diatessaron ad chromaticen meson, qvintis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis ad paramesen, qvod et ad

Capítulo V

1. Así pues, a partir de estas investigaciones, háganse según razones matemáticas vasos de bronce proporcionados a la magnitud del teatro, y fabríquense de modo que, al ser golpeados, puedan producir entre sí la cuarta, la quinta y, sucesivamente, hasta la doble octava. Después, dispuestos nichos entre los asientos del teatro, colóquense allí según la razón musical, de manera que no toquen ningún muro y tengan alrededor un espacio vacío y holgura por encima; pónganse invertidos y, por la parte que mira a la escena, tengan debajo cuñas de no menos de medio pie de alto; y frente a esos nichos déjense en los lechos de las gradas inferiores aberturas de dos pies de largo y medio pie de alto.

2. Su distribución, en qué lugares han de colocarse, se explicará así. Si el teatro no es de gran tamaño, trácese a media altura una zona transversal y ábranse en ella trece nichos abovedados, separados por doce intervalos iguales, de modo que los *echea* antes descritos que suenan en la *nete hyperbolaeon* se coloquen primero, a ambos lados, en los nichos de los extremos de las alas; los segundos desde los extremos, a una cuarta, en la *nete diezeugmenon*; los terceros, a una cuarta, en la *paramese*; los cuartos, en la *nete synhemmenon*; los quintos, a una cuarta, en la *mese*; los sextos, a una cuarta, en la *hypate meson*; y en el centro uno, a una cuarta, en la *hypate hypaton*.

3. Así, con este procedimiento, la voz que se difunde desde la escena como desde un centro, al extenderse en círculo y golpear con su contacto las cavidades de cada vaso, suscitará una claridad acrecentada y una consonancia acorde consigo misma. Pero si el teatro es de mayor tamaño, divídase la altura en cuatro partes, para que se tracen transversalmente tres zonas de nichos, una del género enarmónico, otra del cromático y la tercera del diatónico; y la primera, desde abajo, se dispondrá según el enarmónico,

4. como se ha escrito arriba para el teatro menor. En la zona media, colóquense primero, en los extremos de las alas, los vasos que tengan el sonido de la *hyperbolaeon* cromática; en los segundos a partir de estos, a una cuarta, la *diezeugmenon* cromática; en los terceros, la *synhemmenon* cromática; en los cuartos, a una cuarta, la *meson* cromática; en los quintos, a una cuarta, la *hypa-*

chromaticen hyperbolaeon diapente et ad chromaticen synhemmenon diatessaron habet consonantiae commvnitatem.

5. In medio nihil est conlocandvm, ideo qvod sonitûm nvlla alia qvalitas in chromatico genere symphoniae consonantiam potest habere. In svmma vero divisione et regione cellarvm in cornibvs primis ad diatonon hyperbolaeon fabricata vasa sonitv ponantvr, in secvndis diatessaron ad diatonon ⟨diezevgmenon⟩, tertiis ad diatonon synhemmenon, qvartis diatessaron ad diatonon meson, qvintis diatessaron ad diatonon hypaton, sextis diatessaron ad proslambanomenon, in medio ad mesen, qvod ea et ad proslambanomenon diapason et ad diatonon hypaton diapente habet symphoniarvm commvnitates.

6. Haec avtem si qvi volverit ad perfectvm facile perdvcere, animadvertat in extremo libro diagramma mvsica ratione designatvm, qvod Aristoxenvs magno vigore et indvstria generatim divisis modvlationibvs constitvtvm reliqvit, de qvo, si qvi ratiocinationibvs his attenderit, ad [natvras vocis et] avdientivm delectationes facilivs valverit theatrorvm efficere perfectiones.

7. Dicet aliqvis forte mvlta theatra qvotannis Romae facta esse neqve vllam rationem harvm rervm in his fvisse; sed errabit in eo, qvod omnia pvblica lignea theatra tabvlationes habent complvres, qvas necesse est sonare. Hoc vero licet animadvertere etiam ab citharoedis, qvi, svperiore tono cvm volvnt canere, avertvnt se ad scaenae valvas et ita recipivnt ab earvm avxilio consonantiam vocis. Cvm avtem ex solidis rebvs theatra constitvvntvr, id est ex strvctvra caementorvm, lapide, marmore, qvae sonare non possvnt, tvnc echeis hae rationes svnt explicandae.

8. Sin avtem qvaeritvr, in qvo theatro ea sint facta, Romae non possvmvs ostendere, sed in Italiae regionibvs et in plvribvs Graecorvm civitatibvs. Etiamqve avctorem habemvs Lvcivm Mvmmivm, qvi dirvto theatro Corinthiorvm ea aenea Romam deportavit et de manvbiis ad aedem Lvnae dedicavit. Mvlti etiam sollertes architecti, qvi in oppidis non magnis theatra constitvervnt, propter inopiam fictilibvs doliis ita sonantibvs electis hac ratiocina-

ton cromática; en los sextos, la *paramese*, que tiene comunidad de consonancia de quinta con la *hyperbolaeon* cromática y de cuarta con la *synhemmenon* cromática.

5. En el centro no debe colocarse nada, porque ninguna otra cualidad de los sonidos puede tener consonancia en el género cromático. En la división superior y zona de nichos, colóquense en los primeros de las alas los vasos fabricados para sonar en la *hyperbolaeon* diatónica; en los segundos, a una cuarta, en la *diezeugmenon* diatónica; en los terceros, en la *synhemmenon* diatónica; en los cuartos, a una cuarta, en la *meson* diatónica; en los quintos, a una cuarta, en la *hypaton* diatónica; en los sextos, a una cuarta, en el *proslambanómenos*; y en el centro, en la *mese*, porque esta tiene comunidad de consonancias de octava con el *proslambanómenos* y de quinta con la *hypaton* diatónica.

6. Si alguien quiere llevar fácilmente esto a la perfección, observe al final del libro el diagrama trazado según la razón musical, que Aristóxeno, con gran vigor y diligencia, dejó establecido dividiendo las modulaciones por géneros; si alguien atiende a estos razonamientos, podrá con mayor facilidad realizar perfectamente los teatros para el deleite [de la naturaleza de la voz y] de los oyentes.

7. Dirá tal vez alguien que en Roma se construyen cada año muchos teatros y que en ellos no se ha tenido en cuenta ninguna de estas reglas; pero se equivocará, porque todos los teatros públicos de madera tienen numerosos entablados, que necesariamente resuenan. Esto puede observarse también en los citaredos, que, cuando quieren cantar en un tono más alto, se vuelven hacia las puertas de la escena y así reciben de su ayuda la consonancia de la voz. Pero cuando los teatros se construyen con materiales sólidos, es decir, con fábrica de *caementa*, piedra o mármol, que no pueden resonar, entonces estas reglas deben aplicarse con los *echea*.

8. Y si se pregunta en qué teatro se han hecho, no podemos mostrarlo en Roma, pero sí en regiones de Italia y en muchas ciudades de los griegos. Tenemos además como garante a Lucio Mumio, que, destruido el teatro de los corintios, trasladó a Roma esos vasos de bronce y los dedicó, de su botín, en el templo de la Luna. También muchos arquitectos hábiles que construyeron teatros en ciudades no grandes, por falta de medios, eligieron tinajas de barro

tione compositis perfecervnt vtilissimos effectvs.

que sonaban de este modo, las dispusieron según este razonamiento y obtuvieron efectos utilísimos.[10]

10 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.5. Los vasa aerea / ἠχεῖα se presentan como dispositivos resonantes afinados según relaciones armónicas. La exposición de Vitruvio se conserva como teoría técnico-musical antigua; no se afirma que equivalgan sin resto a resonadores de Helmholtz ni se introducen frecuencias modernas que el texto no proporciona.

APARATO COMPARATIVO [F] — V.5. Los echea son vasos de bronce afinados según relaciones consonantes y distribuidos en cavidades de la cavea. Para teatros mayores Vitruvio distingue registros harmónico, cromático y diatónico. La edición conserva la secuencia de notas y los intervalos antes de ofrecer cualquier notación musical moderna.

NOTA ACÚSTICO-ARQUEOLÓGICA — ECHEA. La función atribuida por Vitruvio es aumentar claritas y consonantia de la voz mediante respuesta de recipientes afinados. La comparación con resonadores acústicos modernos es heurística: no se afirma identidad de mecanismo sin dimensiones, material, amortiguamiento y contexto arqueológico verificables.

NOTA ECDÓTICA [F] — ARISTOXENUS. La remisión al diagramma de Aristóxeno se conserva como referencia interna fundamental. Si el diagrama no se transmite íntegramente en un testimonio o edición, la reconstrucción moderna debe rotularse como tal y no reincorporarse silenciosamente al texto de Vitruvio.

Comentario

V.5.1

Nota editorial. — Los vasos de bronce (*echea*, del griego ἠχεῖα) eran recipientes resonadores que se alojaban en nichos bajo las gradas del teatro y se afinaban según los intervalos de la teoría musical griega —los géneros enarmónico, cromático y diatónico que Vitruvio toma de Aristóxeno de Tarento—, de modo que vibraran por simpatía con la voz del actor y reforzaran su claridad. Es uno de los pocos pasajes en que Vitruvio expone una aplicación acústica precisa de la armónica griega. Conviene advertir, sin embargo, que la evidencia arqueológica de tales vasos es escasa y discutida: se han hallado nichos y, en algunos teatros, vasijas que pudieron cumplir esa función, pero ningún conjunto que confirme el sistema completo que aquí se describe.

Caput Sextum

1. Ipsivs avtem theatri conformatio sic est facienda, vti, qvam magna fvtvra est perimetros imi, centro medio conlocato circvmagatvr linea rotvndationis, in eaqve qvattvor scribantvr trigona paribvs lateribvs, ⟨qvae paribvs⟩ intervallis extremam lineam circinationis tangant, qvibvs etiam in dvodecim signorvm caelestivm ⟨astrologia⟩ astrologi ex mvsica convenientia astrorvm ratiocinantvr. Ex his trigonis cvivs latvs fverit proximvm scaenae, ea regione, qva praecidit cvrvatvram circinationis, ibi finiatvr scaenae frons, et ab eo loco per centrvm parallelos linea dvcatvr, qvae disivngat proscaenii pvlpitvm et orchestrae regionem.

2. Ita lativs factvm fverit pvlpitvm qvam Graecorvm, qvod omnes artifices in scaena dant operam, in orchestra avtem senatorvm svnt sedibvs loca designata. Et eivs pvlpiti altitvdo sit ne plvs pedvm qvinqve, vti, qvi in orchestra sederint, spectare possint omnivm agentivm gestvs. Cvnei spectacvlorvm in theatro ita dividantvr, vti angvli trigonorvm, qvi cvrrvnt circvm cvrvatvram circinationis, dirigant ascensvs scalasqve inter cvneos ad primam praecinctionem; svpra avtem alternis itineribvs svperiores cvnei medii dirigantvr.

3. Hi avtem, qvi svnt in imo et dirigvnt scalaria, ervnt nvmero VII; reliqvi qvinqve scaenae designabvnt compositionem: et vnvs medivs contra se valvas regias habere debet, et qvi ervnt dextra sinistra, hospitaliorvm designabvnt compositionem, extremi dvo spectabvnt itinera versvrarvm. Gradvs spectacvlorvm, vbi svbsellia componantvr * * * gradvs ne minvs alti sint palmopede, ⟨ne plvs pedem⟩ et digitos sex; latitvdines eorvm ne plvs pedes dvo semis, ne minvs pedes dvo constitvantvr.

4. Tectvm porticvs, qvod fvtvrvm est in svmma gradatione, cvm scaenae altitvdine libratvm perficiatvr, ideo qvod vox crescens aeqvaliter ad svmmas gradationes et tectvm perveniet. Namqve si non erit aeqvale, qvo minvs fverit altvm, vox praeripietvr ad eam altitvdinem, qvam perveniet primo.

Capítulo VI

1. La configuración del teatro mismo se hará así: tomando la magnitud que haya de tener el perímetro de la parte inferior, colocado el compás en el centro, trácese la línea de la circunferencia, e inscríbanse en ella cuatro triángulos equiláteros que toquen a intervalos iguales la línea exterior de la circunferencia, del mismo modo que los astrólogos, en la astrología de los doce signos celestes, razonan a partir de la consonancia musical de los astros. De estos triángulos, el que tenga su lado más próximo a la escena determinará, en la línea en que corta la curvatura de la circunferencia, el frente de la escena; y desde ese lugar trácese por el centro una línea paralela que separe el *pulpitum* del proscenio y la zona de la orquesta.[11]

2. Así el *pulpitum* resultará más ancho que el de los griegos, porque entre nosotros todos los artistas actúan en la escena, mientras que en la orquesta están señalados los lugares para los asientos de los senadores. La altura de ese *pulpitum* no será mayor de cinco pies, para que quienes se sienten en la orquesta puedan ver los gestos de todos los actores. Los sectores (*cunei*) de las gradas del teatro se dividirán de modo que los vértices de los triángulos que recorren la curvatura de la circunferencia orienten las subidas y las escaleras entre los sectores hasta el primer pasillo (*praecinctio*); y por encima, con pasos alternos, se orienten los sectores superiores intermedios.

3. Los vértices que están abajo y orientan las escaleras serán siete; los otros cinco determinarán la composición de la escena: el del centro debe tener frente a sí las puertas reales; los de la derecha y la izquierda señalarán la composición de las puertas de los huéspedes (*hospitalia*); los dos extremos mirarán a los pasos de las alas laterales (*versurae*). Las gradas de los asientos, donde se colocan los bancos, * * * no tendrán menos de un pie y un palmo de alto, ni más de un pie y seis dedos; su anchura no será mayor de dos pies y medio ni menor de dos pies.

4. La cubierta del pórtico que ha de haber en lo alto de la gradería se hará a nivel con la altura de la escena, porque así la voz, al crecer, llegará por igual a las gradas más altas y a la cubierta. Pues si no está a nivel, cuanto más baja sea, tanto antes será interceptada la voz a la altura que alcance primero.

5. Orchestra inter grados imos qvod diametron habverit, eivs sexta pars svmatvr, et in cornibvs vtrimqve ad eivs mensvrae perpendicvlvm inferiores sedes praecidantvr, et qva praecisio fverit, ibi constitvantvr itinervm svpercilia; ita enim satis altitvdinem habebvnt eorvm confornicationes.

6. Scaenae longitvdo ad orchestrae diametron dvplex fieri debet. Podii altitvdo ab libramento pvlpiti cvm corona et lysi dvodecvmam orchestrae diametri. Svpra podivm colvmnae cvm capitvlis et spiris altae qvarta parte eivsdem diametri; epistylia et ornamenta earvm colvmnarvm altitvdinis qvinta parte. Plvtevm insvper cvm vnda et corona inferioris plvtei dimidia parte. Svpra id plvtevm colvmnae qvarta parte minore altitvdine sint qvam inferiores; epistylivm et ornamenta earvm colvmnarvm qvinta parte. Item si tertia episcenos fvtvra erit, mediani plvtei svmmvm sit dimidia parte; colvmnae svmmae medianarvm minvs altae sint qvarta parte; epistylia cvm coronis earvm colvmnarvm item habeant altitvdinis qvintam partem.

7. Nec tamen in omnibvs theatris symmetriae ad omnes rationes et effectvs possvnt respondere, sed oportet architectvm animadvertere, qvibvs proportionibvs necesse sit seqvi symmetriam et qvibvs ad loci natvram avt magnitvdinem operis temperari. Svnt enim res, qvas et in pvsillo et in magno theatro necesse est eadem magnitvdine fieri propter vsvm, vti gradvs. Diazomata, plvteos, itinera, ascensvs, pvlpita, tribvnalia et si qva alia intercvrrvnt, ex qvibvs necessitas cogit discedere ab symmetria, ne inpediatvr vsvs, non minvs si qva exigvitate copiarvm, id est marmoris, materiae reliqvarvmqve rervm, qvae parantvr in opere defverint, pavlvm demere avt adicere, dvm id ne nimivm inprobe fiat sed cvm sensv, non erit alienvm. Hoc avtem erit, si architectvs erit vsv peritvs, praeterea ingenio mobili sollertiaqve non fverit vidvatvs.

8. Ipsae avtem scaenae svas habent rationes explicitas ita, vti mediae valvae ornatvs habeant avlae regiae, dextra ac sinistra hospitalia, secvndvm avtem spatia ad ornatvs comparata, qvae loca Graeci περιάκτοι dicvnt ab eo, qvod machinae svnt in his locis versatiles trigonoe habentes singvlares species or-

5. Del diámetro que tenga la orquesta entre las gradas inferiores tómese la sexta parte, y en los extremos de ambos lados, a plomo de esa medida, córtense los asientos inferiores; y donde se haga el corte, colóquense los dinteles de los pasos de acceso. Así sus bóvedas tendrán altura suficiente.

6. La longitud de la escena debe ser el doble del diámetro de la orquesta. La altura del podio, desde el nivel del *pulpitum*, con su cornisa y su *lysis*, será una duodécima parte del diámetro de la orquesta. Sobre el podio, las columnas, con capiteles y basas, tendrán de alto la cuarta parte de ese mismo diámetro; los arquitrabes y ornamentos de esas columnas, la quinta parte de su altura. El parapeto superior, con su onda y su cornisa, la mitad del parapeto inferior. Sobre ese parapeto, las columnas serán una cuarta parte más bajas que las inferiores; el arquitrabe y los ornamentos de esas columnas, la quinta parte. Asimismo, si ha de haber un tercer cuerpo de la escena (*episcenos*), la parte alta del parapeto medio será la mitad; las columnas superiores serán una cuarta parte menos altas que las del medio; los arquitrabes con las cornisas de esas columnas tendrán igualmente la quinta parte de su altura.

7. Sin embargo, no en todos los teatros pueden las proporciones responder a todas las razones y efectos, sino que el arquitecto debe advertir en qué proporciones es necesario seguir la conmensurabilidad y en cuáles moderarla según la naturaleza del lugar o la magnitud de la obra. Hay, en efecto, cosas que, tanto en un teatro pequeño como en uno grande, deben hacerse del mismo tamaño por razón del uso, como las gradas, los pasillos anulares (*diazomata*), los parapetos, los pasos, las subidas, los *pulpita*, las tribunas y cualquier otro elemento intermedio que obligue por necesidad a apartarse de la conmensurabilidad para que no se impida el uso; e igualmente, si por escasez de materiales —mármol, madera y demás cosas que se preparan para la obra— faltara algo, no estará fuera de lugar quitar o añadir un poco, con tal de que no se haga con demasiada torpeza, sino con juicio. Esto sucederá si el arquitecto es experto por la práctica y, además, no está privado de ingenio ágil y de destreza.

8. Las escenas mismas tienen sus reglas bien definidas: las puertas centrales tendrán el ornato de un palacio real; a derecha e izquierda, las puertas de los huéspedes; junto a estas, los espacios destinados a los decorados, lugares que los griegos llaman περίακτοι porque hay en ellos máquinas giratorias triangula-

nationis, qvae, cvm avt fabvlarvm mvtationes svnt fvtvrae sev deorvm adventvs, cvm tonitribvs repentinis [ea] versentvr mvtentqve speciem ornationis in frontes. Secvndvm ea loca versvrae svnt procvrrentes, qvae efficivnt vna a foro, altera a peregre aditvs in scaenam.

9. Genera avtem svnt scaenarvm tria: vnvm qvod dicitvr tragicvm, altervm comicvm, tertivm satyricvm. Horvm avtem ornatvs svnt inter se dissimili dispariqve ratione, qvod tragicae deformantvr colvmnis et fastigiis et signis reliqvisqve regalibvs rebvs; comicae avtem aedificiorvm privatorvm et maenianorvm habent speciem prospectvsqve fenestris dispositos imitatione, commvnivm aedificiorvm rationibvs; satyricae vero ornantvr arboribvs, spelvncis, montibvs reliqvisqve agrestibvs rebvs in topeodis speciem deformati.

res, cada una con tres decorados distintos, que, cuando va a cambiar la acción de la obra o a producirse la llegada de los dioses, entre truenos repentinos, se giran y muestran por delante otra decoración. Junto a estos lugares avanzan las alas laterales (*versurae*), que proporcionan los accesos a la escena, uno desde el foro y otro desde fuera de la ciudad.

9. Los géneros de escena son tres: uno llamado trágico, otro cómico y el tercero satírico. Sus decorados son distintos y desiguales entre sí: los trágicos se representan con columnas, frontones, estatuas y demás elementos regios; los cómicos tienen el aspecto de edificios privados y balcones, con vistas de ventanas dispuestas a imitación de los edificios comunes; los satíricos se adornan con árboles, grutas, montes y demás elementos campestres, representados a la manera de un paisaje (*topeodes*).[12]

11 **Nota — Lib. 5.6.1 (la geometría del teatro).** La planta del teatro romano se traza inscribiendo en la circunferencia de la orquesta cuatro triángulos equiláteros que la tocan en doce puntos —como los astrólogos disponen los doce signos del zodíaco por la consonancia musical de los astros—. Los lados de esos triángulos fijan el frente de la escena, la dirección de las escaleras (scalaria) y los ejes de las gradas. Es una construcción geométrica exacta, emparentada con el método del analemma (véase el Libro IX); Vitruvio remite su trazado a una figura al final del libro. El teatro griego (5.7) usa en cambio tres cuadrados.

12 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.6. La planta del teatro latino parte de cuatro triángulos equiláteros inscritos, pero la descripción geométrica debe reconstruirse desde los loci latinos y no desde una figura moderna preconcebida. Se mantienen pulpitum, orchestra, valvae regiae, hospitalia, versurae, diazomata y *περίακτοι* como términos técnicos cuando su traducción plena oscurecería la estructura.

APARATO GEOMÉTRICO — V.6. El trazado del teatro latino parte de un círculo con cuatro triángulos equiláteros inscritos, cuyos doce vértices regulan scena, orchestra, cunei y itinera. La geometría se reconstruye después de establecer el texto y no se usa circularmente para corregir numerales o vocabulario.

NOTA METROLÓGICA — PULPITUM. La altura máxima de cinco pies se conserva en pies romanos en el texto base. Toda equivalencia en metros se ofrece aparte y con el valor de pes declarado; no se redondea para adaptar la sección a ejemplos arqueológicos concretos.

Comentario

V.6.1

Nota comparativa [F] — Lib. 5.6–5.7 (trazado del teatro). El trazado geométrico del teatro es uno de los pasajes más estudiados del Libro V. La Budé de Catherine Saliou (2009) discute con cautela las alternativas de restitución y advierte que la traza vitruviana —cuatro triángulos equiláteros inscritos en el círculo de la orquesta, como los doce signos del zodíaco— rara vez se verifica con exactitud en los teatros conservados; solo la relación del pulpitum con el diámetro de la orquesta resulta comprobable. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) subrayan la diferencia tipológica (el pulpitum romano, más profundo y bajo, con la orquesta reservada a los senadores, frente al griego, de orquesta amplia); la Nexus Network Journal ha revisado la «estrella de doce puntas» y las hipótesis de J. B. Small sobre un sistema de círculos. Esta edición conserva el texto transmitido y traduce con voz propia; la analogía musical-astral con el zodíaco es del propio Vitruvio, no una interpolación.

Caput Septimum

1. In Graecorvm theatris non omnia isdem rationibvs svnt facienda, qvod primvm in ima circinatione, vt in latino trigonorvm IIII, in eo qvadratorvm trivm angvli circinationis lineam tangvnt, et cvivs qvadrati latvs est proximvm scaenae praeciditqve cvrvatvram circinationis, ea regione designatvr finitio proscaenii. Et ab ea regione ad extremam circinationem cvrvatvrae parallelos linea designatvr, in qva constitvitvr frons scaenae, per centrvmqve orchestrae proscaenii regioni parallelos linea describitvr, et qva secat circinationis lineas dextra ac sinistra, in cornibvs hemicycli centra signantvr. Et circino conlocato in dextra ab intervallo sinistro circvmagitvr circinatio ad proscaenii sinistram partem; item centro conlocato in sinistro cornv ab intervallo dextro circvmagitvr ad proscaenii dextram partem.

2. Ita tribvs centris hac descriptione ampliorem habent orchestram Graeci et scaenam recessiorem minoreqve latitvdine pvlpitvm, qvod λογεῖον appellant, ideo qvod ⟨apvd⟩ eos tragici et comici actores in scaena peragvnt, reliqvi avtem artifices svas per orchestram praestant actiones; itaqve ex eo scaenici et thymelici graece separatim nominantvr. Eivs logei altitvdo non minvs debet esse pedvm X, non plvs dvodecim. Gradationes scalarvm inter cvneos et sedes contra qvadratorvm angvlos dirigantvr ad primam praecinctionem, a praecinctione inter eas itervm mediae dirigantvr, et ad svmmam qvotiens praecingvntvr, altero tanto semper amplificantvr.

Capítulo VII

1. En los teatros griegos no todo debe hacerse según las mismas reglas, porque, en primer lugar, en la circunferencia inferior, en lugar de los cuatro triángulos del teatro latino, los ángulos de tres cuadrados tocan la línea de la circunferencia; y el lado del cuadrado que queda más próximo a la escena y corta la curvatura de la circunferencia determina en esa línea el límite del proscenio. Desde esa línea hasta el extremo de la curvatura de la circunferencia se traza una paralela, en la que se establece el frente de la escena; y por el centro de la orquesta se traza otra paralela a la línea del proscenio, y donde corta a derecha e izquierda la línea de la circunferencia se señalan los centros en los extremos del hemiciclo. Colocado el compás en el centro de la derecha, con el radio desde el de la izquierda, se traza un arco hasta la parte izquierda del proscenio; e igualmente, colocado el centro en el extremo izquierdo, con el radio desde el derecho, se traza hasta la parte derecha del proscenio.

2. Así, con este trazado de tres centros, los griegos tienen una orquesta más amplia, una escena más retirada y un *pulpitum* de menor anchura, que llaman λογεῖον, porque entre ellos los actores trágicos y cómicos actúan en la escena, mientras que los demás artistas realizan sus actuaciones en la orquesta; de ahí que en griego se les distinga con los nombres de *scaenici* y *thymelici*. La altura de ese *logeion* no debe ser menor de diez pies ni mayor de doce. Las escaleras entre los sectores y los asientos se orientarán, frente a los ángulos de los cuadrados, hasta el primer pasillo; desde el pasillo, entre ellas, se orientarán otras intermedias, y, en lo alto, cada vez que se abre un pasillo, se duplican siempre.[13]

13 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.7. También se retraduce el pasaje del teatro griego, antes materialmente degradado. La diferencia fundamental es geométrica y funcional: tres cuadrados inscritos, orquesta más amplia, scaena más retirada y λογεῖον más estrecho. Se conservan λογεῖον, *σκηνικοί* y θυμελικοί, con explicación en nota, sin equipararlos mecánicamente a categorías teatrales modernas.

Nota de nomenclatura — Lib. 5.7.2 (la escena griega). Términos técnicos que se conservan con su grecismo y transliteración en la primera aparición: orchestra (ὀρχήστρα), el espacio circular del coro; proscaenium / λογεῖον (logeîon), el tablado elevado de los actores; *σκηνή* (skené), el edificio escénico; *παρασκήνια* (paraskénia), sus alas laterales.

APARATO COMPARATIVO [F] — V.7. El teatro griego no se obtiene por simple variación del latino: el trazado sustituye los cuatro triángulos por tres cuadrados inscritos y modifica proscaenium, orchestra y relación con la scena. La reconstrucción gráfica debe seguir esta diferencia generativa y no limitarse a cambiar dimensiones.

NOTA TERMINOLÓGICA — LOGEION / PROSCAENIUM. La mayor profundidad de la orchestra y la posición elevada del λογεῖον se explican en relación con los distintos usos escénicos que Vitruvio atribuye a griegos y latinos. La equivalencia moderna «escenario» se evita cuando borra la distinción funcional.

Comentario

V.7.1

Nota comparativa [F] — Lib. 5.7 (el teatro griego). A diferencia del teatro romano —trazado con cuatro triángulos (5.6)—, el griego se ordena con tres cuadrados inscritos en la circunferencia de la orquesta. De ahí sus rasgos propios: una orquesta más amplia, usada por el coro; una escena más retirada; y un tablado (logeîon, λογεῖον) más estrecho y alto, de diez a doce pies, pues los actores actúan sobre el proscenio (proscaenium) mientras el coro evoluciona abajo. Las ediciones conservan la terminología griega; Rowland y Howe (Cambridge, 1999) precisan la reconstrucción del tablado; Saliou (Budé, 2009) la relaciona con los teatros helenísticos conservados. Esta edición mantiene los grecismos y traduce con voz propia. [Nota histórico-arquitectónica] La distinción romano/griego refleja usos escénicos distintos: en Roma, senadores en la orquesta y espectáculo en el pulpitum; en Grecia, el coro en la orquesta.

Caput Octavum

1. Cvm haec omnia svmma cvra sollertiaqve explicata svnt, tvnc etiam diligentivs est animadvertendvm, vti sit electvs locvs, in qvo leniter adplicet se vox neqve repvlsa resiliens incertas avribvs referat significationes. Svnt enim nonnvlli loci natvraliter inpedientes vocis motvs, vti desonantes, qvi graece dicvntvr κατηχοῦντες, circvmsonantes, qvi apvd eos nominantvr περιηχοῦντες, item resonantes, qvi dicvntvr ἀντηχοῦντες, consonantesqve, qvos appellant συνηχοῦντας. Desonantes svnt, in qvibvs vox prima, cvm est elata in altitvdinem, offensa svperioribvs solidis corporibvs repvlsaqve residens in imo opprimit inseqventis vocis elationem;

2. Circvmsonantes avtem, in qvibvs circvmvagando coacta exsolvens in medio sine extremis casibvs sonans ibi extingvatvr incerta verborvm significatione; resonantes vero, in qvibvs, cvm in solido tactv percvssa resiliat, imagines exprimendo novissimos casvs dvplices faciat avditv; item consonantes svnt, in qvibvs ab imis avxiliata cvm incremento scandens egrediatvr ad avres diserta verborvm claritate. Ita si in locorvm electione fverit diligens animadversio, emendatvs erit prvdentia ad vtilitatem in theatris vocis effectvs. Formarvm avtem descriptiones inter se discriminibvs his ervnt notatae, vti, qvae Graecorvm habent vsvs, ex qvadratis designentvr, latina e paribvs lateribvs trigonorvm. Ita his praescriptionibvs qvi volverit vti, emendatas efficiet theatrorvm perfectiones.

Capítulo VIII

1. Una vez explicadas todas estas cosas con sumo cuidado y destreza, hay que atender todavía con más diligencia a que se elija un lugar en el que la voz se aplique suavemente y no refleje, rebotando, significaciones inciertas a los oídos. Hay, en efecto, lugares que por naturaleza estorban los movimientos de la voz, como los disonantes, llamados en griego κατηχοῦντες; los circunsonantes, que entre ellos se llaman περιηχοῦντες; los resonantes, llamados ἀντηχοῦντες; y los consonantes, que llaman συνηχοῦντες. Disonantes son aquellos en que la primera voz, al elevarse, choca con cuerpos sólidos superiores, es rechazada y, cayendo hacia abajo, ahoga la elevación de la voz que sigue;[14]

2. circunsonantes, aquellos en que la voz, obligada a girar en redondo, se disuelve y, resonando en el centro sin las terminaciones de las palabras, se extingue allí con un significado incierto; resonantes, aquellos en que, al golpear un cuerpo sólido y rebotar, reproduce imágenes y hace oír dobles las últimas terminaciones; y consonantes, aquellos en que, ayudada desde abajo, crece al ascender y llega a los oídos con la claridad nítida de las palabras. Así, si en la elección de los lugares se pone una atención diligente, el efecto de la voz en los teatros quedará corregido con prudencia para su utilidad. Los trazados de las plantas se distinguirán entre sí por estas diferencias: los que siguen el uso griego se trazarán con cuadrados; los latinos, con triángulos equiláteros. Quien quiera seguir estas prescripciones hará teatros perfectos y sin defectos.[15]

14 Nota filológica y acústica — V.8.1. Las cuatro denominaciones combinan categorías latinas con participios griegos. Se conservan ambos niveles porque no constituyen equivalencias de la acústica moderna. Vitruvio clasifica los lugares según el comportamiento perceptible de la voz —obstrucción, dispersión, reflexión y refuerzo— dentro de su propio modelo geométrico-acústico.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.8. La clasificación de lugares dissonantes, circumsonantes, resonantes y consonantes se mantiene junto con los términos griegos correspondientes. Se trata de una fenomenología antigua de la voz y de sus reflexiones; «eco», «reverberación» y «resonancia» modernas pueden utilizarse comparativamente, pero no como equivalentes perfectos.

15 Nota crítico-comparativa [F] — V.8.2. Casus alude aquí a las terminaciones perceptibles de las palabras, cuya pérdida o duplicación compromete la inteligibilidad. La analogía con reflexión, eco o refuerzo acústico puede ser útil para el lector moderno, pero no debe transformar estas cuatro clases vitruvianas en categorías científicas contemporáneas ni presentarlas como una taxonomía universal de la acústica antigua.

APARATO ACÚSTICO — V.8. Vitruvio clasifica los lugares por su respuesta sonora —disonantes, circumsonantes, resonantes y consonantes— y recomienda elegir emplazamientos que favorezcan la claridad de la voz. Estas categorías se conservan como taxonomía acústica antigua, sin convertirlas automáticamente en parámetros modernos de reverberación.

Caput Nonum

1. Post scaenam porticvs svnt constitvendae, vti, cvm imbres repentini lvdos interpellaverint, habeat popvlvs, qvo se recipiat ex theatro, choragiaqve laxamentvm habeant ad comparandvm. Vti svnt porticvs Pompeianae, itemqve Athenis porticvs Evmenicae Patrisqve Liberi fanvm et exevntibvs e theatro sinistra parte odevm, qvod Themistocles colvmnis lapideis dispositis navivm malis et antemnis e spoliis Persicis pertexit (ideo avtem etiam incensvm Mithridatico bello rex Ariobarzanes restitvit); Smyrnae Stratonicevm; Trallibvs porticvs ex vtraqve parte est scaenae svpra stadivm; ceterisqve civitatibvs, qvae diligentiores habvervnt architectos, circa theatra svnt porticvs et ambvlationes.

2. Qvae videntvr ita oportere conlocari, vti dvplices sint habeantqve exteriores colvmnas doricas cvm epistyliis et ornamentis ex ratione modvlationis perfectas. Latitvdines avtem earvm ita oportere fieri videntvr, vti, qvanta altitvdo colvmnae fverit exterioris, tantam latitvdinem habeant ab inferiore parte colvmnarvm extremarvm ad medias et a medianis ad parietes, qvi circvmclvdvnt porticvs ambvlationes. Medianae avtem colvmnae qvinta parte altiores sint qvam exteriores, sed

3. avt ionico avt corinthio genere deformentvr. Colvmnarvm avtem proportiones et symmetriae non ervnt isdem rationibvs, qvibvs in aedibvs sacris scripsi; aliam enim in deorvm templis debent habere gravitatem, aliam in porticibvs et ceteris operibvs svbtilitatem. Itaqve si dorici generis ervnt colvmnae, dimetiantvr earvm altitvdines cvm capitvlis in partes XV. Ex eis partibvs vna constitvatvr et fiat modvlvs, ad cvivs modvli rationem omnis operis erit explicatio. Et in imo colvmnae crassitvdo fiat dvorvm modvlorvm; intercolvmnivm qvinqve et modvli dimidia parte; altitvdo colvmnae praeter capitvlvm XIIII modvlorvm; capitvli altitvdo modvli vnivs, latitvdo modvlorvm dvorvm et modvli sextae partis. Ceteri operis modvlationes, vti in aedibvs sacris in libro IIII scriptvm est, ita perficiantvr.

4. Sin avtem ionicae colvmnae fient, scapvs praeter spiram et capitvlvm in octo et dimidiam partem dividatvr, et ex his vna crassitvdini colvmnae detvr;

Capítulo IX

1. Detrás de la escena deben construirse pórticos, para que, cuando lluvias repentinas interrumpan los juegos, el pueblo tenga donde refugiarse al salir del teatro y haya holgura para preparar el aparato escénico (choragia), como son los pórticos de Pompeyo y, en Atenas, los pórticos de Éumenes y el santuario de Líber Padre; y, a la izquierda de quien sale del teatro, el Odeón, que Temístocles, sobre columnas de piedra, cubrió con los mástiles y las vergas de las naves tomadas como botín a los persas (y que, por ello, incendiado en la guerra mitridática, restauró el rey Ariobarzanes); en Esmirna, el Estratoniceo; en Trales, un pórtico a cada lado de la escena, por encima del estadio; y en las demás ciudades que tuvieron arquitectos más diligentes hay pórticos y paseos en torno a los teatros.[16]

2. Parece que deben disponerse de modo que sean dobles y tengan columnas exteriores dóricas con arquitrabes y ornamentos ejecutados según la regla de la modulación. Su anchura parece que debe hacerse así: cuanta sea la altura de la columna exterior, tanta sea la anchura desde la parte inferior de las columnas extremas hasta las medias, y desde las medias hasta los muros que cierran los paseos de los pórticos. Las columnas medias sean una quinta parte más altas que las exteriores, pero

3. háganse de género jónico o corintio. Las proporciones y relaciones de conmensurabilidad de las columnas no serán con las mismas reglas que escribí para los templos, pues en los templos de los dioses deben tener una gravedad y en los pórticos y demás obras una sutileza distintas. Así, si las columnas son de género dórico, divídase su altura, con los capiteles, en quince partes; de ellas, una se establecerá como módulo, a cuya razón se ajustará el desarrollo de toda la obra. En la base, el grosor de la columna será de dos módulos; el intercolumnio, de cinco módulos y medio; la altura de la columna, sin el capitel, de catorce módulos; la altura del capitel, de un módulo, y su anchura, de dos módulos y un sexto. Las demás modulaciones de la obra se ejecutarán como se ha escrito para los templos en el libro cuarto.

4. Si las columnas son jónicas, divídase el fuste, sin la basa ni el capitel, en ocho partes y media, y dése una al grosor de la columna; la basa con el plinto

⟨spira⟩ cvm plintho dimidia crassitvdine constitvatvr; capitvli ratio ita fiat, vti in libro tertio est demonstratvm. Si corinthia erit, scapvs et spira vti in ionica; capitvlûm avtem, qvemadmodvm in qvarto libro est scriptvm, ita habeant rationem. Stylobatisqve adiectio qvae fit per scamillos inpares, ex descriptione, qvae svpra scripta est in libro tertio, svmatvr. Epistylia, coronae ceteraqve omnia ad colvmnarvm rationem ex scriptis volvminvm svperiorvm explicentvr.

5. Media vero spatia, qvae ervnt svbdiv inter porticvs, adornanda viridibvs videntvr, qvod hypaethroe ambvlationes habent magnam salvbritatem. Et primvm ocvlorvm, qvod ex viridibvs svbtilis et extenvatvs aer propter motionem corporis inflvens perlimat speciem et ita avferens ex ocvlis vmorem crassvm, aciem tenvem et acvtam speciem relinqvit; praeterea, cvm corpvs motionibvs in ambvlatione calescat, vmores ex membris aer exsvgendo inminvit plenitates extenvatqve dissipando qvod plvs inest qvam corpvs potest svstinere.

6. Hoc avtem ita esse ex eo licet animadvertere, qvod, svb tectis cvm sint aqvarvm fontes avt etiam svb terra palvstris abvndantia, ex his nvllvs svrgit vmor nebvlosvs, sed in apertis hypaethrisqve locis, cvm sol oriens vapore tangat mvndvm, ex vmidis et abvndantibvs excitat vmores et eos conglobatos in altitvdinem tollit. Ergo si ita videtvr, vti in hypaethris locis ab aere vmores ex corporibvs exsvgantvr molestiores, qvemadmodvm ex terra per nebvlas videntvr, non pvto dvbivm esse, qvin amplissimas et ornatissimas svbdiv hypaethrvsqve conlocari oporteat in civitatibvs ambvlationes.

7. Eae avtem vti sint semper siccae et non lvtosae, sic erit faciendvm. Fodiantvr et exinaniantvr qvam altissime. Dextra atqve sinistra strvctiles cloacae fiant, inqve earvm parietibvs, qvi ad ambvlationem spectaverint, tvbvli instrvantvr inclinati fastigio. Cloacis his perfectis compleantvr ea loca carbonibvs, deinde insvper sabvlone eae ambvlationes sternantvr et exaeqventvr. Ita propter carbonvm raritatem natvralem et tvbvlorvm in cloacas instrvctionem excipientvr aqvarvm abvndantiae, et ita siccae et sine vmore perfectae fverint ambvlationes.

8. Praeterea in his operibvs thensavri svnt civitatibvs in necessariis rebvs a maioribvs constitvti. In conclvsionibvs enim reliqvi omnes faciliores svnt

tendrá la mitad del grosor; la regla del capitel será la que se expuso en el libro tercero. Si es corintia, el fuste y la basa serán como en la jónica; los capiteles se regirán por lo escrito en el libro cuarto. El aumento del estilóbato que se hace mediante los *scamilli impares* se tomará del trazado descrito en el libro tercero. Los arquitrabes, las cornisas y todo lo demás se desarrollarán en proporción con las columnas, según lo escrito en los libros anteriores.

5. Los espacios intermedios que queden al descubierto entre los pórticos conviene adornarlos con vegetación, porque los paseos al aire libre son muy saludables; en primer lugar para los ojos, porque el aire sutil y ligero que procede de la vegetación, al entrar por el movimiento del cuerpo, afina la vista y, quitando de los ojos el humor espeso, deja la mirada fina y la visión aguda; además, como el cuerpo se calienta con el movimiento al pasear, el aire, extrayendo los humores de los miembros, reduce las plenitudes y atenúa, disipándolo, lo que excede de lo que el cuerpo puede soportar.

6. Que esto es así puede advertirse porque, cuando bajo techado hay fuentes de agua, o incluso bajo tierra abundancia de aguas pantanosas, no se levanta de ellas ninguna humedad nebulosa; en cambio, en los lugares abiertos y al aire libre, cuando el sol naciente toca el mundo con su calor, suscita humores de los lugares húmedos y encharcados y los eleva a lo alto condensados. Por tanto, si parece que en los lugares descubiertos el aire extrae de los cuerpos los humores más molestos, del mismo modo que se ve que los extrae de la tierra en forma de nieblas, no creo que haya duda de que en las ciudades deben disponerse, al aire libre, paseos amplísimos y muy adornados.

7. Para que estén siempre secos y sin barro, se procederá así: excávense y vacíense lo más profundamente posible; a derecha e izquierda háganse cloacas de fábrica, y en sus muros que miren al paseo colóquense tubos con pendiente. Terminadas estas cloacas, rellénense esos espacios con carbones, y luego, encima, cúbranse y nivélense los paseos con arena. Así, por la porosidad natural de los carbones y por la disposición de los tubos hacia las cloacas, se recogerá la abundancia de agua, y los paseos quedarán secos y sin humedad.

8. Además, en estas obras nuestros mayores establecieron para las ciudades depósitos para los casos de necesidad. Pues en los asedios todos los demás apro-

apparatvs qvam lignorvm. Sal enim facile ante inportatvr, frvmenta pvblice privatimqve expeditivs congervntvr, et si defit, holeribvs, carne sev legvminibvs defenditvr, aqvae fossvris pvteorvm et de caelo repentinis tempestatibvs ex tegvlis excipivntvr. De lignatione, qvae maxime necessaria est ad cibvm coqvendvm, difficilis et molesta est apparatio, qvod et tarde comportatvr et plvs consvmitvr.

9. In eivsmodi temporibvs tvnc eae ambvlationes aperivntvr et mensvrae tribvtim singvlis capitibvs designantvr. Ita dvas res egregias hypaethroe ambvlationes praestant, vnam in pace salvbritatis, alteram in bello salvtis. Ergo his rationibvs ambvlationvm explicationes non solvm post scaenam theatri, sed etiam omnivm deorvm templis effectae magnas civitatibvs praestare potervnt vtilitates. Qvoniam haec nobis satis videntvr esse exposita, nvnc inseqventvr balinearvm dispositionvm demonstrationes.

visionamientos son más fáciles que el de la leña: la sal se introduce fácilmente de antemano; el trigo se reúne con más facilidad, pública y privadamente, y si falta, se suple con hortalizas, carne o legumbres; el agua se obtiene excavando pozos y, de las lluvias repentinas, recogiéndola de los tejados. El aprovisionamiento de leña, que es lo más necesario para cocer los alimentos, es difícil y molesto, porque se transporta con lentitud y se consume en mayor cantidad.

9. En tales circunstancias se abren entonces esos paseos y se asignan medidas por tribus, a cada persona. Así, los paseos al aire libre prestan dos servicios excelentes: uno, en la paz, el de la salubridad; otro, en la guerra, el de la salvación. Por tanto, con estas reglas, los paseos dispuestos no solo detrás de la escena del teatro, sino también junto a los templos de todos los dioses, podrán prestar grandes utilidades a las ciudades. Puesto que estas cosas nos parecen suficientemente expuestas, seguirán ahora las explicaciones sobre la disposición de los baños.[17]

16 Nota histórico-textual — V.9.1. La enumeración de edificios y atribuciones presenta dificultades de transmisión; por ello se conserva la atribución que ofrece el texto latino adoptado y se evita armonizarla silenciosamente con tradiciones históricas externas. Choragia designa aquí los espacios y medios vinculados a la preparación escénica, no «escenarios». La nota separa deliberadamente el testimonio de Vitruvio de la identificación histórica posterior de cada monumento.

17 APARATO COMPARATIVO [F] — V.9. Los porticus post scaenam cumplen funciones de refugio, paseo y reserva urbana. La explicación del drenaje mediante excavación, cloacas laterales, carbón y grava se conserva como técnica antigua; cualquier comparación con capas drenantes modernas se presenta aparte.

NOTA HISTÓRICO-URBANA — PORTICUS. La utilidad en tiempo de asedio —almacenamiento y distribución de recursos— forma parte de la argumentación vitruviana sobre infraestructura cívica. No se generaliza como función necesaria de todo pórtico romano.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.9. Los pórticos post scaenam se estudian como infraestructura del teatro: refugio del público, espacio para choragia y paseo. La porticus Pompeiana y los demás ejemplos son casuística antigua. Vegetación, ambulationes y evacuación de aguas se interpretan dentro de la relación vitruviana entre salubridad, ejercicio y espacio urbano.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — PORTICUS POST SCAENAM. Las reconstrucciones deberán distinguir scaena, postscaenium, pórticos, ambulationes y áreas descubiertas; las pendientes y drenajes no se completarán con cotas no transmitidas.

Caput Decimum

1. Primvm eligendvs locvs est qvam calidissimvs, id est aversvs ab septentrione et aqvilone. Ipsa avtem caldaria tepidariaqve lvmen habeant ab occidente hiberno, si avtem natvra loci inpedierit, vtiqve a meridie, qvod maxime tempvs lavandi a meridiano ad vespervm est constitvtvm. Et item est animadvertendvm, vti caldaria mvliebria et virilia conivncta et in isdem regionibvs sint conlocata; sic enim efficietvr, vt vasaria et hypocavsis commvnis sit eorvm vtrisqve. Aenea svpra hypocavsim tria svnt componenda, vnvm caldarivm, altervm tepidarivm, tertivm frigidarivm, et ita conlocanda, vti, ex tepidario in caldarivm qvantvm aqvae caldae exierit, inflvat de frigidario in tepidarivm ad evndem modvm, testvdinesqve alveolorvm ex commvni hypocavsi calfaciantvr.

2. Svspensvrae caldariorvm ita svnt faciendae, vt primvm sesqvipedalibvs tegvlis solvm sternatvr inclinatvm ad hypocavsim, vti pila, cvm mittatvr, non possit intro resistere, sed rvrsvs redeat ad praefvrnivm ipsa per se; ita flamma facilivs pervagabitvr svb svspensione. Svpraqve latercvlis besalibvs pilae strvantvr ita dispositae, vti bipedales tegvlae possint svpra esse conlocatae; altitvdinem avtem pilae habeant pedes dvo. Eaeqve strvantvr argilla cvm capillo svbacta, svpraqve conlocentvr tegvlae bipedales, qvae svstineant pavimentvm.

3. Concamarationes vero si ex strvctvra factae fverint, ervnt vtiliores; sin avtem contignationes fverint, figlinvm opvs svbiciatvr. Sed hoc ita erit faciendvm. Regvlae ferreae avt arcvs fiant, eaeqve vncinis ferreis ad contignationem svspendantvr qvam creberrimis; eaeqve regvlae sive arcvs ita disponantvr, vti tegvlae sine marginibvs sedere in dvabvs invehiqve possint, et ita totae concamarationes in ferro nitentes sint perfectae. Earvmqve camararvm svperiora coagmenta ex argilla cvm capillo svbacta liniantvr; inferior avtem pars, qvae ad pavimentvm spectat, primvm testa cvm calce trvllizetvr, deinde opere albario sive tectorio poliatvr. Eaeqve camarae in caldariis si dvplices factae fverint, meliorem habebvnt vsvm; non enim a vapore vmor corrvmpere poterit materiem contignationis, sed inter dvas camaras vagabitvr.

Capítulo X

1. En primer lugar, ha de elegirse un emplazamiento lo más cálido posible, es decir, vuelto de espaldas al septentrión y al aquilón. Los caldarios y tepidarios reciban la luz del poniente invernal; y si la naturaleza del lugar lo impidiera, en todo caso del mediodía, porque el tiempo del baño está fijado sobre todo desde el mediodía hasta el atardecer. Asimismo debe cuidarse que los caldarios de las mujeres y de los hombres estén unidos y situados en la misma zona; así se conseguirá que los recipientes y el hipocausto sean comunes a unos y otros. Sobre el hipocausto se han de disponer tres calderas de bronce, una para el agua caliente, otra para la templada y la tercera para la fría, y colocarlas de modo que, cuanta agua caliente pase del tepidario al caldario, otra tanta fluya del frigidario al tepidario, y que las testudines de las bañeras se calienten desde el hipocausto común.

2. Los suelos suspendidos de los caldarios han de hacerse así: primero se pavimente el suelo con tejas de pie y medio, inclinado hacia el hipocausto, de manera que una pelota lanzada no pueda detenerse dentro, sino que vuelva por sí sola hacia el horno; así la llama se extenderá más fácilmente bajo el suelo suspendido. Encima, con ladrillos de dos tercios de pie, levántense pilares dispuestos de modo que sobre ellos puedan colocarse tejas de dos pies; y tengan los pilares dos pies de altura. Constrúyanse con arcilla amasada con pelo, y encima colóquense las tejas de dos pies que sostengan el pavimento.[18]

3. Las bóvedas, si se hacen de fábrica, serán más útiles; pero si hay entramados de madera, se les debe poner debajo una obra de alfarería. Esto se hará del modo siguiente. Háganse reglas o arcos de hierro, y suspéndanse del entramado con ganchos de hierro lo más espesos posible; y dispónganse esas reglas o arcos de manera que las tejas sin rebordes puedan asentarse y apoyarse sobre dos de ellos, y así las bóvedas enteras quedarán terminadas descansando sobre el hierro. Las juntas superiores de estas bóvedas se recubran con arcilla amasada con pelo; y la parte inferior, que mira al pavimento, primero se enluzca con teja molida y cal, y después se pula con estuco blanco o revoque. Si en los caldarios estas bóvedas se hacen dobles, prestarán mejor servicio; pues la humedad del vapor no podrá corromper la madera del entramado, sino que

4. Magnitvdines avtem balneorvm videntvr fieri pro copia hominvm * * * sint ita compositae. Qvanta longitvdo fverit tertia dempta, latitvdo sit, praeter scholam labri et alvei. Labrvm vtiqve svb lvmine facivndvm videtvr, ne stantes circvm svis vmbris obscvrent lvcem. Scholas avtem labrorvm ita fieri oportet spatiosas, vti, cvm priores occvpaverint loca circvm, expectantes reliqvi recte stare possint. Alvei avtem latitvdo inter parietem et plvtevm ne minvs sit pedes senos, vt gradvs inferior inde avferat et pvlvinvs dvos pedes.

5. Laconicvm svdationesqve svnt conivngendae tepidario; eaeqve qvam latae fverint, tantam altitvdinem habeant ad imam cvrvatvram hemisphaerii. Medivmqve lvmen in hemisphaerio relinqvatvr, ex eoqve clipevm aenevm catenis pendeat, per cvivs redvctiones et demissiones perficietvr svdationis temperatvra. Ipsvmqve ad circinvm fieri oportere videtvr, vt aeqvaliter a medio flammae vaporisqve vis per cvrvatvrae rotvndationes pervagetvr.

circulará entre las dos bóvedas.

4. Las dimensiones de los baños parecen deber establecerse según el número de personas * * * y estén dispuestas así. Cuanto sea la longitud, quitado un tercio, tanto sea la anchura, sin contar la escuela del labrum y la del alveus. El labrum debe hacerse, sin duda, bajo la luz, para que quienes están de pie alrededor no oscurezcan la claridad con sus sombras. Las escuelas de los labra conviene que sean tan espaciosas que, cuando los primeros hayan ocupado los lugares alrededor, los demás que esperan puedan estar de pie holgadamente. La anchura del alveus entre la pared y el parapeto no sea menor de seis pies, de modo que el escalón inferior y el cojín ocupen de ella dos pies.

5. El laconicum y las salas de sudación han de unirse al tepidario; y cuanto sean de anchas, tanta altura tengan hasta el arranque de la curvatura de la semiesfera. En el centro de la semiesfera déjese una abertura de luz, y de ella cuelgue con cadenas un escudo de bronce, con cuyo alzamiento y descenso se regulará la temperatura de la sudación. Y parece conveniente que la sala misma se haga a compás, para que la fuerza de la llama y del vapor se difunda por igual desde el centro a lo largo de las rotundidades de la curvatura.[19]

18 **Nota comparativa [F] — Lib. 5.10 (termas).** El Libro V corresponde en la Budé a Catherine Saliou (2009), cuyo comentario liga el capítulo con la arqueología termal (Pompeya, Ostia) y con la mejora del hipocausto atribuida a Sergio Orata. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) precisan la terminología (suspensura, hypocausis, praefurnium, testudo alvei, schola labri); Corso-Romano detallan las proporciones del caldarium (5.10.4). Esta edición conserva el texto transmitido y traduce con voz propia. La tradición manuscrita presenta solo variantes menores de grafía, sin efecto en el sentido.

19 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.10. En los baños se revisan orientación solar, caldaria, tepidaria, suspensurae, hypocaustum, praefurnium, alveus, laconicum y concamerata sudatio. Las proporciones se conservan en unidades antiguas y cualquier conversión métrica será secundaria y explícita.

NOTA TÉCNICA [T] — HYPOCAUSTUM Y SUSPENSURAE. El pavimento suspendido y la circulación del calor forman un sistema constructivo, no un simple «suelo radiante». Las figuras distinguirán pilae, suspensura, cámara caliente y praefurnium, y marcarán los flujos térmicos como convención editorial.

APARATO TÉCNICO — V.10. Las balneae se ordenan por orientación solar, proximidad de sectores masculino/femenino, tres recipientes de agua y calefacción común. La edición controla caldarium, tepidarium, frigidarium, suspensurae y hypocaustum según función, evitando vocabulario termal moderno cuando introduce falsas equivalencias.

NOTA CONSTRUCTIVA — SUSPENSURAE. La pendiente del pavimento hacia el praefurnium y la cámara calefactada bajo suelo se explican como sistema constructivo. La física moderna de convección y transferencia térmica puede aclarar el comportamiento, pero permanece diferenciada de la causalidad expresada por Vitruvio.

Caput Undecimum

1. Nvnc mihi videtvr, tametsi non sint italicae consvetvdinis palaestrarvm aedificationes, traditae tamen, explicare et, qvemadmodvm apvd Graecos constitvantvr, monstrare. In palaestris peristylia qvadrata sive oblonga ita svnt facienda, vti dvorvm stadiorvm habeant ambvlationis circvmitionem, qvod Graeci vocant δίαυλον, ex qvibvs tres porticvs simplices disponantvr, qvarta, qvae ad meridianas regiones est conversa, dvplex, vti, cvm tempestates ventosae sint, non possit aspergo in interiorem partem pervenire.

2. Constitvantvr avtem in tribvs porticibvs exhedrae spatiosae, habentes sedes, in qvibvs philosophi, rhetores reliqviqve, qvi stvdiis delectantvr, sedentes dispvtare possint. In dvplici avtem porticv conlocentvr haec membra: ephebevm in medio (hoc avtem est exhedra amplissima cvm sedibvs) tertia parte longior sit qvam lata; svb dextro corycevm, deinde proxime conisterivm, a conisterio in versvra porticvs frigida lavatio, qvam Graeci λουτρόν vocitant; ad sinistram ephebei elaeothesivm, proxime avtem elaeothesivm frigidarivm, ab eoqve iter in propnigevm in versvra porticvs. Proxima avtem introrsvs e regione frigidarii conlocetvr concamerata svdatio longitvdine dvplex qvam latitvdo, qvae habeat in versvris ex vna parte laconicvm ad evndem modvm, vti qvam svpra scriptvm est, compositvm, ex adverso laconici caldam lavationem. In palaestra peristylia, qvemadmodvm svpra scriptvm est, ita debent esse [perfecta] distribvta.

3. Extra avtem disponantvr porticvs tres, vna ex peristylo exevntibvs, dvae dextra atqve sinistra stadiatae, ex qvibvs vna, qvae spectaverit ad septentrionem, perficiatvr dvplex amplissima latitvdine, altera simplex, ita factae, vti in partibvs, qvae fverint circa parietes et qvae erit ad colvmnas, margines habeant vti semitas non minvs pedvm denûm medivmqve excavatvm, vti gradvs sint in descensv marginibvs sesqvipedem ad planitiem, qvae planities sit non minvs pedes XII; ita qvi vestiti ambvlaverint circvm in marginibvs, non inpedientvr ab vnctis se exercentibvs.

4. Haec avtem porticvs ξυστός apvd Graecos vocitatvr, qvod athletae per hiberna tempora in tectis stadiis exercentvr. Proxime avtem xystvm

Capítulo XI

1. Me parece ahora oportuno, aunque la construcción de palestras[20] no sea costumbre itálica, explicar sin embargo lo que se ha transmitido y mostrar cómo se disponen entre los griegos. En las palestras, los peristilos, cuadrados u oblongos, han de hacerse de manera que tengan un circuito de paseo de dos estadios, lo que los griegos llaman δίαυλος; tres de sus pórticos sean sencillos, y el cuarto, el que está vuelto hacia las regiones del mediodía, doble, para que, cuando haya temporales de viento, la lluvia no pueda llegar a la parte interior.

2. Dispónganse en tres de los pórticos exedras espaciosas, provistas de asientos, en las que filósofos, rétores y los demás que se deleitan en los estudios puedan disputar sentados. En el pórtico doble colóquense estas partes: en el centro, el efebeo (que es una exedra muy amplia con asientos), un tercio más largo que ancho; a su derecha, el coriceo; a continuación, inmediato, el conisterio; junto al conisterio, en el ángulo del pórtico, el baño frío, que los griegos llaman λουτρόν; a la izquierda del efebeo, el eleotesio; inmediato al eleotesio, el frigidario, y desde él un paso al propnigeo, en el ángulo del pórtico. Inmediata, hacia el interior, frente al frigidario, sitúese la sala de sudación abovedada, de longitud doble que su anchura, que tenga en los ángulos, de un lado, el laconicum dispuesto del mismo modo que se ha escrito arriba, y, frente al laconicum, el baño caliente. En la palestra, los peristilos deben estar distribuidos como se ha escrito arriba.

3. Fuera, dispónganse tres pórticos: uno a la salida del peristilo y dos, a derecha e izquierda, de la longitud de un estadio; de ellos, el que mire al septentrión hágase doble y de grandísima anchura, el otro sencillo, construidos de modo que, en las partes que estén junto a las paredes y en la que dé a las columnas, tengan bordes a modo de senderos no menores de diez pies, y el centro excavado, de suerte que haya gradas en el descenso de los bordes, de pie y medio, hasta la superficie llana, la cual no sea menor de doce pies; así, quienes paseen vestidos alrededor, por los bordes, no serán estorbados por los que se ejercitan ungidos.

4. Este pórtico se llama entre los griegos ξυστός, porque los atletas se ejercitan en la estación invernal en estadios cubiertos. Junto al xisto y al pórtico

et dvplicem porticvm designentvr hypaethroe ambvlationes, qvas Graeci παραδρομίδες, nostri xysta appellant, in qvas per hiemem ex xysto sereno caelo athletae prodevntes exercentvr. Facivnda avtem xysta sic videntvr, vt sint inter dvas porticvs silvae avt platanones, et in his perficiantvr inter arbores ambvlationes ibiqve ex opere signino stationes. Post xystvm avtem stadivm ita figvratvm, vt possint hominvm copiae cvm laxamento athletas certantes spectare. Qvae in moenibvs necessaria videbantvr esse, vt apte disponantvr, perscripsi.

doble trácense paseos descubiertos, que los griegos llaman παραδρομίδες y los nuestros xysta, a los que, en invierno, cuando el cielo está sereno, salen desde el xisto los atletas para ejercitarse. Los xysta parecen deber hacerse de modo que entre los dos pórticos haya arboledas o plantaciones de plátanos, y que en ellas se abran paseos entre los árboles y, allí, lugares de descanso de obra signina. Detrás del xisto, el estadio, trazado de manera que multitudes de personas puedan contemplar con holgura a los atletas que compiten. He escrito lo que parecía necesario para que se dispongan adecuadamente los edificios que están dentro de las murallas.[21]

20 Gymnasion (γυμνάσιον) designa en el mundo griego una institución destinada al ejercicio físico y, progresivamente, también a actividades educativas e intelectuales. El término se relaciona con γυμνός, «desnudo».

21 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.11. Vitruvio advierte que las palestras no pertenecen a la costumbre itálica, pero explica su disposición griega. Se conservan peristylium, exhedrae, ephebeum, coryceum, conisterium, frigida lavatio, elaothesium, propnigeum, ξυστός y παραδρομίδες cuando una traducción moderna borraría su función específica.

NOTA HISTÓRICO-TIPOLÓGICA — PALAESTRA. La planta derivada de V.11 es una reconstrucción normativa del texto, no un plano universal de los gimnasios helenísticos. Deben distinguirse pórtico doble, xystus cubierto y paseos hypaethrae.

APARATO FILOLÓGICO — V.11. La palestra griega conserva su léxico especializado: δίαυλος, exedrae, ephebeum, coryceum, conisterium, λουτρόν, elaeothesium, laconicum, ξυστός y παραδρομίδες. No se fuerzan equivalencias con gimnasios contemporáneos; cada espacio se define por posición y uso dentro del complejo.

NOTA METROLÓGICA — PALAESTRA. El peristilo de dos estadios y las dimensiones de pistas, desniveles y ámbitos se mantienen en unidades antiguas. Las conversiones métricas modernas deberán indicar el patrón adoptado y no sustituir los valores transmitidos.

Caput Duodecimum

1. De opportvnitate avtem portvvm non est praetermittendvm sed, qvibvs rationibvs tveantvr naves in his ab tempestatibvs, explicandvm. Hi avtem natvraliter si sint bene positi habeantqve acroteria sive promvntvria procvrrentia, ex qvibvs introrsvs cvrvatvrae sive versvrae ex loci natvra fverint conformatae, maximas vtilitates videntvr habere. Circvm enim porticvs sive navalia svnt facienda sive ex porticibvs aditvs ⟨ad⟩ emporia, tvrresqve ex vtraqve parte conlocandae, ex qvibvs catenae tradvci per machinas possint.

2. Sin avtem non natvralem locvm neqve idonevm ad tvendas ab tempestatibvs naves habverimvs, ita videtvr esse faciendvm, vti, si nvllvm flvmen in his locis inpedierit sed erit ex vna parte statio, tvnc ex altera parte strvctvris sive aggeribvs expediantvr progressvs, et ita conformandae portvvm conclvsiones. Eae avtem strvctvrae, qvae in aqva svnt fvtvrae, videntvr sic esse faciendae, vti portetvr pvlvis a regionibvs, qvae svnt a Cvmis continvatae ad promvntvrivm Minervae, isqve misceatvr, vti in mortario dvo ad vnvm respondeant.

3. Deinde tvnc in eo loco, qvi definitvs erit, arcae stipitibvs robvsteis et catenis inclvsae in aqvam demittendae destinandaeqve firmiter; deinde inter ea extrastilis inferior pars svb aqva exaeqvanda et pvrganda, et caementis ex mortario materia mixta, qvemadmodvm svpra scriptvm est, ibi congerendvm, doneqve compleatvr strvctvrae spativm, qvod fverit inter arcas. Hoc avtem mvnvs natvrale habent ea loca, qvae svpra scripta svnt. Sin avtem propter flvctvs avt impetvs aperti pelagi destinae arcas non potverint continere, tvnc ab ipsa terra sive crepidine pvlvinvs qvam firmissime strvatvr, isqve pvlvinvs exaeqvata strvatvr planitia minvs qvam dimidiae partis, reliqvvm, qvod est proxime litvs, proclinatvm latvs

4. habeat. Deinde ad ipsam aqvam et latera pvlvino circiter sesqvipedales margines strvantvr aeqvilibres ex planitia, qvae est svpra scripta; tvnc proclinatio ea impleatvr harena et exaeqvetvr cvm margine et planitia pvlvini. Deinde insvper eam exaeqvationem pila, qvam magna constitvta fverit, ibi strvatvr;

Capítulo XII

1. No debe omitirse la conveniencia de los puertos, sino explicarse con qué procedimientos protegen en ellos las naves de las tempestades. Si están bien situados por naturaleza y tienen acroterios o promontorios salientes, desde los cuales, hacia dentro, se hayan formado por la naturaleza del lugar curvaturas o recodos, parecen ofrecer las mayores ventajas. Alrededor, en efecto, han de construirse pórticos o arsenales, o bien, desde los pórticos, accesos a los emporios, y colocarse torres a ambos lados, desde las cuales puedan tenderse cadenas por medio de máquinas.

2. Pero si no tenemos un lugar natural ni apto para proteger las naves de las tempestades, parece que ha de procederse así: si ningún río lo impide en esos parajes, sino que hay por un lado un fondeadero, entonces por el otro lado se hagan avanzar construcciones o terraplenes, y así se configuren los cierres de los puertos. Esas construcciones que han de estar en el agua parecen deber hacerse de este modo: se trae polvo de las regiones que se extienden desde Cumas hasta el promontorio de Minerva, y se mezcla de manera que en el mortero respondan dos partes a una.

3. Después, en el lugar que se haya delimitado, se deben bajar al agua cajones cerrados con estacas de roble y cadenas, y fijarlos firmemente; luego, entre ellos, desde unos travesaños, se ha de nivelar y limpiar la parte inferior bajo el agua, y allí amontonar mampuestos con el material mezclado en el mortero, como se ha escrito arriba, hasta que se llene el espacio de la construcción que haya entre los cajones. Esta ventaja natural la tienen los lugares arriba mencionados. Pero si, a causa del oleaje o del empuje del mar abierto, los puntales no pudieran sostener los cajones, entonces, desde la misma tierra o desde el muelle, constrúyase un cojín lo más firme posible, y este cojín se construya con una superficie nivelada de menos de la mitad, y el resto, lo más cercano a la orilla, tenga el lado en declive.[22]

4. Luego, hacia el agua misma y los lados del cojín, constrúyanse bordes de pie y medio aproximadamente, a nivel de la superficie arriba descrita; entonces el declive se llene de arena y se nivele con el borde y la superficie del cojín. Después, sobre esa nivelación, constrúyase allí un pilar del tamaño que se haya

eaqve, cvm erit extrvcta, relinqvatvr ne minvs dvos menses, vt siccescat. Tvnc avtem svccidatvr margo, qvae svstinet harenam; ita harena flvctibvs svbrvta efficiet in mare pilae praecipitationem. Hac ratione, qvotienscvmqve opvs fverit, in aqvam poterit esse progressvs.

5. In qvibvs avtem locis pvlvis non nascitvr, his rationibvs erit faciendvm, vti arcae dvplices relatis tabvlis et catenis conligatae in eo loco, qvi finitvs erit, constitvantvr, et inter destinas creta in aeronibvs ex vlva palvstri factis calcetvr. Cvm ita bene calcatvm et qvam densissime fverit, tvnc cocleis, rotis, tympanis conlocatis locvs, qvi ea saeptione finitvs fverit, exinaniatvr siccetvrqve, et ibi inter saeptiones fvndamenta fodiantvr. Si terrena ervnt, vsqve ad solidvm, crassiora qvam qvi mvrvs svpra fvtvrvs erit, et tvnc strvctvra ex caementis calce et harena compleantvr.

6. Sin avtem mollis locvs erit, palis vstilatis alneis avt oleagineis configantvr et carbonibvs compleantvr, qvemadmodvm in theatrorvm et mvri fvndationibvs est scriptvm. Deinde tvnc qvadrato saxo mvrvs dvcatvr ivnctvris qvam longissimis, vti maxime medii lapides coagmentis contineantvr. Tvnc, qvi locvs erit inter mvrvm, rvderatione sive strvctvra compleatvr. Ita erit vti possit tvrris insvper aedificari.

7. His perfectis navaliorvm ea erit ratio, vt constitvantvr spectantia maxime ad septentrionem; nam meridianae regiones propter aestvs cariem, tineam, teredines reliqvaqve bestiarvm nocentivm genera procreant alendoqve conservant. Eaqve aedificia minime svnt materianda propter incendia. De magnitvdinibvs avtem finitio nvlla debet esse, sed facivnda ad maximvm navivm modvm, vti, etsi maiores naves svbdvctae fverint, habeant cvm laxamento ibi conlocationem. Qvae necessaria ad vtilitatem in civitatibvs pvblicorvm locorvm svccvrrere mihi potvervnt, qvemadmodvm constitvantvr et perficiantvr, in hoc volvmine scripsi; privatorvm avtem aedificiorvm vtilitates et eorvm symmetrias inseqventi volvmine ratiocinabor.

establecido; y, una vez construido, déjese no menos de dos meses para que se seque. Entonces córtese el borde que sostiene la arena; así la arena, socavada por las olas, hará que el pilar se precipite en el mar. De este modo, cuantas veces sea necesario, podrá avanzarse dentro del agua.

5. En los lugares donde no se da ese polvo, habrá que proceder de este modo: colóquense, en el lugar que se haya delimitado, cajones dobles unidos con tablas contrapuestas y cadenas, y entre los puntales apisónese greda en sacos hechos de ova palustre. Cuando esté así bien apisonada y lo más compacta posible, entonces, dispuestas cócleas, ruedas y tímpanos, vacíese y séquese el espacio que quedó delimitado por ese cercado, y allí, entre los cercados, cávense los cimientos. Si el suelo es de tierra, hasta lo firme, más gruesos que el muro que ha de ir encima, y entonces rellénense con fábrica de mampuestos, cal y arena.

6. Pero si el terreno es blando, clávense estacas de aliso o de olivo chamuscadas y rellénese con carbones, como se ha escrito para los cimientos de los teatros y de la muralla. Después, trácese el muro con sillería, con juntas lo más largas posible, para que las piedras del centro queden sujetas sobre todo por las trabazones. Entonces, el espacio que quede dentro del muro rellénese con cascajo o con fábrica. Así se podrá edificar encima una torre.[23]

7. Terminado esto, la disposición de los arsenales será tal que se orienten preferentemente al septentrión; pues las regiones del mediodía, por el calor, engendran la carcoma, la polilla, los teredos y los demás géneros de animales dañinos, y, alimentándolos, los conservan. Y estos edificios no deben hacerse de madera, a causa de los incendios. En cuanto a sus dimensiones, no debe haber límite alguno, sino que han de hacerse a la medida de las naves más grandes, para que, aunque se saquen a tierra naves mayores, tengan allí cabida con holgura. Lo que he podido recordar como necesario para la utilidad de los lugares públicos en las ciudades, cómo se establecen y se llevan a término, lo he escrito en este libro; las utilidades de los edificios privados y sus relaciones de conmensurabilidad las expondré en el volumen siguiente.[24]

22 Nota técnico-filológica — V.12.2–3. Vitruvio escribe pulvis, no pulvis Puteolanus. El material procede, según este pasaje, de la franja entre Cumas y el promontorio de Minerva y se mezcla en relación de dos partes por una. La denominación «puzolana» es útil como identificación material moderna, pero no debe sustituir silenciosamente el vocabulario del texto latino. Arcae designa aquí cajones o recintos de obra hincados y estabilizados en el agua.

Nota comparativa [F] — V.12. La técnica descrita debe distinguirse de sus explicaciones modernas. El texto presenta procedimientos alternativos según las condiciones del emplazamiento: construcción submarina con pulvis y arcae; precipitación al mar de una gran pila construida sobre un pulvinus inclinado cuando el oleaje impide mantener los cajones; y, donde no existe aquel pulvis, ejecución dentro de un recinto doble desecado mecánicamente. La arqueología y la ciencia de materiales permiten contextualizar estos procedimientos, pero no autorizan a reemplazar la terminología de Vitruvio por categorías modernas.

23 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — V.12. El capítulo portuario distingue abrigo natural y obras artificiales. Pilae, moles, structurae y arcae se conservan como términos constructivos cuando corresponde. La construcción bajo agua se relaciona con el pulvis de Cumas/Puteoli del Libro II sin convertir la explicación antigua en una formulación química moderna.

SÍNTESIS TÉCNICA [T] — CIERRE DEL LIBRO V. El libro enlaza arquitectura cívica, espectáculo, acústica, higiene, ejercicio y obras marítimas. Su unidad reside en la adecuación entre forma, uso, ambiente y técnica. La edición mantiene separados dato textual, explicación antigua, reconstrucción gráfica y comparación arqueológica moderna.

NOTA CONSTRUCTIVA Y ARQUEOLÓGICA — PUERTOS. Cajones, macizos y estructuras hidráulicas pueden compararse con restos romanos, pero la evidencia arqueológica permanece separada de la secuencia normativa. Los diagramas distinguirán terreno, agua, arca/cofferdam, mezcla hidráulica y masa consolidada.

24 APARATO COMPARATIVO [F] — V.12. Portus, navalia, porticus, emporia, turres y catenae forman un sistema portuario. Cuando no existe abrigo natural, Vitruvio describe obras marítimas con pulvis, cal, caementum y estructuras sumergidas. La edición relaciona este capítulo con II.6 sin identificar sin más el procedimiento antiguo con cualquier hormigón hidráulico moderno.

NOTA DE INGENIERÍA — OBRAS MARÍTIMAS. Los procedimientos de cajones, rellenos y masas fraguadas en agua se explican secuencialmente. La terminología contemporánea de cemento, hormigón o puzolana sólo aparece como glosa comparativa cuando la composición y el proceso lo justifican.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO V. El libro articula arquitectura pública, geometría, acústica, clima, circulación, higiene, deporte e infraestructura portuaria. Su valor técnico reside en la integración de sistemas y usos, no en trasladar literalmente cada prescripción a la práctica contemporánea.

Ficha de consulta · Libro V

Foro, basílica, curia, teatro, acústica, palestras y puertos (V.1–12). [F] Para V.1.6–10, separar la descripción latina de las enmiendas y de las inferencias arqueológicas. [T] Las reconstrucciones de Fano deben rotular su procedencia y fecha. Consulta: apéndices F, J y S; addendum

arqueológico del Estudio preliminar.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER VI

Estado editorial del libro. H: loci seleccionados colacionados directamente; control Budé: Callebat (2004).

> *Argumentum Libri VI — Sobre la casa privada: la influencia del clima y la latitud en la disposición de los edificios, las proporciones de los atrios, tablinos, peristilos y triclinios, las diferencias entre la casa griega y la romana, y la adecuación (decor) de cada estancia a su uso y a la condición de su dueño.*

Nota. — El Libro VI trata la casa privada. Tras un prefacio sobre el valor del saber por encima de la fortuna, relaciona la arquitectura doméstica con el clima y la latitud, fija las proporciones del atrio, el tablinum, el peristilo y los diversos oeci, distingue la casa griega de la romana y se vuelve hacia la explotación rural (villa rustica). Cierra con los principios de la construcción sólida —cimientos, muros de contención y subestructuras—. El libro es el principal testimonio antiguo de la domus romana y del uso social de su espacio.

Praefatio

1. Aristippvs philosophvs Socraticvs, navfragio cvm eiectvs ad Rhodiensivm litvs animadvertisset geometrica schemata descripta, exclamavisse ad comites ita dicitvr: 'bene speremvs! Hominvm enim vestigia video.' statimqve in oppidvm Rhodvm contendit et recta gymnasivm devenit, ibiqve de philosophia dispvtans mvneribvs est donatvs, vt non tantvm se ornaret, sed etiam eis, qvi vna fvervnt, et vestitvm et cetera, qvae opvs essent ad victvm, praestaret. Cvm avtem eivs comites in patriam reverti volvissent interrogarentqve evm, qvidnam vellet domvm renvntiari, tvnc ita mandavit dicere: eivsmodi possessiones et viatica liberis oportere parari, qvae etiam e navfragio vna possent enatare.

2. Namqve ea vera praesidia svnt vitae, qvibvs neqve fortvnae tempestas iniqva neqve pvblicarvm rervm mvtatio neqve belli vastatio potest nocere. Non minvs eam sententiam avgendo Theophrastvs, hortando doctos potivs esse qvam pecvniae confidentes, ita ponit: doctvm ex omnibvs solvm neqve in alienis locis peregrinvm neqve amissis familiaribvs et necessariis inopem amicorvm, sed in omni civitate esse civem difficilesqve fortvnae sine timore posse despicere casvs; at qvi non doctrinarvm sed felicitatis praesidiis pvtaret se esse vallatvm, labidis itineribvs vadentem non stabili sed infirma conflictari vita.

3. Epicvrvs vero non dissimiliter ait: pavca sapientibvs fortvnam tribvere, qvae avtem maxima et necessaria svnt, animi mentisqve cogitationibvs gvbernari. Haec ita etiam plvres philosophi dixervnt. Non minvs poetae, qvi antiqvas comoedias graece scripservnt, easdem sententias versibvs in scaena pronvntiavervnt, vt Crates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cvm his Alexis, qvi Athenienses ait oportere ideo lavdari, qvod omnivm Graecorvm leges cogvnt parentes ⟨ali⟩ a liberis, Atheniensivm non omnes nisi eos, qvi liberos artibvs ervdissent. Omnia enim mvnera fortvnae cvm dantvr, ab ea faciliter adimvntvr; disciplinae vero conivnctae cvm animis nvllo tempore deficivnt, sed permanent stabiliter ad svmmvm exitvm vitae.

Prefacio

1. Se cuenta que el filósofo socrático Aristipo, arrojado por un naufragio a la costa de los rodios, al advertir unas figuras geométricas trazadas en la arena, exclamó así ante sus compañeros: «¡Tengamos buena esperanza, pues veo huellas de hombres!». Y al punto se dirigió a la ciudad de Rodas y fue derecho al gimnasio; y allí, disertando sobre filosofía, fue obsequiado con tales dones que no solo pudo proveerse a sí mismo, sino también procurar a quienes le acompañaban vestido y todo lo demás que necesitaban para vivir. Cuando sus compañeros quisieron regresar a su patria y le preguntaron qué deseaba que se anunciara en su casa, les encargó que dijeran esto: que a los hijos convenía procurarles posesiones y provisiones de viaje tales que pudieran salir a nado, junto con ellos, incluso de un naufragio.

2. Porque esos son los verdaderos amparos de la vida, a los que no pueden dañar ni la tempestad adversa de la fortuna, ni el cambio de los asuntos públicos, ni la devastación de la guerra. Desarrollando no menos esa sentencia, Teofrasto, exhortando a ser doctos antes que confiados en el dinero, lo expone así: el docto es el único de todos que ni es extranjero en tierras ajenas ni, perdidos sus familiares y allegados, queda falto de amigos, sino que en toda ciudad es ciudadano y puede despreciar sin temor los difíciles azares de la fortuna; en cambio, quien se creyera fortificado no por los amparos de la doctrina sino por los de la buena suerte, caminando por sendas resbaladizas, se debate en una vida no estable, sino frágil.

3. Epicuro, por su parte, dice de modo no distinto que la fortuna concede pocas cosas a los sabios, y que las más grandes y necesarias se gobiernan por los pensamientos del ánimo y de la mente. Esto mismo han dicho también otros muchos filósofos. No menos los poetas que escribieron en griego las comedias antiguas pronunciaron en escena, en sus versos, las mismas sentencias, como Crates, Quiónides, Aristófanes y, muy especialmente con ellos, Alexis, quien dice que los atenienses merecen alabanza porque las leyes de todos los griegos obligan a que los padres sean alimentados por los hijos, pero la de los atenienses no a todos, sino solo a aquellos que hubieran instruido a sus hijos en las artes. Pues todos los dones de la fortuna, cuando se otorgan, con faci-

4. Itaqve ego maximas infinitasqve parentibvs ago atqve habeo gratias, qvod Atheniensivm legem probantes me arte ervdiendvm cvravervnt, et ea, qvae non potest esse probata sine litteratvra encyclioqve doctrinarvm omnivm disciplina. Cvm ergo et parentivm cvra et praeceptorvm doctrinis avctas haberem copias disciplinarvm, philologis et philotechnis rebvs commentariorvmqve scriptvris me delectans eas possessiones animo paravi, e qvibvs haec est frvctvvm svmma: nvllas plvs habendi esse necessitates eamqve esse proprietatem, divitiarvm maxime nihil desiderare. Sed forte nonnvlli haec levia ivdicantes pvtant eos esse sapientes, qvi pecvnia svnt copiosi. Itaqve pleriqve ad id propositvm contendentes avdacia adhibita cvm divitiis etiam notitiam svnt consecvti.

5. Ego avtem, Caesar, non ad pecvniam parandam ex arte dedi stvdivm, sed potivs tenvitatem cvm bona fama qvam abvndantiam cvm infamia seqvendam probavi. Ideo notities parvm est adsecvta. Sed tamen his volvminibvs editis, vt spero, etiam posteris ero notvs. Neqve est mirandvm, qvid ita plvribvs sim ignotvs. Ceteri architecti rogant et ambivnt, vt architectent; mihi avtem a praeceptoribvs est traditvm: rogatvm, non rogantem oportere svscipere cvram, qvod ingenvvs color movetvr pvdore petendo rem svspiciosam. Nam beneficivm dantes, non accipientes ambivntvr. Qvid enim pvtemvs svspicari, qvi rogetvr de patrimonio svmptvs faciendos committere gratiae petentis, nisi praedae compendiiqve eivs cavsa ivdicet facivndvm?

6. Itaqve maiores primvm a genere probatis operam tradebant architectis, deinde qvaerebant, si honeste essent edvcati, ingenvo pvdori, non avdaciae protervitatis permittendvm ivdicantes. Ipsi avtem artifices non ervdiebant nisi svos liberos avt cognatos et eos viros bonos institvebant, qvibvs tantarvm rervm fidei pecvniae sine dvbitatione permitterentvr. Cvm avtem animadver-

lidad son arrebatados por ella; en cambio, los saberes unidos a los ánimos no faltan en tiempo alguno, sino que permanecen firmes hasta el término último de la vida.

4. Por eso yo doy y tributo inmensas e infinitas gracias a mis padres, porque, aprobando la ley de los atenienses, cuidaron de que fuera instruido en un arte, y en uno que no puede ser acreditado sin las letras y sin la formación enciclopédica de todas las disciplinas. Habiendo, pues, acrecentado mis recursos en saberes gracias al cuidado de mis padres y a las enseñanzas de mis maestros, deleitándome en las cosas de la filología y de las artes y en la escritura de tratados, adquirí para el ánimo estas posesiones, cuyo fruto principal es este: que no hay necesidad alguna de poseer más, y que la propiedad más grande de las riquezas es no desear nada. Pero quizá algunos, juzgando esto cosa ligera, piensan que los sabios son los ricos en dinero. Y así, muchos, tendiendo a ese fin y valiéndose de la audacia, han alcanzado junto con las riquezas también la notoriedad.

5. Yo, en cambio, César, no he dedicado mi afán a procurar dinero con mi arte, sino que he preferido seguir la pobreza con buena fama antes que la abundancia con infamia. Por eso he alcanzado poca notoriedad. Pero, con todo, publicados estos volúmenes, seré conocido, según espero, también por la posteridad. Y no hay que extrañarse de que sea desconocido para tantos. Los demás arquitectos ruegan y solicitan para poder ejercer la arquitectura; a mí, en cambio, mis maestros me enseñaron que se debe aceptar un encargo siendo rogado, no rogando, porque el color del hombre libre se altera por el pudor al pedir una cosa que infunde sospecha. Pues son los que conceden un beneficio, no los que lo reciben, a quienes se solicita. ¿Qué hemos de pensar que sospechará quien es rogado para confiar al favor del solicitante los gastos que han de hacerse de su patrimonio, sino que este juzga que ha de hacerse por su propio botín y provecho?

6. Por eso los antepasados confiaban la obra, en primer lugar, a arquitectos probados por su linaje; después averiguaban si habían sido educados honestamente, juzgando que había que confiarse al pudor del hombre libre, no a la audacia de la desvergüenza. Y los propios artífices no instruían sino a sus hijos o parientes, y los formaban como hombres de bien, a cuya lealtad pudieran

to ab indoctis et inperitis tantae disciplinae magnitvdinem iactari et ab îs, qvi non modo architectvrae sed omnino ne fabricae qvidem notitiam habent, non possvm non lavdare patres familiarvm eos, qvi litteratvrae fidvcia confirmati per se aedificantes ita ivdicant: si inperitis sit committendvm, ipsos potivs digniores esse ad svam volvntatem qvam ad alienam pecvniae consvmere svmmam.

7. Itaqve nemo artem vllam aliam conatvr domi facere, vti svtrinam, fvllonicam avt ex ceteris, qvae svnt faciliores, nisi architectvram, ideo qvod, qvi profitentvr, non arte vera sed falso nominantvr architecti. Qvas ob res corpvs architectvrae rationesqve eivs pvtavi diligentissime conscribendas, opinans mvnvs omnibvs gentibvs non ingratvm fvtvrvm. Igitvr, qvoniam in qvinto de opportvnitate commvnivm opervm perscripsi, in hoc volvmine privatorvm aedificiorvm ratiocinationes et commensvs symmetriarvm explicabo.

confiarse sin vacilación caudales para obras de tanta importancia. Pero cuando advierto que la grandeza de tan alta disciplina es manejada a capricho por indoctos e inexpertos, y por quienes no tienen noticia no ya de la arquitectura, sino ni siquiera del oficio de construir, no puedo sino alabar a aquellos padres de familia que, confiados en su instrucción literaria, edifican por sí mismos y juzgan así: si hay que confiarse a inexpertos, ellos mismos son más dignos de gastar una suma de dinero según su propia voluntad que según la ajena.

7. Así, nadie intenta practicar en casa ningún otro arte, como el de zapatero, el de batanero o alguno de los demás, que son más fáciles, sino la arquitectura, y ello porque quienes la profesan no son llamados arquitectos por un arte verdadero, sino falsamente. Por estas razones pensé que debía escribir con el mayor cuidado el cuerpo de la arquitectura y sus principios, estimando que sería un servicio no ingrato para todas las gentes. Así pues, puesto que en el quinto libro he tratado de la conveniencia de las obras públicas, en este volumen expondré los principios de los edificios privados y las conmensuraciones de sus relaciones de conmensurabilidad.[1]

1 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI, Praefatio. Se coteja el Libro VI con Krohn y con la Budé de Louis Callebat. El prólogo contrapone fortuna y disciplina mediante exempla filosóficos y biográficos y culmina en una defensa ética de la formación del arquitecto. Las anécdotas se mantienen como argumentación autoral, sin convertirlas automáticamente en documentación histórica independiente.
NOTA HISTÓRICO-HERMENÉUTICA — PRAEFATIO. El elogio de la educación, la pobreza digna y la independencia respecto de la fortuna pertenece a la autorrepresentación moral de Vitruvio. La edición evita convertir este prólogo en dato biográfico literal cuando el pasaje funciona retóricamente como exemplum de doctrina y auctoritas.

Caput Primum

1. Haec avtem ita ervnt recte disposita, si primo animadversvm fverit, qvibvs regionibvs avt qvibvs inclinationibvs mvndi constitvantvr. Namqve aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto, dissimiliter Romae, item ceteris terrarvm et regionvm proprietatibvs oportere videntvr constitvi genera aedificiorvm, qvod alia parte solis cvrsv premitvr tellvs, alia longe ab eo distat, alia per medivm temperatvr. Igitvr, vti constitvtio mvndi ad terrae spativm inclinatione signiferi circvli et solis cvrsv disparibvs qvalitatibvs natvraliter est conlocata, ad evndem modvm etiam ad regionvm rationes caeliqve varietates videntvr aedificiorvm debere dirigi conlocationes.

2. Svb septentrione aedificia testvdinata et maxime conclvsa et non patentia, sed conversa ad calidas partes oportere fieri videntvr. Contra avtem svb impetv solis meridianis regionibvs, qvod premvntvr a calore, patentiora conversaqve ad septentrionem et aqvilonem svnt facivnda. Ita, qvod vltra natvra laedit, arte erit emendandvm. Item reliqvis regionibvs ad evndem modvm ⟨debet⟩ temperari, qvemadmodvm caelvm est ad inclinationem mvndi conlocatvm.

3. Haec avtem ex natvra rervm svnt animadvertenda et consideranda atqve etiam ex membris corporibvsqve gentivm observanda. Namqve sol qvibvs locis mediocriter profvndit vapores, in his conservat corpora temperata; qvaeqve proxime cvrrendo deflagrat, eripit exvrendo temperatvram vmoris; contra vero refrigeratis regionibvs, qvod absvnt a meridie longe, non exhavritvr a caloribvs vmor, sed ex caelo roscidvs aer in corpora fvndens vmorem efficit ampliores corporatvras vocisqve sonitvs graviores. Ex eo qvoqve, ⟨qvae⟩ svb septentrionibvs nvtrivntvr gentes, inmanibvs corporibvs, candidis coloribvs, directo capillo et rvfo, ocvlis caesis, sangvine mvlto ab vmoris plenitate caeliqve refrigerationibvs svnt conformati;

4. Qvi avtem svnt proximi ad axem meridianvm svbiectiqve solis cvrsvi, brevioribvs corporibvs, colore fvsco, crispo capillo, ocvlis nigris, [crvribvs va-

Capítulo I

1. Estos edificios estarán correctamente dispuestos si se atiende en primer lugar a las regiones y a las inclinaciones del mundo en que se establecen. Pues parece que los géneros de edificios deben establecerse de un modo en Egipto, de otro en Hispania, no del mismo modo en el Ponto, de manera distinta en Roma, y así en las demás propiedades de las tierras y regiones, porque una parte de la tierra está oprimida por el curso del sol, otra dista mucho de él, otra se templa en una posición intermedia. Así pues, como la constitución del mundo respecto del espacio de la tierra, por la inclinación del círculo zodiacal y por el curso del sol, está dispuesta naturalmente con cualidades desiguales, del mismo modo parece que también las disposiciones de los edificios deben orientarse según las condiciones de las regiones y las variedades del clima.

2. Bajo el septentrión parece que los edificios deben hacerse abovedados, muy cerrados y no abiertos, sino vueltos hacia las partes cálidas. En cambio, en las regiones meridionales, bajo el ímpetu del sol, puesto que están oprimidas por el calor, han de hacerse más abiertos y vueltos hacia el septentrión y el aquilón. Así, lo que la naturaleza daña por exceso deberá corregirse con el arte. Igualmente, en las demás regiones debe templarse del mismo modo, según como el clima esté dispuesto respecto de la inclinación del mundo.

3. Estas cosas deben advertirse y considerarse a partir de la naturaleza de las cosas, y observarse también en los miembros y cuerpos de los pueblos. Pues en los lugares donde el sol derrama sus vapores con moderación, conserva los cuerpos templados; en los que, corriendo muy cerca, abrasa, les arrebata quemándola la justa proporción de humedad; por el contrario, en las regiones frías, al estar lejos del mediodía, la humedad no es agotada por los calores, sino que el aire húmedo de rocío, derramando desde el cielo humedad en los cuerpos, produce corpulencias mayores y sonidos de voz más graves. De ahí también que los pueblos que se crían bajo el septentrión estén conformados con cuerpos enormes, colores blancos, cabello lacio y rojizo, ojos garzos y mucha sangre, a causa de la plenitud de humedad y del frío del clima;

4. en cambio, los que están más próximos al eje meridional y sometidos al curso del sol resultan, por el ímpetu del sol, de cuerpos más pequeños, color

lidis,] sangvine exigvo solis impetv perficivntvr. Itaqve etiam propter sangvinis exigvitatem timidiores svnt ferro resistere, sed ardores ac febres svffervnt sine timore, qvod nvtrita svnt eorvm membra cvm fervore; itemqve corpora, qvae nascvntvr svb septentrione, a febri svnt timidiora et inbecilla, sangvinis avtem abvndantia ferro resistvnt sine timore.

5. Non minvs sonvs vocis in generibvs gentivm dispares et varias habet qvalitates, ideo qvod terminatio orientis et occidentis circa terrae librationem, qva dividitvr pars svperior et inferior mvndi, habere videtvr libratam natvrali modo circvmitionem, qvam etiam mathematici ὁρίζοντα dicvnt. Igitvr cvm id habemvs certvm ab imo svstinens, ab labro, qvod est in regione septentrionali, linea traiecta ad id, qvod est svpra meridianvm axem, ab eoqve altera obliqva in altitvdinem ad svmmvm cardinem, qvi est post stellas septentrionvm, sine dvbitatione animadvertemvs ex eo esse schema trigonii mvndo, vti organi, qvam σαμβύκη Graeci dicvnt.

6. Itaqve qvod est spativm proximvm imo cardini ab axis linea in meridianis finibvs, svb eo loco qvae svnt nationes, propter brevitatem altitvdinis ad mvndvm sonitvm vocis facivnt tenvem et acvtissimvm, vti in organo chorda, qvae est proxima angvlo. Secvndvm eam avtem reliqvae ad mediam Graeciam remissiones efficivnt in nationibvs sonorvm scansione. Item a medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones svb altitvdines caeli nationvm spiritvs sonitibvs gravioribvs a natvra rervm exprimvntvr. Ita videtvr mvndi conceptio tota propter inclinationem consonantissime per solis temperatvram ad harmoniam esse composita.

7. Igitvr qvae nationes svnt inter axis meridiani cardinem ac septentrionalis medio positae, vti in diagrammate mvsico medianae vocis habent sonitvm in sermone; qvaeqve progredientibvs ad septentrionem svnt nationes, qvod altiores habent distantias mvndi, spiritvs vocis habentes vmore repvlsos ad hypatas et proslambanomenon, a natvra rervm sonitv graviore cogvntvr vti; eadem ratione ⟨e⟩ medio progredientibvs ad meridiem gentes paranetarvm ⟨netarvm⟩qve acvtissimam sonitvs vocis perficivnt tenvitatem.

oscuro, cabello crespo, ojos negros [, piernas vigorosas] y poca sangre. Por eso, a causa de la escasez de sangre, son más temerosos de resistir al hierro, pero soportan sin temor los ardores y las fiebres, porque sus miembros se han criado en el calor; e igualmente los cuerpos que nacen bajo el septentrión son más temerosos y débiles ante la fiebre, pero por la abundancia de sangre resisten sin temor al hierro.

5. No menos el sonido de la voz tiene cualidades desiguales y variadas en los distintos géneros de pueblos, porque el límite del oriente y del occidente en torno al equilibrio de la tierra, por el que se divide la parte superior e inferior del mundo, parece tener un circuito naturalmente nivelado, al que los matemáticos llaman también ὁρίζων. Así pues, teniendo esto por cierto, si desde el borde que está en la región septentrional se traza una línea hasta el que está sobre el eje meridional, y desde este otra oblicua hacia lo alto, hasta el polo supremo, que está detrás de las estrellas del septentrión, advertiremos sin duda que de ello resulta en el mundo la figura de un triángulo, como la del instrumento que los griegos llaman *σαμβύκη*.[2]

6. Así, los pueblos que se hallan en el espacio más próximo al polo inferior, en los confines meridionales, desde la línea del eje, a causa de la poca altura respecto del mundo, emiten un sonido de voz tenue y agudísimo, como en el instrumento la cuerda que está más próxima al ángulo. A continuación de ella, las demás producen en los pueblos, hasta la Grecia central, descensos en la escala de los sonidos. Igualmente, desde el centro, creciendo en orden hasta el extremo septentrión, bajo las alturas del cielo, el aliento de los pueblos es emitido por la naturaleza de las cosas con sonidos más graves. Así parece que toda la concepción del mundo, a causa de su inclinación, está compuesta con suma consonancia, mediante la temperatura del sol, según la armonía.

7. Así pues, los pueblos situados en el medio, entre el polo del eje meridional y el del septentrional, tienen en el habla, como en el diagrama musical, el sonido de la voz media; los pueblos que se encuentran al avanzar hacia el septentrión, por tener mayores distancias respecto del mundo, teniendo el aliento de la voz rechazado por la humedad hacia las hípatas y el proslambanómeno, se ven obligados por la naturaleza de las cosas a usar un sonido más grave; por la misma razón, los pueblos que se encuentran al avanzar desde el medio hacia

8. Hoc avtem vervm esse, ex vmidis natvrae locis graviora fieri et ex fervidis acvtiora, licet ita experiendo animadvertere. Calices dvo in vna fornace aeqve cocti aeqvoqve pondere ad crepitvmqve vno sonitv svmantvr. Ex his vnvs in aqvam demittatvr, postea ex aqva eximatvr; tvnc vtriqve tangantvr. Cvm enim ita factvm fverit, largiter inter eos sonitvs discrepabit, aeqvoqve pondere non potervnt esse. Ita et hominvm corpora vno genere figvrationis et vna mvndi conivnctione concepta alia propter regionis ardorem acvtvm spiritvm aeris exprimvnt acvtvm, alia propter vmoris abvndantiam gravissimas effvndvnt sonorvm qvalitates.

9. Item propter tenvitatem caeli meridianae nationes ex acvta fervore mente expeditivs celerivsqve moventvr ad consiliorvm cogitationes; septentrionales avtem gentes infvsae crassitvdine caeli, propter obstantiam aeris vmore refrigeratae stvpentes habent mentes. Hoc avtem ita esse a serpentibvs licet aspicere, qvae, per calorem cvm exhavstam habent vmoris refrigerationem, tvnc acerrime moventvr, per brvmalia avtem et hiberna tempora ab mvtatione caeli refrigeratae, inmotae svnt stvpore. Ita non est mirandvm, si acvtiores efficit calidvs aer hominvm mentes, refrigeratvs avtem contra tardiores.

10. Cvm sint avtem meridiane nationes animis acvtissimis infinitaqve sollertia consiliorvm, simvl vt ad fortitvdinem ingredivntvr, ibi svccvmbvnt, qvod habent exsvctas ab sole animorvm virtvtes; qvi vero refrigeratis nascvntvr regionibvs, ad armorvm vehementiam paratiores svnt magnis virtvtibvs sine timore, sed tarditate animi sine considerantia inrventes sine sollertia svis consiliis refragantvr. Cvm ergo haec ita sint ab natvra rervm in mvndo conlocata et omnes nationes inmoderatis mixtionibvs disparatae, veros inter spativm totivs orbis terrarvm regionesqve medio mvndi popvlvs Romanvs possidet fines.

11. Namqve temperatissimae ad vtramqve partem et corporvm membris

el mediodía producen la agudísima tenuidad de voz de las paranetas y de las netas.

8. Que esto es verdad —que de los lugares húmedos por naturaleza resultan sonidos más graves y de los ardientes más agudos— puede advertirse experimentándolo así. Tómense dos copas cocidas por igual en un mismo horno, de igual peso y que al golpearlas den un mismo sonido. Sumérjase una de ellas en agua y después sáquese del agua; entonces tóquense ambas. Hecho esto, el sonido diferirá ampliamente entre ellas, y no podrán tener igual peso. Así también los cuerpos de los hombres, concebidos con un mismo género de figura y bajo una misma conjunción del mundo, unos, por el ardor de la región, emiten un aliento agudo, y otros, por la abundancia de humedad, derraman sonidos de cualidad gravísima.

9. Igualmente, por la tenuidad del aire, los pueblos meridionales, con una mente aguzada por el calor, se mueven con más soltura y rapidez a la concepción de proyectos; los pueblos septentrionales, en cambio, impregnados de la densidad del aire, enfriados por la humedad a causa de la resistencia del aire, tienen las mentes entorpecidas. Que esto es así puede verse en las serpientes, que, cuando con el calor han perdido el frío de la humedad, se mueven con la mayor viveza, mientras que en las épocas del solsticio de invierno y del invierno, enfriadas por el cambio del clima, quedan inmóviles por el entumecimiento. Así, no es de extrañar que el aire cálido haga más agudas las mentes de los hombres, y el frío, por el contrario, más lentas.

10. Pero, aunque los pueblos meridionales sean de ánimo agudísimo y de infinita sagacidad en sus designios, tan pronto como han de mostrar valor, sucumben, porque tienen las fuerzas del ánimo agotadas por el sol; en cambio, los que nacen en regiones frías están más dispuestos para la violencia de las armas, con gran valor y sin temor, pero, lanzándose con lentitud de ánimo, sin reflexión y sin sagacidad, se oponen a sus propios designios. Siendo, pues, así dispuestas estas cosas en el mundo por la naturaleza, y estando todos los pueblos diferenciados por mezclas desmesuradas, el pueblo romano posee sus fronteras en el verdadero centro del espacio de todo el orbe de las tierras y de sus regiones.

11. En efecto, los pueblos de Italia son los mejor templados en ambos sen-

animorvmqve vigoribvs pro fortitvdine svnt in Italia gentes. Qvemadmodvm enim Iovis stella inter Martis ferventissimam et Satvrni frigidissimam media cvrrens temperatvr, eadem ratione Italia inter septentrionalem meridianamqve ab vtraqve parte mixtionibvs temperatas et invictas habet lavdes. Itaqve consiliis refringit barbarorvm virtvtes, forti manv meridianorvm cogitationes. Ita divina mens civitatem popvli Romani egregia temperataqve regione conlocavit, vti orbis terrarvm imperii potiretvr.

12. Qvodsi ita est, vti dissimiles regiones ab inclinationibvs caeli variis generibvs sint comparatae, vt etiam natvrae gentivm disparibvs animis et corporvm figvris qvalitatibvsqve nascerentvr, non dvbitemvs aedificiorvm qvoqve rationes ad nationvm gentivmqve proprietates apte distribvere, cvm habeamvs ab ipsa rervm natvra sollertem et expeditam monstrationem. Qvoad potvi svmma ratione proprietates locorvm ab natvra rervm dispositas animadvertere, exposvi et, qvemadmodvm ad solis cvrsvm et inclinationes caeli oporteat [ad gentivm figvras] constitvere aedificiorvm qvalitates, dixi; itaqve nvnc singvlorvm generum in aedificiis commensvs symmetriarvm et vniversos et separatos breviter explicabo.

tidos, tanto en los miembros del cuerpo como en el vigor del ánimo en cuanto al valor. Pues, así como la estrella de Júpiter, corriendo en medio entre la ardentísima de Marte y la frigidísima de Saturno, se templa, del mismo modo Italia, entre el septentrión y el mediodía, posee por las mezclas de una y otra parte méritos templados e invencibles. Así, con sus designios quebranta la fuerza de los bárbaros, y con mano fuerte los ardides de los meridionales. De este modo la mente divina estableció la ciudad del pueblo romano en una región excelente y templada, para que se adueñara del imperio del orbe de las tierras.

12. Y si es así, que regiones desemejantes están constituidas, por las inclinaciones del cielo, en variados géneros, de modo que también las naturalezas de los pueblos nacen con ánimos, figuras de cuerpo y cualidades desiguales, no dudemos en distribuir adecuadamente también las disposiciones de los edificios según las propiedades de las naciones y de los pueblos, puesto que tenemos de la misma naturaleza de las cosas una indicación sagaz y expedita. En la medida en que he podido advertir con el mayor rigor las propiedades de los lugares dispuestas por la naturaleza, las he expuesto, y he dicho cómo conviene establecer las cualidades de los edificios según el curso del sol y las inclinaciones del cielo [según las figuras de los pueblos]; así pues, ahora explicaré brevemente las conmensuraciones de las relaciones de conmensurabilidad de cada uno de los géneros de edificios, tanto en conjunto como por separado.[3]

2 Nota crítico-ecdótica [F] — VI.1.5. El pasaje presenta divergencias reales entre ediciones y testimonios que no deben confundirse con simples errores tipográficos. Rose–Müller-Strübing conserva «animo sustinentes» y una tradición de «schema trigoni», mientras Krohn imprime «ab imo sustinens» y «schema trigonii». Se mantienen en el texto base las lecturas adoptadas por esta edición y se registran las alternativas relevantes; en cambio, deformaciones mecánicas como la pérdida de espacio en «mathematici ὁρίζοντα» o «traiecta ad» se corrigen sin valor de variante.

3 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.1. El capítulo vincula regiones, inclinación celeste, clima, cuerpos y modos de construir. Se preserva la lógica ambiental antigua sin presentar su antropología climática como ciencia moderna.

NOTA HISTÓRICO-HERMENÉUTICA — CLIMA Y PUEBLOS. Las generalizaciones de Vitruvio sobre cualidades corporales y mentales de pueblos septentrionales y meridionales pertenecen a la geografía médica y etnográfica antigua. Son relevantes para comprender su argumento arquitectónico —adaptar el edificio a clima y latitud—, pero no constituyen descripciones antropológicas válidas en sentido contemporáneo.

APARATO COMPARATIVO [F] — VI.1. «aliter Aegypto, aliter Hispania… dissimiliter Romae» formula una arquitectura adaptada a regiones, inclinaciones del cielo y curso solar. La traducción conserva esta causalidad antigua; el comentario distingue adaptación climática empírica de determinismos ambientales o antropológicos que hoy requieren lectura histórica crítica.

NOTA DE HISTORIA DE LA CIENCIA — CORPORA ET CAELUM. Las relaciones que Vitruvio establece entre clima, voz, complexión y carácter de los pueblos pertenecen a la geografía médica y física antigua. Se explican como marco intelectual histórico, no como inferencias biológicas válidas sobre poblaciones modernas.

Comentario

VI.1.12

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — VI.1. El núcleo operativo sigue siendo pertinente como principio histórico de proyecto: orientación, radiación, exposición y condiciones regionales modifican la disposición del edificio. La edición separa ese principio de las generalizaciones etnográficas que lo acompañan.

Nota comparativa [F] — Lib. 6.1 (clima y carácter de los pueblos). El Libro VI corresponde en la Budé a Louis Callebat (2004), cuyo comentario entreteje el pasaje con las fuentes ciceronianas y con la tradición médica griega (Aires, aguas y lugares del Corpus hippocraticum) y aristotélica (Política VII). Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) subrayan el trasfondo del determinismo climático y su relectura augústea; Corso-Romano detallan el léxico de los humores. Esta edición traduce con voz propia y conserva el texto transmitido. La tradición manuscrita (H, Harleianus 2767, y los códices colacionados por la Budé) no ofrece aquí variante que altere el sentido: el interés del pasaje es doctrinal e histórico, no textual.

Caput Secundum

1. Nvlla architecto maior cvra esse debet, nisi vti proportionibvs ratae partis habeant aedificia rationvm exactiones. Cvm ergo constitvta symmetriarvm ratio fverit et commensvs ratiocinationibvs explicati, tvm etiam acvminis est proprivm providere ad natvram loci avt vsvm avt speciem ⟨detractionibvs avt⟩ adiectionibvs temperatvras ⟨et⟩ efficere, cvm de symmetria sit detractvm avt adiectvm, vti id videatvr recte esse formatvm in aspectvqve nihil desideretvr.

2. Alia enim ad manvm species esse videtvr, alia in excelso, non eadem in conclvso, dissimilis in aperto, in qvibvs magni ivdicii est opera, qvid tandem sit facivndvm. Non enim veros videtvr habere visvs effectvs, sed fallitvr saepivs ivdicio ab eo mens. Qvemadmodvm etiam in scaenis pictis videntvr colvmnarvm proiectvrae, mvtvlorvm ecphorae, signorvm figvrae prominentes, cvm sit tabvla sine dvbio ad regvlam plana. Similiter in navibvs remi, cvm sint svb aqva directi, tamen ocvlis infracti videntvr; et qvatenvs eorvm partes tangvnt svmmam planitiem liqvoris, apparent, vti svnt, directi, cvm vero svb aqva svnt demissi, per natvrae perlvcidam raritatem remittvnt enatantes ab svis corporibvs flventes imagines ad svmmam aqvae planitiem, atqve eae ibi commotae efficere videntvr infractvm remorvm ocvlis aspectvm.

3. Hoc avtem sive simvlacrorvm inpvlsv sev radiorvm ex ocvlis effvsionibvs, vti physicis placet, videmvs, vtraqve ratione videtvr ita esse, vti falsa ivdicia ocvlorvm habeat aspectvs.

4. Cvm ergo, qvae svnt vera, falsa videantvr et nonnvlla aliter qvam svnt ocvlis probentvr, non pvto oportere esse dvbivm, qvin ad locorvm natvras avt necessitates detractiones avt adiectiones fieri debeant, sed ita, vti nihil in his operibvs desideretvr. Haec avtem etiam ingeniorvm acvminibvs, non solvm doctrinis efficivntvr.

5. Igitvr statvenda est primvm ratio symmetriarvm, [a qva svmatvr sine dv-

Capítulo II

1. Ningún cuidado debe ser mayor para el arquitecto que el de que los edificios tengan la exactitud de sus principios en las proporciones de una parte determinada. Así pues, una vez establecido el principio de las relaciones de conmensurabilidad y desarrolladas en cálculos las conmensuraciones, entonces es propio también de la agudeza prever, según la naturaleza del lugar, el uso o el aspecto, y lograr compensaciones mediante sustracciones o adiciones, cuando se haya quitado o añadido algo a la conmensurabilidad, de modo que parezca estar correctamente formado y nada se eche de menos a la vista.

2. Pues un aspecto parece tener una cosa al alcance de la mano y otro en lo alto; no el mismo en un lugar cerrado, distinto en uno abierto; y en estos casos es obra de gran juicio decidir qué debe hacerse. Porque la vista no parece producir efectos verdaderos, sino que con frecuencia la mente es engañada por ella en su juicio. Así, en las escenas pintadas parecen sobresalir los resaltes de las columnas, los vuelos de los mútulos, las figuras de las estatuas, siendo la tabla, sin duda, perfectamente plana. Igualmente, en las naves, los remos, aunque bajo el agua sean rectos, parecen sin embargo quebrados a los ojos; y en la medida en que sus partes tocan la superficie del líquido, aparecen rectos, como son; pero, cuando están sumergidos bajo el agua, a través de la transparente rareza de su naturaleza despiden imágenes que, emanando de sus cuerpos, suben flotando hasta la superficie del agua, y estas, agitadas allí, parecen producir a los ojos el aspecto quebrado de los remos.

3. Ya veamos esto por el impacto de los simulacros, ya por la efusión de rayos desde los ojos, como sostienen los físicos, por una u otra razón parece que así es: la vista induce a los ojos a juicios falsos.

4. Así pues, puesto que lo verdadero parece falso y algunas cosas son aprobadas por los ojos de modo distinto de como son, no creo que deba dudarse de que, según la naturaleza o las necesidades de los lugares, han de hacerse sustracciones o adiciones, pero de manera que nada se eche de menos en estas obras. Y esto se logra también con la agudeza del ingenio, no solo con la doctrina.[4]

5. Así pues, ha de establecerse primero el principio de las relaciones de con-

bitatione commvtatio] deinde explicetvr operis fvtvri locorvm imvm spativm longitvdinis ⟨et latitvdinis⟩, cvivs cvm semel constitvta fverit magnitvdo, seqvatvr eam proportionis ad decorem apparatio, vti non sit considerantibvs aspectvs evrythmiae dvbivs. De qva, qvibvs rationibvs efficiatvr, est mihi pronvntiandvm, primvmqve de cavis aedivm, vti fieri debeant, dicam.

mensurabilidad [del cual se tome sin vacilación la modificación]; después se trace el espacio básico de longitud y anchura de los lugares de la obra futura; y, una vez fijada su magnitud, siga a esta la disposición de la proporción conforme al decoro, de manera que el aspecto de la euritmia no resulte dudoso a quienes lo contemplen. Con qué procedimientos se logra esto, debo declararlo; y en primer lugar diré cómo deben hacerse los cava aedium.[5]

4 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.2. El núcleo del capítulo es la relación entre symmetria, eurythmia, decor y correctio óptica. Los suplementos críticos, entre ellos <et detractionibus aut> y <et latitudinis>, permanecen marcados como intervención editorial y no se incorporan silenciosamente al texto transmitido.

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — CORRECCIÓN ÓPTICA. Vitruvio no autoriza una arbitrariedad proporcional: primero se fija la ratio symmetriarum y sólo después se introducen detractiones o adiectiones exigidas por lugar, uso o percepción. El procedimiento debe compararse con las correcciones ópticas de los órdenes sin confundirlo con una teoría perspectívica moderna.

5 APARATO ECDÓTICO [F] — VI.2. El suplemento «<et detractionibus aut>» se conserva visible: afecta directamente a la pareja conceptual detractio/adiectio con la que Vitruvio permite corregir la symmetria según locus, usus y species. No debe naturalizarse en traducción como si estuviera igualmente garantizado por toda la tradición.

NOTA FILOLÓGICA — SYMMETRIA / COMMENSUS / SPECIES. La exactitud modular no es para Vitruvio un automatismo. Una vez fijada la ratio symmetriarum, el architectus debe ejercer acumen para que modificaciones justificadas produzcan una apariencia correcta. «Species» se traduce aquí atendiendo a percepción/apariencia, no simplemente como «especie».

NOTA ARQUITECTÓNICA [T] — CORRECCIÓN ÓPTICA. VI.2 debe leerse junto con las correcciones perceptivas de los libros III–IV: la desviación de la proporción abstracta puede ser racional cuando compensa distancia, altura, uso o condiciones del lugar. La nota no convierte esta flexibilidad en licencia compositiva ilimitada.

Caput Tertium

1. Cava aedivm qvinqve generibvs svnt distincta, qvorvm ita figvrae nominantvr: tvscanicvm, corinthivm, tetrastylon, displvviatvm, testvdinatvm. Tvscanica svnt, in qvibvs trabes in atrii latitvdine traiectae habeant interpensiva et collicias ab angvlis parietvm ad angvlos tignorvm intercvrrentes, item asseribvs stillicidiorvm in medivm complvvivm deiectvs. In corinthiis isdem rationibvs trabes et complvvia conlocantvr, sed a parietibvs trabes recedentes in circvmitionis circa colvmnas componvntvr. Tetrastyla svnt, qvae svbiectis svb trabibvs angvlaribvs colvmnis et vtilitatem trabibvs et firmitatem praestant, qvod neqve ipsae magnvm impetvm cogvntvr habere neqve ab interpensivis onerantvr.

2. Displvviata avtem svnt, in qvibvs deliqviae arcam svstinentes stillicidia reicivnt. Haec hibernacvlis maxime praestant vtilitates, qvod complvvia eorvm erecta non obstant lvminibvs tricliniorvm. Sed ea habent in refectionibvs molestiam magnam, qvod circa parietes stillicidia deflventia, cvm tvment fistvlae, qvae non celeriter recipivnt ex canalibvs aqvam deflventem itaqve redvndantes restagnant, et intestinvm et parietes in eis generibvs aedificiorvm corrvmpvnt. Testvdinata vero ibi fivnt, vbi non svnt impetvs magni et in contignationibvs svpra spatiosae reddvntvr habitationes.

3. Atriorvm vero latitvdines ac longitvdines tribvs generibvs formantvr. Et primvm genvs distribvitvr, vti, longitvdo cvm in qvinqve partes divisa fverit, tres partes latitvdini dentvr; altervm, cvm in tres partes dividatvr, dvae partes latitvdini tribvantvr; tertivm, vti latitvdo in qvadrato paribvs lateribvs describatvr inqve eo qvadrato diagonios linea dvcatvr, et qvantvm spativm habverit ea linea diagonii, tanta longitvdo atrio detvr.

4. Altitvdo eorvm, qvanta longitvdo fverit qvarta dempta, svb trabes extollatvr; reliqvvm lacvnariorvm et arcae svpra trabes ratio habeatvr. Alis dextra ac sinistra latitvdinis ⟨spativm⟩, cvm sit atrii longitvdo ab XXX pedibvs ad pedes XL, ex tertia parte eivs constitvatvr. Ab XL ad pedes L longitvdo dividatvr in partes tres ⟨semis⟩, ex his vna pars alis detvr. Cvm avtem erit longitvdo ab qvinqvaginta pedibvs ad sexaginta, qvarta pars longitvdinis alis tribvatvr.

Capítulo III

1. Los cava aedium se distinguen en cinco géneros, cuyas figuras se denominan así: toscano, corintio, tetrástilo, displuviado y abovedado. Toscanos son aquellos en que las vigas, tendidas a lo ancho del atrio, tienen interpensiva y limas que corren desde los ángulos de las paredes hasta los ángulos de las vigas, y además, con los cabios, la caída de las aguas hacia el compluvium central. En los corintios, las vigas y los compluvia se colocan con los mismos principios, pero las vigas, apartándose de las paredes, se asientan sobre columnas a lo largo del circuito. Tetrástilos son aquellos que, con columnas colocadas en los ángulos bajo las vigas, dan a estas utilidad y firmeza, porque ni ellas mismas se ven obligadas a tener un gran vano, ni son cargadas por los interpensiva.[6]

2. Displuviados son aquellos en que las vertientes que sostienen el armazón echan las aguas hacia fuera. Estos prestan grandes ventajas en las habitaciones de invierno, porque sus compluvia, alzados, no estorban la luz de los triclinios. Pero tienen gran inconveniente en las reparaciones, porque las aguas que corren junto a las paredes, cuando se atascan los tubos, que no reciben con rapidez el agua que baja de los canalones y, por ello, rebosando se estancan, dañan en estos géneros de edificios tanto la carpintería interior como las paredes. Los abovedados se hacen allí donde no hay grandes vanos y en los pisos superiores se obtienen habitaciones espaciosas.

3. Las anchuras y longitudes de los atrios se forman según tres géneros. El primer género se distribuye de modo que, dividida la longitud en cinco partes, se den tres a la anchura; el segundo, dividida en tres partes, se asignen dos a la anchura; el tercero, que la anchura se describa en un cuadrado de lados iguales y en ese cuadrado se trace la línea diagonal, y cuanto espacio tenga esa línea diagonal, tanta longitud se dé al atrio.

4. Su altura, cuanto sea la longitud quitada una cuarta parte, elévese hasta debajo de las vigas; con el resto hágase la cuenta de los artesonados y del armazón sobre las vigas. Para las alas, a derecha e izquierda, el espacio de anchura, cuando la longitud del atrio sea de treinta a cuarenta pies, establézcase en un tercio de ella. De cuarenta a cincuenta pies, divídase la longitud en tres partes y media, y de ellas dese una parte a las alas. Cuando la longitud sea de cincuen-

A pedibvs LX ad LXXX longitvdo dividatvr in partes qvattvor et dimidiam, ex his vna pars fiat alarvm latitvdo. A pedibvs octoginta ad pedes centvm in qvinqve partes divisa longitvdo ivstam constitverit latitvdinem alarvm. Trabes earvm liminares ita altae ponantvr, vt altitvdines latitvdinibvs sint aeqvales. Imagines cvm svis ornamentis ad latitvdinem alarvm sint constitvtae.

5. Tablinvm, si latitvdo atrii erit pedvm viginti, dempta tertia eivs spatio reliqvvm tribvatvr. Si erit ab pedibvs XXX ad XL, ex atrii latitvdine tablino dimidivm tribvatvr. Cvm avtem ab XL ad LX, latitvdo dividatvr in partes qvinqve, ex his dvae tablino constitvantvr. Non enim atria minora maioribvs easdem possvnt habere symmetriarvm rationes. Si enim maiorvm symmetriis vtemvr in minoribvs, neqve tablina neqve alae vtilitatem potervnt habere, sin avtem minorvm in maioribvs vtemvr, vasta et inmania in his ea ervnt membra. Itaqve generatim magnitvdinvm rationes exqvisitas et vtilitati et aspectvi conscribendas pvtavi.

6. Altitvdo tablini ad trabem adiecta latitvdinis octava constitvatvr. Lacvnaria eivs tertia latitvdinis ad altitvdinem adiecta extollantvr. Favces minoribvs atriis e tablini latitvdine dempta tertia, maioribvs dimidia constitvantvr. Latitvdines ostiorvm ad altitvdinem; si dorica ervnt, vti dorica, si ionica ervnt, vti ionica perficiantvr, qvemadmodvm de thyromatis in qvarto libro rationes symmetriarvm svnt expositae. Complvvii lvmen latvm latitvdinis atrii ne minvs qvarta, ne plvs tertia parte relinqvatvr; longitvdo, vti atrii pro rata parte fiat.

7. Peristyla avtem in transverso tertia parte longiora sint qvam introrsvs. Colvmnae tam altae qvam porticvs latae fverint peristyliorvm; intercolvmnia ne minvs trivm, ne plvs qvattvor colvmnarvm crassitvdine inter se distent. Sin avtem dorico more in peristylo colvmnae ervnt facivndae, vti in qvarto libro de doricis scripsi, ita modvli svmantvr, et ad eos modvlos triglyphorvmqve rationes disponantvr.

8. Tricliniorvm qvanta latitvdo fverit, bis tanta longitvdo fieri debebit. Al-

ta a sesenta pies, asígnese a las alas la cuarta parte de la longitud. De sesenta a ochenta pies, divídase la longitud en cuatro partes y media, y de ellas una parte sea la anchura de las alas. De ochenta a cien pies, la longitud dividida en cinco partes dará la justa anchura de las alas. Sus vigas de umbral colóquense a tal altura que las alturas sean iguales a las anchuras. Las imágenes de los antepasados, con sus ornamentos, dispónganse a la altura correspondiente a la anchura de las alas.[7]

5. Al tablinum, si la anchura del atrio es de veinte pies, asígnesele el resto, quitado un tercio de ese espacio. Si es de treinta a cuarenta pies, asígnese al tablinum la mitad de la anchura del atrio. Cuando sea de cuarenta a sesenta, divídase la anchura en cinco partes y de ellas dense dos al tablinum. Porque los atrios menores no pueden tener los mismos principios de conmensurabilidad que los mayores. Si usamos en los menores las relaciones de conmensurabilidad de los mayores, ni los tablina ni las alas podrán tener utilidad; y si usamos en los mayores las de los menores, esos miembros serán en ellos vastos y desmesurados. Por eso he creído que debía escribir, por géneros, principios precisos de las magnitudes, atendiendo tanto a la utilidad como al aspecto.

6. La altura del tablinum hasta la viga establézcase añadiendo un octavo de la anchura. Sus artesonados elévense añadiendo a la altura un tercio de la anchura. Las fauces, en los atrios menores, establézcanse quitando un tercio de la anchura del tablinum; en los mayores, la mitad. Las anchuras de las puertas en relación con la altura: si son dóricas, háganse como las dóricas; si son jónicas, como las jónicas, según se expusieron los principios de conmensurabilidad de los vanos de puerta en el libro cuarto. La abertura de luz del compluvium déjese de anchura no menor de la cuarta ni mayor de la tercera parte de la anchura del atrio; la longitud, en proporción a la del atrio.[8]

7. Los peristilos sean, en sentido transversal, un tercio más largos que en profundidad. Las columnas, tan altas como anchos sean los pórticos de los peristilos; los intercolumnios no disten entre sí menos de tres ni más de cuatro gruesos de columna. Y si en el peristilo las columnas han de hacerse al modo dórico, tómense los módulos como escribí en el libro cuarto sobre el dórico, y dispónganse según esos módulos los principios de los triglifos.

8. Cuanta sea la anchura de los triclinios, el doble deberá ser la longitud.

titvdines omnivm conclaviorvm, qvae oblonga fverint, sic habere debent rationem, vti longitvdinis et latitvdinis mensvra componatvr et ex ea svmma dimidivm svmatvr, et qvantvm fverit, tantvm altitvdini detvr. Sin avtem exhedrae avt oeci qvadrati fverint, latitvdinis dimidia addita altitvdines edvcantvr. Pinacothecae vti exhedrae amplis magnitvdinibvs svnt constitvendae. Oeci corinthii tetrastyliqve qviqve aegyptii vocantvr latitvdinis et longitvdinis, vti svpra tricliniorvm symmetriae scriptae svnt, ita habeant rationem, sed propter colvmnarvm interpositiones spatiosiores constitvantvr.

9. Inter corinthios avtem et aegyptios hoc erit discrimen. Corinthii simplices habent colvmnas avt in podio positas avt in imo; svpraqve habent epistylia et coronas avt ex intestino opere avt albario, praeterea svpra coronas cvrva lacvnaria ad circinvm delvmbata. In aegyptiis avtem svpra colvmnas epistylia et ab epistyliis ad parietes, qvi svnt circa, inponenda est contignatio, svpra coaxationem pavimentvm, svbdiv vt sit circvmitvs. Deinde svpra epistylivm ad perpendicvlvm inferiorvm colvmnarvm inponendae svnt minores qvarta parte colvmnae. Svpra earvm epistylia et ornamenta lacvnariis ornantvr, et inter colvmnas svperiores fenestrae conlocantvr; ita basilicarvm ea similitvdo, non corinthiorvm tricliniorvm videtvr esse.

10. Fivnt avtem etiam non italicae consvetvdinis oeci, qvos Graeci cyzicenos appellant. Hi conlocantvr spectantes ad septentrionem et maxime viridia prospicientes, valvasqve habent in medio. Ipsi avtem svnt ita longi et lati, vti dvo triclinia cvm circvmitionibvs inter se spectantia possint esse conlocata, habentqve dextra ac sinistra lvmina fenestrarvm valvata, vti de lectis per spatia fenestrarvm viridia prospiciantvr. Altitvdines eorvm dimidia latitvdinis addita constitvvntvr.

11. In his aedificiorvm generibvs omnes svnt faciendae earvm symmetriarvm rationes, qvae sine inpeditione loci fieri potervnt, lvminaqve, parietvm altitvdinibvs si non obscvrabvntvr, faciliter ervnt explicata; sin avtem inpedientvr ab angvstiis avt aliis necessitatibvs, tvnc erit vt ingenio et acvmine de symmetriis detractiones avt adiectiones fiant, vti non dissimiles veris symmetriis perficiantvr venvstates.

Las alturas de todas las estancias que sean oblongas deben tener este principio: súmese la medida de la longitud y de la anchura, tómese la mitad de esa suma, y cuanto resulte, tanto se dé a la altura. Pero si las exedras o los oeci son cuadrados, elévense sus alturas añadiendo la mitad de la anchura. Las pinacotecas, como las exedras, han de hacerse de amplias dimensiones. Los oeci corintios y tetrástilos, y los que se llaman egipcios, tengan en anchura y longitud el mismo principio que se escribió arriba para las relaciones de conmensurabilidad de los triclinios, pero, por la interposición de las columnas, háganse más espaciosos.

9. Entre los corintios y los egipcios habrá esta diferencia. Los corintios tienen columnas de un solo orden, puestas sobre podio o sobre el suelo, y encima tienen arquitrabes y cornisas, de carpintería o de estuco, y además, sobre las cornisas, artesonados curvos rebajados a compás. En los egipcios, en cambio, sobre las columnas van arquitrabes, y desde los arquitrabes hasta las paredes que están alrededor ha de ponerse un entramado, y sobre el entablado un pavimento, de modo que haya un paseo descubierto alrededor. Después, sobre el arquitrabe, a plomo de las columnas inferiores, han de ponerse columnas una cuarta parte menores. Sobre sus arquitrabes, los ornamentos se adornan con artesonados, y entre las columnas superiores se colocan ventanas; así, estos parecen tener la semejanza de las basílicas, no de los triclinios corintios.[9]

10. Se hacen también oeci que no son de costumbre itálica, a los que los griegos llaman cicicenos. Se sitúan mirando al septentrión y, sobre todo, con vistas a los jardines, y tienen las puertas de dos hojas en el centro. Son tan largos y anchos que pueden colocarse dos triclinios enfrentados, con sus espacios de circulación alrededor, y tienen a derecha e izquierda vanos de ventanas con batientes, para que desde los lechos se vean los jardines a través de los huecos de las ventanas. Sus alturas se establecen añadiendo la mitad de la anchura.[10]

11. En estos géneros de edificios han de aplicarse todos los principios de aquellas relaciones de conmensurabilidad que puedan realizarse sin impedimento del lugar, y las luces, si no quedan oscurecidas por la altura de las paredes, se resolverán con facilidad; pero si hay impedimentos por la estrechez o por otras necesidades, entonces habrá que hacer, con ingenio y agudeza, sustracciones o adiciones a las relaciones de conmensurabilidad, pa-

ra que se logren bellezas no desemejantes de las verdaderas relaciones de conmensurabilidad.[11]

6 **Nota comparativa [F] — Lib. 6.3 (cava aedium).** En la Budé, Callebat (2004) ilustra este capítulo con la casa pompeyana y con la Forma Vrbis marmórea (donde se representa el displuviatum), y discute la terminología técnica (interpensiva, colliquiae, compluvium, impluvium). Granger (Loeb) conserva los términos latinos; Rowland-Howe (Cambridge, 1999) acompañan la clasificación con plantas comparadas; Corso-Romano precisan el léxico constructivo. Esta edición sigue el texto de Krohn y traduce con voz propia. La única variación menor de la tradición manuscrita afecta a la grafía testudinatum/testudinatam en algunos códices, sin consecuencia para el sentido.

7 Nota crítico-ecdótica [F] — VI.3.4. La transmisión de las proporciones de las alae presenta intervenciones editoriales significativas. En el texto crítico aparecen suplementos como <spatium> y <semis>; los manuscritos y ediciones ofrecen además oscilaciones como alis/aliis y variantes en la expresión de los numerales. Dado que estas lecturas afectan directamente a las relaciones dimensionales, se registran en aparato y no se tratan como simples variantes ortográficas.

8 Nota arquitectónico-filológica [T] — VI.3.3–6. Atrium, alae, tablinum, fauces y compluvium se conservan como términos técnicos allí donde una equivalencia moderna empobrecería su función dentro de la domus. Las series proporcionales no constituyen una única regla escalable: Vitruvio modifica expresamente las razones según el tamaño del atrio y vincula la decisión a utilitas y aspectus. Este pasaje concreta, en arquitectura doméstica, el principio de adaptación formulado en VI.2.

9 Nota arquitectónico-filológica [T] — VI.3.8–10. Triclinium, exedra, oecus y pinacotheca designan tipos espaciales con funciones y configuraciones específicas; se conservan como términos técnicos cuando una traducción moderna resultaría reductora. El oecus Aegyptius se distingue por su doble orden de columnas, circulación superior e iluminación entre las columnas altas; el propio Vitruvio subraya su semejanza tipológica con la basílica. El oecus Cyzicenus, en cambio, se define por orientación septentrional, apertura visual hacia jardines y disposición apta para dos conjuntos triclinarios enfrentados.

10 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.3. Los cinco cava aedium —tuscanicum, corinthium, tetrastylon, displuviatum y testudinatum— se conservan como categorías técnicas. Se refuerza el aparato de numerales de atrium, alae, tablinum, fauces y compluvium: los suplementos <spatium> y <semis> y las oscilaciones de la tradición se registran porque afectan directamente a la reconstrucción proporcional.

11 Nota hermenéutica — VI.3.11. El cierre del capítulo retoma y concreta VI.2: la symmetria es norma generadora, pero no una retícula matemática absolutamente rígida. Las condiciones del lugar pueden exigir detractiones o adiectiones, cuya legitimidad depende de que la corrección preserve la venustas y produzca un resultado perceptivamente equivalente a las “verdaderas” relaciones proporcionales. La adaptación forma, por tanto, parte explícita de la doctrina vitruviana.

APARATO COMPARATIVO [F] — VI.3. Los cinco cavaedia —tuscanicum, corinthium, tetrastylon, displuviatum, testudinatum— se conservan como tipología vitruviana. Compluvium e impluvium no se confunden: el primero pertenece al sistema de abertura/vertido de cubierta; el segundo, al receptáculo inferior del atrio.

NOTA CONSTRUCTIVA — ATRIUM. Interpensiva, colliciae, trabes, tigna y asseres se

traducen según su función estructural y de evacuación de aguas. Cuando la identificación exacta de una pieza depende de una reconstrucción de carpintería, se mantiene el latino en nota en vez de imponer un equivalente moderno único.

NOTA METROLÓGICA — VI.3. Las tres reglas de proporción longitudinal del atrio y las dimensiones relativas de alae, tablinum y altura se preservan como series racionales.

Caput Quartum

1. Nvnc explicabimvs, qvibvs proprietatibvs genera aedificiorvm ad vsvm et caeli regiones aptas debeant spectare. Hiberna triclinia et balnearia ad occidentem hibernvm spectent, ideo qvod vespertino lvmine opvs est vti, praeterea qvod etiam sol occidens adversvs habens splendorem, calorem remittens efficit vespertino tempore regionem tepidiorem. Cvbicvla et bybliothecae ad orientem spectare debent; vsvs enim matvtinvm postvlat lvmen, item in bybliothecis libri non pvtrescent. Nam qvaecvmqve ad meridiem et occidentem spectant, ab tineis et vmore libri vitiantvr, qvod venti vmidi advenientes procreant eas et alvnt infvndentesqve vmidos spiritvs pallore volvmina corrvmpvnt.

2. Triclinia verna et avtvmnalia ad orientem; tvm enim praetenta lvminibvs adversvs solis impetvs progrediens ad occidentem efficit ea temperata ad id tempvs, qvo his solitvm est vti. Aestiva ad septentrionem, qvod ea regio, [non] vt reliqvae per solstitivm propter calorem efficivntvr aestvosae, eo qvod est aversa a solis cvrsv, semper refrigerata et salvbritatem et volvptatem in vsv praestat. Non minvs pinacothecae et plvmariorvm textrina pictorvmqve officinae, vti colores eorvm in opere propter constantiam lvminis inmvtata permaneant qvalitate.

Capítulo IV

1. Ahora explicaremos según qué propiedades deben orientarse los géneros de edificios, en conformidad con su uso y con las regiones del cielo. Los triclinios de invierno y los baños miren al poniente invernal, porque es necesario usar la luz de la tarde, y además porque el sol poniente, teniendo su resplandor de frente y desprendiendo calor, hace más tibia esa zona a la hora vespertina. Los dormitorios y las bibliotecas deben mirar al oriente, pues su uso requiere la luz de la mañana; asimismo, en las bibliotecas los libros no se pudrirán. Porque en todas las que miran al mediodía y al poniente los libros se estropean por las polillas y la humedad, ya que los vientos húmedos que llegan las engendran y alimentan, y, infundiendo sus hálitos húmedos, corrompen los volúmenes con el moho.

2. Los triclinios de primavera y de otoño, al oriente; porque entonces, al tener las luces orientadas frente a él, el sol, avanzando hacia el poniente, los hace templados para el tiempo en que se acostumbra usarlos. Los de verano, al septentrión, porque esa región, [no] como las demás, que durante el solsticio se vuelven sofocantes por el calor, al estar vuelta de espaldas al curso del sol, siempre fresca, ofrece en el uso salubridad y deleite. No menos las pinacotecas, los talleres de los bordadores y los obradores de los pintores, para que sus colores, en la obra, permanezcan con cualidad inalterada gracias a la constancia de la luz.[12]

12 Nota arquitectónico-ambiental — VI.4. La orientación de los ambientes responde en Vitruvio a una lógica conjunta de iluminación, temperatura, conservación material y estacionalidad del uso. El pasaje constituye un ejemplo temprano de adecuación bioclimática, pero conviene evitar proyectar sobre él categorías técnicas modernas: las explicaciones sobre humedad, polillas y cualidades del aire pertenecen a la física ambiental antigua.

NOTA BIOCLIMÁTICA — VI.4. Las orientaciones de triclinia, balnearia, cubicula, bybliothecae y pinacothecae se conservan como prescripciones vitruvianas dependientes del curso solar, la luz y la humedad. La comparación con diseño bioclimático contemporáneo se mantiene como comentario, no como equivalencia histórica.

NOTA FILOLÓGICA — BYBLIOTHECAE. Se conserva la grafía latina del texto crítico cuando corresponde; en traducción se emplea «bibliotecas». La afirmación sobre deterioro de libros por vientos húmedos del sur se explica dentro de la observación material antigua, sin atribuirle una teoría microbiológica.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.4. La serie de orientaciones se conserva como prescripción funcional: occidente invernal para triclinia de invierno y baños; oriente para los de primavera y otoño; septentrión para los de verano, pinacotecas y determinados talleres. El aparato distingue la lectura transmitida de cualquier reinterpretación bioclimática moderna. Los nombres de vientos y regiones celestes se cotejan con el sistema expuesto en I.6.

Caput Quintum

1. Cvm ad regiones caeli ita ea fverint disposita, tvnc etiam animadvertendvm est, qvibvs rationibvs privatis aedificiis propria loca patribvs familiarvm et qvemadmodvm commvnia cvm extraneis aedificari debeant. Namqve ex his qvae propria svnt, in ea non est potestas omnibvs intro evndi nisi invitatis, qvemadmodvm svnt cvbicvla, triclinia, balneae ceteraqve, qvae easdem habent vsvs rationes. Commvnia avtem svnt, qvibvs etiam invocati svo ivre de popvlo possvnt venire, id est vestibvla, cava aedivm, peristylia, qvaeqve evndem habere possvnt vsvm. Igitvr îs, qvi commvni svnt fortvna, non necessaria magnifica vestibvla nec tabvlina neqve atria, qvod aliis officia praestant ambivndo neqve ab aliis ambivntvr.

2. Qvi avtem frvctibvs rvsticis servivnt, in eorvm vestibvlis stabvla, tabernae, in aedibvs cryptae, horrea, apothecae ceteraqve, qvae ad frvctvs servandos magis qvam ad elegantiae decorem possvnt esse, ita svnt facienda. Item feneratoribvs et pvblicanis commodiora et speciosiora et ab insidiis tvta, forensibvs avtem et disertis elegantiora et spatiosiora ad conventvs excipivndos, nobilibvs vero, qvi honores magistratvsqve gervndo praestare debent officia civibvs, facivnda svnt vestibvla regalia alta, atria et peristylia amplissima, silvae ambvlationesqve laxiores ad decorem maiestatis perfectae; praeterea bybliothecas, pinacothecas, basilicas non dissimili modo qvam pvblicorvm opervm magnificentia ⟨habeant⟩ comparatas, qvod in domibvs eorvm saepivs et pvblica consilia et privata ivdicia arbitriaqve conficivntvr.

3. Ergo si his rationibvs ad singvlorvm genervm personas, vti in libro primo de decore est scriptvm, ita disposita ervnt aedificia, non erit qvod reprehendatvr; habebvnt enim ad omnes res commodas et emendatas explicationes. Earvm avtem rervm non solvm ervnt in vrbe aedificiorvm rationes, sed etiam rvri, praeterqvam qvod in vrbe atria proxima ianvis solent esse, rvri ab psevdovrbanis statim peristylia, deinde tvnc atria habentia circvm porticvs pavimentatas spectantes ad palaestras et ambvlationes. Qvoad potvi vrbanas rationes aedificiorvm svmmatim perscribere, proposvi; nvnc rvsticorvm ex-

Capítulo V

1. Una vez dispuestas así estas cosas según las regiones del cielo, entonces debe atenderse también a los principios con que, en los edificios privados, han de construirse los lugares propios de los padres de familia y cómo los comunes con los extraños. Pues en los que son propios no hay facultad de entrar para todos, sino solo para los invitados, como son los dormitorios, los triclinios, los baños y los demás que tienen los mismos principios de uso. Comunes, en cambio, son aquellos a los que incluso sin ser llamados pueden acudir por su derecho los del pueblo, es decir, los vestíbulos, los cava aedium, los peristilos y los que pueden tener el mismo uso. Así pues, a quienes son de condición común no les son necesarios vestíbulos, tablina ni atrios magníficos, porque ellos prestan sus servicios a otros solicitándolos y no son solicitados por otros.

2. Para quienes viven de los frutos del campo, en sus vestíbulos han de hacerse establos y tiendas, y en las casas criptas, graneros, despensas y demás cosas que puedan servir más para conservar los frutos que para el decoro de la elegancia. Asimismo, para los prestamistas y los publicanos, más cómodas y vistosas y seguras frente a las asechanzas; para los abogados y los oradores, más elegantes y espaciosas para recibir reuniones; y para los nobles, que al desempeñar cargos y magistraturas deben prestar servicios a los ciudadanos, han de hacerse vestíbulos regios y altos, atrios y peristilos amplísimos, arboledas y paseos más holgados, para decoro de una majestad acabada; además, tengan bibliotecas, pinacotecas y basílicas dispuestas de modo no distinto a la magnificencia de las obras públicas, porque en sus casas se celebran con frecuencia tanto consejos públicos como juicios y arbitrajes privados.[13]

3. Así pues, si con estos principios los edificios se disponen según las personas de cada género, como se ha escrito en el libro primero acerca del decoro, no habrá nada que reprender, pues tendrán soluciones cómodas y acabadas para todas las cosas. Y los principios de estas cosas no solo valdrán para los edificios de la ciudad, sino también para los del campo, salvo que en la ciudad los atrios suelen estar junto a las puertas, mientras que en el campo, en las casas pseudourbanas, están inmediatamente los peristilos y después los atrios, que tienen alrededor pórticos pavimentados que miran a las palestras y a los

peditionvm ⟨apparationes⟩, vt sint ad vsvm commodae qvibvsqve rationibvs conlocare oporteat eas, dicam.

paseos. En la medida en que he podido describir sumariamente los principios urbanos de los edificios, los he expuesto; ahora diré las disposiciones de las construcciones rústicas, para que sean cómodas al uso, y con qué principios conviene situarlas.[14]

13 Nota histórico-social — VI.5. Vitruvio hace depender la organización de la domus no sólo de la función doméstica, sino también de la posición económica y de las obligaciones públicas del propietario. El decor mencionado aquí remite al concepto técnico definido en I.2: adecuación de forma, dignidad, uso y condición, y no debe reducirse a «decoración». La descripción testimonia una sociedad jerarquizada y debe leerse como formulación normativa romana, no como clasificación universal de la vivienda.

14 NOTA SOCIO-ARQUITECTÓNICA — VI.5. La secuencia propria/communia y la adecuación de la casa a agricultores, negotiatores, publicani, abogados, magistrados o nobiles expresa decor y conveniencia social en el horizonte romano. La edición describe esa jerarquización sin presentarla como norma social válida fuera de su contexto.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — VI.5. El valor operativo del capítulo reside en relacionar programa, representación, privacidad, recepción y circulación. El aparato separa ese principio distributivo de la estratificación social específica con que Vitruvio lo ejemplifica.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.5. El contraste propria/communia estructura la casa según grados de acceso y condición del dominus. Se mantiene decor en su sentido técnico vitruviano y se evita reducirlo a «decoración». Las categorías sociales —agricultores, feneratores, publicani, abogados, magistrados y nobiles— se explican históricamente sin convertir la prescripción en descripción universal de la vivienda romana.

Caput Sextum

1. Primvm de salvbritatibvs, vti in primo volvmine de moenibvs conlocandis scriptvm est, regiones aspiciantvr et ita villae conlocentvr. Magnitvdines earvm ad modvm agri copiasqve frvctvvm comparentvr. Chortes magnitvdinesqve earvm ad pecorvm nvmervm, atqve qvot ivga bovm opvs fverit ibi versari, ita finiantvr. In chorte cvlina qvam calidissimo loco designetvr. Conivncta avtem habeat bvbilia, qvorvm praesepia ad focvm et orientis caeli regionem spectent, ideo qvod boves lvmen et ignem spectando horridi non fivnt; item agricolae religione inpediti non pvtant oportere aliam regionem caeli boves spectare nisi ortvm solis.

2. Bvbilivm avtem debent esse latitvdines nec minores pedvm denûm nec maiores qvindenûm; longitvdo, vti singvla ivga ne minvs pedes occvpent septenos. Balnearia item conivncta sint cvlinae; ita enim lavationi rvsticae ministratio non erit longe. Torcvlar item proximvm sit cvlinae; ita enim ad molarios frvctvs commoda erit ministratio. Habeatqve conivnctam vinariam cellam habentem ab septentrione lvmina fenestrarvm; cvm enim alia parte habverit, qva sol calfacere possit, vinvm, qvod erit in ea cella, confvsvm ab calore efficietvr inbecillvm.

3. Olearia avtem ita est conlocanda, vt habeat a meridie calidisqve regionibvs lvmen; non enim debet olevm congelari, sed tepore caloris extenvari. Magnitvdines avtem earvm ad frvctvvm rationem et nvmervm doliorvm svnt facivndae, qvae, cvm sint cvllearia, per medivm occvpare debent pedes qvaternos. Ipsvm avtem torcvlar, si non cocleis torqvetvr sed vectibvs et prelo premitvr, ne minvs longvm pedes XL constitvatvr; ita enim erit vectiario spativm expeditvm. Latitvdo eivs ne minvs pedvm senûm denûm; nam sic erit ad prelvm opvs facientibvs libera versatio et expedita. Sin avtem dvobvs prelis loco opvs fverit, qvattvor et viginti pedes latitvdini dentvr.

4. Ovilia et caprilia ita svnt magna facienda, vti singvla pecora areae ne minvs pedes qvaternos et semipedem, ne plvs senos possint habere. Granaria svblimata et ad septentrionem avt aqvilonem spectantia disponantvr; ita enim

Capítulo VI

1. En primer lugar, en cuanto a la salubridad, obsérvense las regiones como se ha escrito en el primer volumen acerca del emplazamiento de las murallas, y sitúense así las villas. Sus dimensiones se proporcionen a la medida del campo y a la abundancia de los frutos. Los corrales y sus dimensiones fíjense según el número de cabezas de ganado y según cuántas yuntas de bueyes hayan de moverse allí. En el corral, la cocina se señale en el lugar más cálido posible. Tenga unidos los establos de los bueyes, cuyos pesebres miren al hogar y a la región del oriente, porque los bueyes, mirando la luz y el fuego, no se vuelven hirsutos; asimismo, los agricultores, movidos por un escrúpulo religioso, piensan que los bueyes no deben mirar a otra región del cielo que a la salida del sol.

2. Las anchuras de los establos de bueyes no deben ser menores de diez pies ni mayores de quince; la longitud, de modo que cada yunta ocupe no menos de siete pies. Los baños estén igualmente unidos a la cocina, pues así el servicio para el baño rústico no quedará lejos. El lagar esté también muy cerca de la cocina, pues así el servicio para la elaboración de la aceituna será cómodo. Y tenga contigua la bodega de vino, con vanos de ventanas desde el septentrión; porque si los tuviera por otra parte, por donde el sol pudiera calentarla, el vino que haya en esa bodega, alterado por el calor, se volverá débil.[15]

3. La bodega de aceite ha de situarse de modo que tenga la luz desde el mediodía y las regiones cálidas, pues el aceite no debe helarse, sino hacerse fluido con la tibieza del calor. Sus dimensiones han de hacerse según la cantidad de la cosecha y el número de tinajas, las cuales, siendo de un culleus, deben ocupar cuatro pies en su diámetro. El lagar mismo, si no se acciona con husillos, sino que se prensa con palancas y viga, establézcase de no menos de cuarenta pies de largo; así, en efecto, el que maneja las palancas tendrá espacio libre. Su anchura, no menor de dieciséis pies, pues así los que trabajan en la prensa podrán moverse con libertad y soltura. Y si el lugar necesitara dos prensas, dense veinticuatro pies de anchura.

4. Los apriscos de ovejas y de cabras han de hacerse de tal tamaño que cada animal pueda tener de área no menos de cuatro pies y medio ni más de seis. Los graneros dispónganse en alto y mirando al septentrión o al aquilón;

frvmenta non poterint cito concalescere, sed ab flatv refrigerata div servantvr. Namqve ceterae regiones procreant cvrcvlionem et reliqvas bestiolas, qvae frvmentis solent nocere. Eqvilibvs, qvae maxime in villa loca calidissima fverint, constitvantvr, dvm ne ad focvm spectent; cvm enim ivmenta proxime ignem stabvlantvr, horrida fivnt.

5. Item non svnt invtilia praesepia, qvae conlocantvr extra cvlinam in aperto contra orientem; cvm enim in hieme anni sereno caelo in ea tradvcvntvr matvtino boves, ad solem pabvlvm capientes fivnt nitidiores. Horrea, fenilia, farraria, pistrina extra villam facienda videntvr, vt ab ignis pericvlo sint villae tvtiores. Si qvid delicativs in villis facivndvm fverit, ex symmetriis, qvae in vrbanis svpra scriptis svnt constitvtae, ita strvantvr, vti sine inpeditione rvsticae vtilitatis aedificentvr.

6. Omniaqve aedificia vt lvminosa sint, oportet cvrari; sed qvae svnt ad villas, faciliora videntvr esse, ideo qvod paries nvllivs vicini potest obstare, in vrbe avtem avt commvnivm parietvm altitvdines avt angvstiae loci inpedivndo facivnt obscvritates. Itaqve de ea re sic erit experivndvm. Ex qva parte lvmen oporteat svmere, linea tendatvr ab altitvdine parietis, qvi videtvr obstare, ad evm locvm, qvo oporteat inmittere, et si ab ea linea, in altitvdinem cvm prospiciatvr, poterit spativm pvri caeli amplvm videri, in eo loco lvmen erit sine inpeditione.

7. Sin avtem officient trabes ea lvmina avt contignationes, de svperioribvs partibvs aperiatvr et ita inmittatvr. Et ad svmmam ita est gvbernandvm, vt, ex qvibvscvmqve partibvs caelvm prospici poterit, per eas fenestrarvm loca relinqvantvr; sic enim lvcida ervnt aedificia. Cvm avtem in tricliniis ceterisqve conclavibvs maximvs est vsvs lvminvm, tvm etiam in itineribvs, clivis, scalis, qvod in his saepivs alii aliis obviam venientes ferentes sarcinas solent incvrrere. Qvoad potvi, distribvtiones opervm nostrativm, vt sint aedificatoribvs non obscvrae, explicvi; nvnc etiam, qvemadmodvm Graecorvm consvetvdinibvs aedificia distribvantvr, vti non sint ignota, svmmatim exponam.

así, en efecto, los granos no podrán calentarse pronto, sino que, refrescados por el soplo del viento, se conservarán largo tiempo. Pues las demás regiones engendran el gorgojo y los demás bichos que suelen dañar los granos. Para las cuadras de caballos destínense los lugares más cálidos de la villa, con tal que no miren al hogar; porque, cuando las bestias se estabulan muy cerca del fuego, se vuelven hirsutas.

5. Tampoco son inútiles los pesebres que se colocan fuera de la cocina, al descubierto, frente al oriente; porque, cuando en invierno, con el cielo sereno, se llevan a ellos los bueyes por la mañana, tomando el pienso al sol se vuelven más lustrosos. Los graneros, los henales, los depósitos de escanda y los molinos parece que deben hacerse fuera de la villa, para que las villas estén más seguras frente al peligro del fuego. Si en las villas hubiera de hacerse algo más refinado, constrúyase según las relaciones de conmensurabilidad que se han establecido arriba para las casas urbanas, de manera que se edifique sin impedimento de la utilidad rústica.[16]

6. Y debe procurarse que todos los edificios sean luminosos; pero los de las villas parecen más fáciles, porque la pared de ningún vecino puede estorbar, mientras que en la ciudad o bien la altura de las paredes medianeras o bien la estrechez del lugar, al impedir la luz, producen oscuridad. Por eso, en esta materia se hará la prueba así. Del lado por donde convenga tomar la luz, tiéndase una línea desde lo alto de la pared que parece estorbar hasta el lugar donde convenga introducirla, y si, mirando hacia lo alto desde esa línea, puede verse un amplio espacio de cielo despejado, en ese lugar la luz entrará sin impedimento.

7. Pero si las vigas o los entramados estorban esas luces, ábrase desde las partes superiores y hágase entrar así. Y, en suma, debe gobernarse de tal modo que, por cualesquiera partes desde las que pueda verse el cielo, por ellas se dejen los vanos de las ventanas; así, en efecto, los edificios serán luminosos. Y si en los triclinios y demás estancias el uso de las luces es muy grande, también lo es en los pasos, las rampas y las escaleras, porque en ellos a menudo suelen chocar unos con otros quienes vienen al encuentro cargados con fardos. En la medida en que he podido, he explicado las distribuciones de nuestras obras para que no resulten oscuras a los constructores; ahora expondré tam-

bién sumariamente cómo se distribuyen los edificios según las costumbres de los griegos, para que no sean desconocidas.[17]

15 Nota crítico-ecdótica [F] — VI.6.1–2. La tradición conserva aquí variantes con incidencia léxica y numérica: designetur/desinetur; bubilia/buuilia; quindenum frente a la lectura V denum de H y G; torcular/torclar, entre otras.

16 Nota técnico-arquitectónica — VI.6. La villa descrita por Vitruvio se organiza como infraestructura productiva: orientación, calor, ventilación, distancias de servicio, capacidad de almacenamiento y prevención de incendios condicionan la forma arquitectónica. Los términos bubile, torcular, cella vinaria, cella olearia, granarium, fenile, farrarium y pistrinum se mantienen o explican técnicamente para evitar equivalencias modernas imprecisas. Las recomendaciones zoológicas y ambientales se conservan como testimonios de saber agronómico antiguo, sin validarlas como ciencia actual.

17 NOTA TÉCNICO-AGRARIA — VI.6. La villa se dimensiona según ager, fructus, ganado y procesos productivos. Cocina, establos, torcular, cellae vinariae/oleariae y granaria se interpretan como sistema funcional integrado; las recomendaciones sobre humo, calor, orientación y almacenamiento se conservan como saber técnico antiguo.

NOTA DE MEDIDAS — VI.6. Cuando el texto relaciona espacios de prensado, recipientes y almacenamiento con cantidades productivas, las unidades y numerales se preservan antes de toda conversión.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.6. La lectura de numerales y vocabulario productivo se mantiene sometida a cotejo: bubilia, torcular, cella olearia, dolia, granaria y praesepia afectan directamente a la restitución arquitectónica.

Caput Septimum

1. Atriis Graeci qvia non vtvntvr, neqve aedificant, sed ab ianva introevntibvs itinera facivnt latitvdinibvs non spatiosis, et ex vna parte eqvilia, ex altera ostiariis cellas, statimqve ianvae interiores finivntvr. Hic avtem locvs inter dvas ianvas graece θυρωρεῖον appellatvr. Deinde est introitvs in peristylon. Id peristylvm in tribvs partibvs habet porticvs inqve parte, qvae spectat ad meridiem, dvas antas inter se spatio amplo distantes, in qvibvs trabes invehvntvr, et qvantvm inter antas distat, ex eo tertia dempta spativm datvr introrsvs. Hic locvs apvd non nvllos prostas, apvd alios pastas nominatvr.

2. In his locis introrsvs constitvvntvr oeci magni, in qvibvs matres familiarvm cvm lanificis habent sessionem. In prostadis avtem dextra ac sinistra cvbicvla svnt conlocata, qvorvm vnvm thalamos, altervm amphithalamos dicitvr. Circvm avtem in porticibvs triclinia cotidiana, cvbicvla, etiam cellae familiaricae constitvvntvr. Haec pars aedificii gynaeconitis appellatvr.

3. Conivngvntvr avtem his domvs ampliores habentes lavtiora peristylia, in qvibvs pares svnt qvattvor porticvs altitvdinibvs, avt vna, qvae ad meridiem spectat, excelsioribvs colvmnis constitvitvr. Id avtem peristylvm, qvod vnam altiorem habet porticvm, rhodiacvm dicitvr. Habent avtem eae domvs vestibvla egregia et ianvas proprias cvm dignitate porticvsqve peristyliorvm albariis et tectoriis et ex intestino opere lacvnariis ornatas, et in porticibvs, qvae ad septentrionem spectant, triclinia cyzicena et pinacothecas, ad orientem avtem bybliothecas, exhedras ad occidentem, ad meridiem vero spectantes oecos qvadratos ita ampla magnitvdine, vti faciliter in eo qvattvor tricliniis stratis ministrationvm lvdorvmqve operis locvs possit esse spatiosvs.

4. In his oecis fivnt virilia convivia; non enim fverat institvtvm matres familiarvm eorvm moribvs accvmbere. Haec avtem peristylia domvs andronitides dicvntvr, qvod in his viri sine interpellationibvs mvliervm versantvr. Praeterea dextra ac sinistra domvncvlae constitvvntvr habentes proprias ianvas, triclinia et cvbicvla commoda, vti hospites advenientes non in peristylia sed in ea hospitalia recipiantvr. Nam cvm fvervnt Graeci delicatiores et fortvna opvlen-

Capítulo VII

1. Los griegos, puesto que no usan atrios, tampoco los construyen, sino que, para quienes entran por la puerta, hacen pasos de anchura no espaciosa, y a un lado cuadras de caballos, al otro celdas para los porteros, y enseguida se cierran las puertas interiores. Este lugar entre las dos puertas se llama en griego θυρωρεῖον. Después está la entrada al peristilo. Este peristilo tiene pórticos en tres de sus lados, y en el lado que mira al mediodía dos antas separadas entre sí por un espacio amplio, sobre las que apoyan las vigas; y cuanto dista entre las antas, quitado un tercio, tanto espacio se da hacia el interior. Este lugar se llama entre algunos prostas, entre otros pastas.

2. En estos lugares, hacia el interior, se establecen grandes oeci, en los que las madres de familia se sientan con las hilanderas. En la prostas, a derecha e izquierda, se sitúan dormitorios, de los cuales uno se llama thalamos y el otro amphithalamos. Alrededor, en los pórticos, se establecen los triclinios de uso diario, los dormitorios y también las celdas de la servidumbre. Esta parte del edificio se llama gineconítide.

3. A estas se unen casas más amplias, con peristilos más suntuosos, en los que los cuatro pórticos son iguales en altura, o bien uno, el que mira al mediodía, se establece con columnas más altas. El peristilo que tiene un pórtico más alto se llama rodio. Estas casas tienen vestíbulos espléndidos y puertas propias con dignidad, y los pórticos de los peristilos adornados con estucos, revoques y artesonados de carpintería; y en los pórticos que miran al septentrión, triclinios cicicenos y pinacotecas; al oriente, bibliotecas; exedras al poniente; y, mirando al mediodía, oeci cuadrados de tan amplia magnitud que, puestos en ellos cuatro triclinios, pueda haber holgadamente lugar para el servicio y para los espectáculos.

4. En estos oeci se celebran los banquetes de los hombres, pues no era costumbre entre ellos que las madres de familia se reclinasen a la mesa. Estos peristilos de la casa se llaman andronítides, porque en ellos los hombres se mueven sin la interferencia de las mujeres. Además, a derecha e izquierda se establecen casitas con puertas propias, triclinios y dormitorios cómodos, para que los huéspedes que llegan sean recibidos no en los peristilos, sino en esas ha-

tiores, hospitibvs advenientibvs instrvebant triclinia, cvbicvla, cvm penv cellas, primoqve die ad cenam invitabant, postero mittebant pvllos, ova, holera, poma reliqvasqve res agrestes. Ideo pictores ea, qvae mittebantvr hospitibvs, pictvris imitantes xenia appellavervnt. Ita patres familiarvm in hospitio non videbantvr esse peregre, habentes secretam in his hospitalibvs libertatem.

5. Inter dvo avtem peristylia et hospitalia itinera svnt, qvae mesavloe dicvntvr, qvod inter dvas avlas media svnt interposita; nostri avtem eas andronas appellant. Sed hoc valde est mirandvm, nec enim graece nec latine potest id convenire. Graeci enim ἀνδρῶνας appellant oecvs, vbi convivia virilia solent esse, qvod eo mvlieres non accedvnt. Item aliae res svnt similes, vti xystvs, prothyrvm, telamones et nonnvlla alia eivs modi. ξυστός enim est graeca appellatione porticvs ampla latitvdine, in qva athletae per hiberna tempora exercentvr; nostri avtem hypaethrvs ambvlationes xysta appellant, qvas Graeci παραδρομίδας dicvnt. Item πρόθυρα graece dicvntvr, qvae svnt ante ianvas vestibvla, nos avtem appellamvs prothyra, qvae graece dicvntvr διάθυρα.

6. Item si qva virili figvra signa mvtvlos avt coronas svstinent, nostri telamones appellant, cvivs rationes, qvid ita avt qvare dicantvr, ex historiis non invenivntvr, Graeci vero eos ἄτλαντας vocitant. Atlas enim formatvr historia svstinens mvndvm, ideo qvod is primvm cvrsvm solis et lvnae sidervmqve omnivm versationvm rationes vigore animi sollertiaqve cvravit hominibvs tradenda, eaqve re a pictoribvs et statvariis deformatvr pro eo beneficio svstinens mvndvm, filiaeqve eivs Atlantides, qvas nos vergilias, Graeci avtem Πλειάδας nominant, cvm sideribvs in mvndo svnt dedicatae.

7. Nec tamen ego, vt mvtetvr consvetvdo nominationvm avt sermonis, ideo haec proposvi, sed vti non sint ignota philologis, exponenda ivdicavi. Qvibvs consvetvdinibvs aedificia italico more et Graecorvm institvtis confor-

bitaciones de hospedaje. Pues, cuando los griegos eran más refinados y más opulentos de fortuna, a los huéspedes que llegaban les preparaban triclinios, dormitorios y celdas con provisiones, y el primer día los invitaban a cenar; al día siguiente les enviaban pollos, huevos, hortalizas, frutas y demás productos del campo. Por eso los pintores, imitando en sus pinturas lo que se enviaba a los huéspedes, lo llamaron xenia. Así, los padres de familia, en el hospedaje, no parecían estar en tierra extraña, pues tenían en esas habitaciones una libertad reservada.

5. Entre los dos peristilos y las habitaciones de huéspedes hay pasos que se llaman mesauloe, porque están interpuestos en medio de dos aulas; los nuestros, en cambio, los llaman andrones. Pero esto es muy de extrañar, pues no puede convenir ni en griego ni en latín. Los griegos, en efecto, llaman ἀνδρῶνες a los oeci donde suelen celebrarse los banquetes de hombres, porque las mujeres no entran en ellos. Hay también otras cosas semejantes, como xystus, prothyrum, telamones y algunas otras de este género. Pues ξυστός es, con la denominación griega, un pórtico de gran anchura en el que los atletas se ejercitan en la estación invernal; los nuestros, en cambio, llaman xysta a los paseos descubiertos que los griegos llaman παραδρομίδες. Asimismo, en griego se llaman πρόθυρα los vestíbulos que están delante de las puertas; nosotros, en cambio, llamamos prothyra a lo que en griego se llama διάθυρα.[18]

6. Igualmente, si algunas estatuas de figura viril sostienen mútulos o cornisas, los nuestros las llaman telamones, sin que por las historias se encuentre la razón de por qué o para qué se llaman así; los griegos, en cambio, las llaman ἄτλαντες. Pues Atlas es representado por la historia sosteniendo el mundo, porque fue el primero que, con vigor de ánimo y sagacidad, cuidó de transmitir a los hombres el curso del sol y de la luna y los principios de las revoluciones de todos los astros; y por ello es representado por los pintores y los escultores, en pago de ese beneficio, sosteniendo el mundo; y sus hijas, las Atlántides, a las que nosotros llamamos Vergilias y los griegos Πλειάδες, fueron consagradas con los astros en el cielo.

7. No he propuesto estas cosas para que se cambie la costumbre de las denominaciones o del lenguaje, sino que he juzgado que debían exponerse para que no sean desconocidas a los filólogos. He expuesto según qué costumbres

mantvr, exposvi et de symmetriis singvlorvm generum proportiones perscripsi. Ergo qvoniam de venvstate decoreqve ante est conscriptvm, nvnc exponemvs de firmitate, qvemadmodvm ea sine vitiis permanentia ad vetvstatem conlocentvr.

se conforman los edificios al modo itálico y según las instituciones de los griegos, y he descrito las proporciones de las relaciones de conmensurabilidad de cada género. Así pues, puesto que antes se ha escrito sobre la belleza y el decoro, expondremos ahora sobre la solidez, cómo se construyen los edificios para que permanezcan sin defectos hasta la vejez.[19]

18 Nota filológico-comparativa — VI.7.5. Este pasaje es particularmente valioso porque Vitruvio no sólo emplea vocabulario griego, sino que registra desplazamientos semánticos producidos en su recepción latina. Andron, xystus y prothyrum no conservan necesariamente en el uso romano el mismo referente que *ἀνδρών*, *ξυστός* y *πρόθυρα*. La observación debe leerse como testimonio antiguo de transferencia terminológica entre dos culturas arquitectónicas, no como equivalencia léxica automática.

19 APARATO FILOLÓGICO COMPARATIVO — VI.7. La casa griega se explica mediante una densa nomenclatura que debe permanecer visible: *θυρωρεῖον*, *προστάς*, *θάλαμος*, *ἀμφιθάλαμος*, *γυναικωνῖτις*, *ἀνδρῶνες* y *ξένια*. Las transliteraciones se usarán como ayuda, no como sustitución del griego cuando éste sea relevante para la identificación espacial.

NOTA ECDÓTICA [F] — MESAULAE / ANDRONES. La explicación vitruviana de nombres griegos y latinos se conserva incluso cuando la correspondencia terminológica resulta problemática. El aparato no elimina la dificultad mediante una traducción unívoca: registra la tensión entre término transmitido, glosa antigua y reconstrucción de la casa griega.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.7. El capítulo exige especial cautela porque Vitruvio explica arquitectura griega mediante equivalencias latinas que él mismo reconoce imperfectas. Se conservan *θυρωρεῖον*, *προστάς*, *θάλαμος*, *ἀμφιθάλαμος*, *γυναικωνῖτις*, *ἀνδρῶνες*, *ξένια* y el problema mesaulae/andrones. La divergencia terminológica no se normaliza: forma parte del testimonio filológico del capítulo.

Comentario

VI.7.3

Nota comparativa [F] — Lib. 6.7 (casa griega). En la Budé, Louis Callebat (2004) comenta este capítulo como pieza clave del vocabulario doméstico greco-latino y discute los desajustes terminológicos que el propio Vitruvio señala (andron, xystus, prothyrum/diathyron). Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) recuerdan que la descripción vitruviana sirvió de base a las reconstrucciones de la casa griega antes de las excavaciones, y que los hallazgos de Delos, Priene y Olinto muestran plantas más abiertas y menos rígidas en la separación de sexos de lo que el texto sugiere (así lo matizan estudios recientes sobre la gynaeconitis y el andron, como los de S. Weir y H. Franks). Esta edición traduce con voz propia y conserva la grafía griega de los tecnicismos; la división gynaeconitis/andronitis se presenta como categoría vitruviana, no como dato arqueológico seguro.

Caput Octavum

1. Aedificia qvae plano pede institvvntvr, si fvndamenta eorvm facta fverint ita, vt in prioribvs libris de mvro et theatris a nobis est expositvm, ad vetvstatem ea ervnt sine dvbitatione firma. Sin avtem hypogea concamarationesqve institventvr, fvndationes eorvm fieri debent crassiores, qvam qvae in svperioribvs aedificiis strvctvrae svnt fvtvrae. Eorvmqve parietes, pilae, colvmnae ad perpendicvlvm inferiorvm medio conlocentvr, vti solido respondeant; nam si in pendentibvs onera fverint parietvm avt colvmnarvm, non poterint habere perpetvam firmitatem.

2. Praeterea inter lvmina secvndvm pilas et antas postes si svpponentvr, ervnt non vitiosae. Limina enim et trabes strvctvris cvm sint oneratae, medio spatio pandantes frangvnt svb lysi strvctvras; cvm avtem svbiecti fverint et svbcvneati postes, non pativntvr insidere trabes neqve eas laedere.

3. Item administrandvm est, vti levent onvs parietvm fornicationes cvneorvm divisionibvs et ad centrvm respondentes earvm conclvsvrae. Cvm enim extra trabes avt liminvm capita arcvs cvneis ervnt conclvsae, primvm non pandabit materies levata onere; deinde, si qvod vetvstate vitivm ceperit, sine molitione fvltvrarvm faciliter mvtabitvr.

4. Itemqve, qvae pilatim agvntvr aedificia et cvneorvm divisionibvs coagmentis ad centrvm respondentibvs fornices conclvdvntvr, extremae pilae in his latiores spatio svnt facivndae, vti vires eae habentes resistere possint, cvm cvnei ab oneribvs parietvm pressi per coagmenta ad centrvm se prementes extrvderent incvmbas. Itaqve si angvlares pilae ervnt spatiosis magnitvdinibvs, continendo cvneos firmitatem operibvs praestabvnt.

5. Cvm in his rebvs animadversvm fverit, vti ea diligentia in his adhibeatvr, non minvs etiam observandvm est, vti omnes strvctvrae perpendicvlo respondeant neqve habeant in vlla parte proclinationes. Maxima avtem esse debet cvra svbstrvctionvm, qvod in his infinita vitia solet facere terrae congestio. Ea enim non potest esse semper vno pondere, qvo solet esse per aestatem, sed

Capítulo VIII

1. Los edificios que se levantan a ras de suelo, si sus cimientos se hacen como hemos expuesto en los libros anteriores a propósito de la muralla y de los teatros, serán sin duda firmes hasta la vejez. Pero si se construyen sótanos y bóvedas, sus cimientos deben hacerse más gruesos que las fábricas que hayan de levantarse en los edificios superiores. Y sus paredes, pilares y columnas colóquense a plomo sobre el centro de los inferiores, para que respondan a lo macizo; porque, si las cargas de las paredes o de las columnas quedan en falso, no podrán tener una firmeza perpetua.

2. Además, si entre los vanos, junto a los pilares y las antas, se ponen jambas debajo, no habrá defectos. Pues los dinteles y las vigas, cuando están cargados por la fábrica, al combarse en el centro del vano, quiebran la fábrica al ceder; pero, cuando se les ponen debajo jambas acuñadas, no permiten que las vigas se asienten ni que las dañen.

3. Asimismo, debe procurarse que alivien la carga de las paredes arcos formados por dovelas, con sus juntas convergentes al centro. Porque, cuando por fuera de las vigas o de las cabezas de los dinteles se cierren arcos con dovelas, en primer lugar la madera, aliviada de la carga, no se combará; después, si con el tiempo sufriera algún daño, se sustituirá fácilmente sin necesidad de apuntalamientos.

4. Igualmente, en los edificios que se levantan sobre pilares y cuyos arcos se cierran con dovelas de juntas convergentes al centro, los pilares extremos han de hacerse de mayor anchura, para que, teniendo fuerza, puedan resistir cuando las dovelas, oprimidas por la carga de las paredes y empujándose a lo largo de las juntas hacia el centro, tiendan a expulsar los salmeres. Por eso, si los pilares angulares son de dimensiones holgadas, al contener las dovelas darán firmeza a las obras.

5. Una vez atendido en estas cosas que se aplique en ellas la debida diligencia, no menos debe observarse que todas las fábricas estén a plomo y no tengan en parte alguna desplomes. Pero el mayor cuidado debe ponerse en los muros de contención, porque en ellos el relleno de tierra suele causar infinitos defectos. Pues este no puede tener siempre un mismo peso, el que suele tener

hibernis temporibvs recipiendo ex imbribvs aqvae mvltitvdinem crescens et pondere et amplitvdine disrvmpit et extrvdit strvctvrarvm saeptiones.

6. Itaqve, vt hvic vitio medeatvr, sic erit facivndvm, vt primvm pro amplitvdine congestionis crassitvdo strvctvrae constitvatvr. Deinde in frontibvs anterides, sive erismae svnt, vna strvantvr, eaeqve inter se distent tanto spatio, qvanta altitvdo svbstrvctionis est fvtvra, crassitvdine eadem, qva svbstrvctio; procvrrat avtem ab imo, pro qvam crassitvdo constitvta fverit svbstrvctionis, deinde contrahatvr gradatim, ita vti svmmam habeat prominentiam, qvanta operis est crassitvdo.

7. Praeterea introrsvs contra terrenvm conivncta mvro serratim strvantvr, vti singvli dentes ab mvro tantvm distent, qvanta altitvdo fvtvra erit svbstrvctionis; crassitvdines avtem habeant dentivm strvctvrae vti mvri. Item in extremis angvlis cvm recessvm fverit ab interiore angvlo spatio altitvdinis svbstrvctionis, in vtramqve partem signetvr, et ab his signis diagonios strvctvra conlocetvr, et ab ea media altera conivncta cvm angvlo mvri. Ita dentes et diagonioe strvctvrae non patientvr tota vi premere mvrvm, sed dissipabvnt retinendo impetvm congestionis.

8. Qvemadmodvm sine vitiis opera constitvi oporteat et vti caveatvr incipientibvs, exposvi. Namqve de tegvlis avt tignis avt asseribvs mvtandis non est eadem cvra qvemadmodvm de his, qvod ea, qvamvis svnt vitiosa, faciliter mvtantvr. Itaqve nec, solida qvia non pvtantvr esse, qvibvs rationibvs haec poterint esse firma et qvemadmodvm institvantvr, exposvi.

9. Qvibvs avtem copiarvm generibvs oporteat vti, non est architecti potestas, ideo qvod non in omnibvs locis omnia genera copiarvm nascvntvr, vt in primo volvmine est expositvm; praeterea in domini est potestate, vtrvm latericio an caementicio an saxo qvadrato velit aedificare. Itaqve omnivm opervm probationes tripertito considerantvr, id est fabrili svbtilitate et magnificentia et dispositione. Cvm magnificenter opvs perfectvm aspicietvr, a domini po-

durante el verano, sino que en las épocas de invierno, al recibir de las lluvias gran cantidad de agua, creciendo en peso y en volumen, revienta y empuja hacia fuera los cerramientos de las fábricas.

6. Por eso, para remediar este defecto, habrá que proceder así: en primer lugar, establézcase el grueso de la fábrica en proporción al volumen del relleno. Después, en los frentes, constrúyanse al mismo tiempo contrafuertes, o erismas, y disten entre sí tanto espacio cuanta haya de ser la altura del muro de contención, con el mismo grueso que este; y sobresalgan desde abajo tanto como se haya fijado el grueso del muro de contención, y después vayan estrechándose gradualmente, de modo que en lo alto tengan un saliente igual al grueso de la obra.[20]

7. Además, hacia el interior, contra el terreno, constrúyanse, unidas al muro, estructuras en forma de sierra, de modo que cada diente diste del muro tanto cuanto haya de ser la altura del muro de contención; y tengan las fábricas de los dientes el mismo grueso que el muro. Igualmente, en los ángulos extremos, retirándose desde el ángulo interior una distancia igual a la altura del muro de contención, márquese hacia uno y otro lado, y desde estas marcas colóquese una fábrica en diagonal, y desde su centro otra unida con el ángulo del muro. Así, los dientes y las fábricas diagonales no permitirán que el muro sea empujado con toda la fuerza, sino que dispersarán el empuje del relleno reteniéndolo.

8. He expuesto cómo conviene establecer las obras sin defectos y qué precauciones han de tomar quienes comienzan. Pues respecto de cambiar tejas, vigas o cabios no hay el mismo cuidado que respecto de estas cosas, porque aquellas, aunque sean defectuosas, se sustituyen fácilmente. Por eso tampoco he expuesto con qué procedimientos podrán ser firmes y cómo se disponen, ya que no se consideran partes sólidas.

9. Qué géneros de materiales conviene usar no está en la potestad del arquitecto, porque no en todos los lugares se dan todos los géneros de materiales, como se ha expuesto en el primer volumen; además, está en la potestad del propietario si quiere edificar con ladrillo, con mampostería o con sillería. Por eso la aprobación de todas las obras se considera de tres maneras: por la finura de la ejecución, por la magnificencia y por la disposición. Cuando se vea

testate inpensae lavdabvntvr; cvm svbtiliter, officinatoris probabitvr exactio; cvm vero venvste proportionibvs et symmetriis habverit avctoritatem, tvnc fverit gloria architecti.

10. Haec avtem recte constitvvntvr, cvm is et a fabris et ab idiotis patiatvr accipere se consilia. Namqve omnes homines, non solvm architecti, qvod est bonvm, possvnt probare, sed inter idiotas et eos hoc est discrimen, qvod idiota, nisi factvm viderit, non potest scire, qvid sit fvtvrvm, architectvs avtem, simvl animo constitverit, anteqvam inceperit, et venvstate et vsv et decore qvale sit fvtvrvm, habet definitvm. Qvas res privatis aedificiis vtiles pvtavi et qvemadmodvm sint facivndae, qvam apertissime potvi, perscripsi; de expolitionibvs avtem eorvm, vti sint elegantes et sine vitiis ad vetvstatem, inseqventi volvmine exponam.

una obra acabada con magnificencia, se alabarán los gastos debidos a la potestad del propietario; cuando con finura, se aprobará la ejecución del maestro de obras; pero cuando tenga autoridad por su belleza, sus proporciones y sus relaciones de conmensurabilidad, entonces será gloria del arquitecto.

10. Y estas cosas se establecen correctamente cuando el arquitecto consiente en recibir consejos tanto de los obreros como de los profanos. Pues todos los hombres, no solo los arquitectos, pueden aprobar lo que es bueno; pero entre los profanos y los arquitectos hay esta diferencia: que el profano, si no ha visto la obra hecha, no puede saber cómo será, mientras que el arquitecto, tan pronto como la ha concebido en su ánimo, antes de comenzarla, tiene definido cómo será en belleza, en uso y en decoro. Las cosas que he considerado útiles para los edificios privados y cómo deben hacerse, las he descrito tan claramente como he podido; de sus acabados, para que sean elegantes y sin defectos hasta la vejez, trataré en el volumen siguiente.[21]

20 **Nota comparativa [F] — Lib. 6.8 (contrafuertes, anterides sive erismae).** El Libro VI corresponde en la Budé a Louis Callebat (2004), que comenta el pasaje con la ingeniería de terrazas y substructiones. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) —cuya lámina lo rotula «Retaining Walls and Buttresses (Anterides sive Erismae)»— destacan la anticipación vitruviana del contrafuerte y del reparto del empuje; Corso-Romano precisan el léxico (anterides, erismae, congestio). Esta edición conserva el texto transmitido y traduce con voz propia; H y los códices colacionados por la Budé no ofrecen aquí variante que altere el sentido.

21 Nota crítico-ecdótica [F] — VI.8. En el texto latino de trabajo se han corregido como errores mecánicos de transmisión digital formas como dividionibus, capitarcus, coagmentad, quantaltitudo, structure, medialtera y diagonioe. No se registran como variantes manuscritas.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VI.8. La secuencia fundamenta/substructiones–postes–fornicationes–cunei–pilae–anterides sive erismae se traduce como sistema constructivo antiguo. Se distingue entre carga vertical, flexión de dinteles y empuje de arcos/muros de contención sólo en la explicación técnica moderna; esas categorías no se introducen anacrónicamente en el lemma latino. Las proporciones de contrafuertes y dientes se conservan como prescripciones del texto.

APARATO CONSTRUCTIVO — VI.8. En hypogea y concamarationes, Vitruvio exige cimentaciones más robustas y continuidad vertical de parietes, pilae y columnae para evitar cargas sobre elementos suspendidos. La explicación se mantiene en términos de transmisión de cargas antigua; el comentario estructural moderno se presenta separadamente.

NOTA ESTRUCTURAL — CARGAS Y APOYOS. El principio de hacer responder los elementos superiores sobre sólidos inferiores puede compararse con continuidad de apoyos y trayectorias de carga. Esta glosa moderna ayuda al arquitecto, pero no atribuye a Vitruvio cálculo tensional ni teoría elástica.

Comentario

VI.8.10

Nota arquitectónico-filológica [T] — VI.8. El capítulo cierra el Libro VI trasladando la atención desde la distribución de la vivienda hacia la firmitas de su construcción. Pilae designa aquí apoyos macizos o pilas, no «bolas» ni necesariamente pilotes; fornicationes y cunei remiten a arcos y dovelas que descargan los elementos de madera; anterides sive erismae son contrafuertes asociados a subestructuras y muros de contención. En VI.8.9–10 Vitruvio distingue además las responsabilidades del propietario, del ejecutor y del arquitecto: a este último atribuye especialmente la dispositio y la autoridad que nace de proportiones y symmetriae. El cierre debe leerse junto con firmitas, utilitas y venustas de I.3.2, sin reducir esos conceptos a equivalentes modernos unívocos.

Ficha de consulta · Libro VI

Disposición de la vivienda según clima, orientación, proporciones y uso social de los espacios (VI.1–8). [F] Evitar equivalencias automáticas entre los nombres latinos de salas y la tipología

moderna. [T] Comparar los recorridos de casa griega y romana por planta y función. Consulta: apéndices A, C.2 y R.4.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER VII

Estado editorial del libro. H: colación documentada hasta 7.3.7; control Budé: Liou/Zuinghedau, comentario Cam (1995).

Argumentum Libri VII — Sobre los acabados: la preparación de los pavimentos y los estucos, los revoques de cal, las molduras de los techos; los colores y pigmentos naturales y artificiales (ocre, bermellón, púrpura, cardenillo, cerusa) y su correcta aplicación.

Nota. — El Libro VII, tras un extenso prefacio sobre la transmisión del saber, el plagio y la literatura técnica, trata los acabados de los edificios: pavimentos y sus capas de preparación, revestimientos y estucos, pintura mural y pigmentos naturales o manufacturados. Las identificaciones modernas de los materiales —entre ellas la relación del caeruleum con el denominado «azul egipcio»— se reservan al comentario y no sustituyen la nomenclatura antigua.

Praefatio

1. Maiores cvm sapienter tvm etiam vtiliter institvervnt, per commentariorvm relationes cogitata tradere posteris, vt ea non interirent, sed singvlis aetatibvs crescentia volvminibvs edita gradatim pervenirent vetvstatibvs ad svmmam doctrinarvm svbtilitatem. Itaqve non mediocres sed infinitae svnt his agendae gratiae, qvod non invidiose silentes praetermiservnt, sed omnivm genervm sensvs conscriptionibvs memoriae tradendos cvravervnt.

2. Namqve si non ita fecissent, non potvissemvs scire, qvae res in Troia fvissent gestae, nec qvid Thales, Democritvs, Anaxagoras, Xenophanes reliqviqve physici sensissent de rervm natvra, qvasqve Socrates, Platon, Aristoteles, Zenon, Epicvrvs aliiqve philosophi hominibvs agendae vitae terminationes finissent, sev Croesvs, Alexander, Darivs ceteriqve reges qvas res avt qvibvs rationibvs gessissent, fvissent notae, nisi maiores praeceptorvm comparationibvs omnivm memoriae ad posteritatem commentariis extvlissent.

3. Itaqve qvemadmodvm his gratiae svnt agendae, contra, qvi eorvm scripta fvrantes pro svis praedicant, svnt vitvperandi, qviqve non propriis cogitationibvs scriptorvm nitvntvr, sed invidis moribvs aliena violantes gloriantvr, non modo svnt reprehendendi, sed etiam, qvia impio more vixervnt, poena condemnandi. Nec tamen haec res non vindicatae cvriosivs ab antiqvis esse memorantvr. Qvorvm exitvs ivdiciorvm qvi fverint, non est alienvm, qvemadmodvm sint nobis traditi, explicare.

4. Reges Attalici magnis philologiae dvlcedinibvs indvcti cvm egregiam bybliothecam Pergami ad commvnem delectationem institvissent, tvnc item Ptolomaevs infinito zelo cvpiditatisqve incitatvs stvdio non minoribvs indvstriis ad evndem modvm contenderat Alexandriae comparare. Cvm avtem svmma diligentia perfecisset, non pvtavit id satis esse, nisi propagationibvs inseminando cvraret avgendam. Itaqve Mvsis et Apollini lvdos dedicavit et, qvemadmodvm athletarvm, sic commvnivm scriptorvm victoribvs praemia et honores constitvit.

Prefacio

1. Los antepasados establecieron, con tanta sabiduría como utilidad, transmitir a la posteridad sus pensamientos por medio de relatos escritos, para que no perecieran, sino que, acrecentándose en cada época y publicados en volúmenes, llegaran gradualmente, con el paso del tiempo, a la suprema sutileza de las doctrinas. Por eso hay que darles gracias no mediocres, sino infinitas, porque no los pasaron por alto callando por envidia, sino que cuidaron de confiar a la memoria, por escrito, los pensamientos de todo género.

2. Pues, si no lo hubieran hecho así, no habríamos podido saber qué hechos se habían realizado en Troya, ni qué habían pensado sobre la naturaleza de las cosas Tales, Demócrito, Anaxágoras, Jenófanes y los demás físicos, ni qué normas de vida habían fijado para los hombres Sócrates, Platón, Aristóteles, Zenón, Epicuro y los demás filósofos; ni habrían sido conocidas las empresas de Creso, Alejandro, Darío y los demás reyes, o con qué medios las llevaron a cabo, si los antepasados no las hubieran elevado a la memoria de todos, para la posteridad, en tratados que reunieran sus preceptos.

3. Por eso, así como a estos hay que darles gracias, por el contrario, quienes, robando sus escritos, los proclaman como propios, merecen vituperio; y quienes no se apoyan en pensamientos propios de sus escritos, sino que, con costumbres envidiosas, se glorían violando lo ajeno, no solo deben ser reprendidos, sino también, por haber vivido de modo impío, condenados a castigo. Y se recuerda que estas cosas no quedaron sin ser castigadas con bastante rigor por los antiguos. No es ajeno a nuestro propósito explicar cuál fue el desenlace de esos juicios, tal como nos ha sido transmitido.

4. Cuando los reyes atálidas, atraídos por las grandes dulzuras de la filología, hubieron instituido en Pérgamo una biblioteca egregia para el deleite común, entonces también Ptolomeo, incitado por un celo infinito y por el afán de emulación, se había esforzado con no menor industria por reunir otra del mismo modo en Alejandría. Y, habiéndola terminado con la mayor diligencia, no creyó que eso bastara, si no cuidaba de acrecentarla sembrando nuevas semillas. Así, dedicó juegos a las Musas y a Apolo y, como para los atletas, así estableció premios y honores para los vencedores entre los escritores comunes.

5. His ita institvtis, cvm lvdi adessent, ivdices litterati, qvi ea probarent, erant legendi. Rex, cvm iam sex civitatis lectos habvisset nec tam cito septvmvm idonevm inveniret, retvlit ad eos, qvi svpra bybliothecam fvervnt, et qvaesiit, si qvem novissent ad id expeditvm. Tvnc ei dixervnt esse qvendam Aristophanen, qvi svmmo stvdio svmmaqve diligentia cotidie omnes libros ex ordine perlegeret. Itaqve conventv lvdorvm, cvm secretae sedes ivdicibvs essent distribvtae, cvm ceteris Aristophanes citatvs, qvemadmodvm fverat locvs ei designatvs, sedit.

6. Primo poetarvm ordine ad certationem indvcto cvm recitarentvr scripta, popvlvs cvnctvs significando monebat ivdices, qvod probarent. Itaqve, cvm ab singvlis sententiae svnt rogatae, sex vna dixervnt et, qvem maxime animadvertervnt mvltitvdini placvisse, ei primvm praemivm, inseqventi secvndvm tribvervnt. Aristophanes vero, cvm ab eo sententia rogaretvr, evm primvm renvntiari ivssit, qvi minime popvlo placvisset.

7. Cvm avtem rex et vniversi vehementer indignarentvr, svrrexit et rogando impetravit, vt paterentvr se dicere. Itaqve silentio facto docvit vnvm ex his evm esse poetam, ceteros aliena recitavisse; oportere avtem ivdicantes non fvrta sed scripta probare. Admirante popvlo et rege dvbitante, fretvs memoriae certis armariis infinita volvmina edvxit et ea cvm recitatis conferendo coegit ipsos fvratos de se confiteri. Itaqve rex ivssit cvm his agi fvrti condemnatosqve cvm ignominia dimisit, Aristophanen vero amplissimis mvneribvs ornavit et svpra bybliothecam constitvit.

8. Inseqventibvs annis a Macedonia Zoilvs, qvi adoptavit cognomen, vt Homeromastix vocitaretvr, Alexandriam venit svaqve scripta contra Iliadem et Odyssean comparata regi recitavit. Ptolomaevs vero, cvm animadvertisset poetarvm parentem philologiaeqve omnis dvcem absentem vexari et, cvivs ab cvnctis gentibvs scripta svspicerentvr, ab eo vitvperari, indignans nvllvm ei dedit responsvm. Zoilvs avtem, cvm divtivs in regno fvisset, inopia pressvs svmmisit ad regem postvlans, vt aliqvid sibi tribveretvr.

5. Establecido esto así, cuando se acercaban los juegos, había que elegir jueces letrados que los examinaran. El rey, habiendo elegido ya seis de la ciudad y no encontrando tan pronto un séptimo idóneo, consultó a los que estaban al frente de la biblioteca y preguntó si conocían a alguien dispuesto para ello. Entonces le dijeron que había un tal Aristófanes[1] que, con el mayor empeño y la mayor diligencia, leía cada día todos los libros por orden. Así, en la reunión de los juegos, cuando se hubieron distribuido a los jueces asientos reservados, Aristófanes, citado con los demás, se sentó en el lugar que se le había designado.

6. Introducida primero a la competición la categoría de los poetas, mientras se recitaban los escritos, todo el pueblo, con sus señales, indicaba a los jueces lo que aprobaba. Así, cuando se pidió a cada uno su parecer, los seis dijeron lo mismo y, a aquel que más advirtieron que había agradado a la multitud, le asignaron el primer premio, y al siguiente el segundo. Aristófanes, en cambio, cuando se le pidió su parecer, ordenó que se proclamara primero al que menos había agradado al pueblo.

7. Como el rey y todos se indignaran vivamente, se levantó y consiguió, rogándolo, que le permitieran hablar. Así, hecho el silencio, demostró que solo uno de ellos era poeta y que los demás habían recitado obras ajenas, y que los jueces no debían aprobar hurtos, sino escritos. Admirado el pueblo y dudando el rey, confiado en su memoria, sacó de determinados armarios innumerables volúmenes y, cotejándolos con lo recitado, obligó a los propios ladrones a confesar sus hurtos. Así, el rey mandó que se les procesara por robo, y, condenados, los despidió con ignominia; a Aristófanes, en cambio, lo colmó de amplísimos dones y lo puso al frente de la biblioteca.

8. En los años siguientes llegó a Alejandría desde Macedonia Zoilo, que adoptó el sobrenombre de Homeromástix, y recitó al rey sus escritos compuestos contra la Ilíada y la Odisea. Ptolomeo, al advertir que el padre de los poetas y guía de toda la filología era maltratado en su ausencia, y que aquel cuyos escritos admiraban todas las naciones era vituperado por ese hombre, indignado, no le dio respuesta alguna. Zoilo, después de haber permanecido bastante tiempo en el reino, apremiado por la pobreza, envió una petición al rey rogando que se le concediera algo.[2]

9. Rex vero respondisse dicitvr Homervm, qvi ante annos mille decessisset, aevo perpetvo mvlta milia hominvm pascere, item debere, qvi meliore ingenio se profiteretvr, non modo vnvm sed etiam plvres alere posse. Et ad svmmam mors eivs vt parricidii damnati varie memoratvr. Alii enim scripservnt a Philadelpho esse in crvcem fixvm, nonnvlli Chii lapides esse coniectos, alii Zmyrnae vivvm in pyram coniectvm. Qvorvm vtrvm ei acciderit, merenti digna constitit poena; non enim aliter videtvr promereri, qvi citat eos, qvorvm responsvm, qvid senserint scribentes, non potest coram indicari.

10. Ego vero, Caesar, neqve alienis indicibvs mvtatis interposito nomine meo id profero corpvs neqve vllivs cogitata vitvperans institvi ex eo me adprobare, sed omnibvs scriptoribvs infinitas ago gratias, qvod egregiis ingeniorvm sollertiis ex aevo conlatis abvndantes alivs alio genere copias praeparavervnt, vnde nos vti fontibvs havrientes aqvam et ad propria proposita tradvcentes facvndiores et expeditiores habemvs ad scribendvm facvltates talibvsqve confidentes avctoribvs avdemvs institvtiones novas comparare.

11. Igitvr tales ingressvs eorvm qvia ad propositi mei rationes animadverti praeparatos, inde svmendo progredi coepi. Namqve primvm Agatharchvs Athenis Aeschylo docente tragoediam scaenam fecit et de ea commentarivm reliqvit. Ex eo moniti Democritvs et Anaxagoras de eadem re scripservnt, qvemadmodvm oporteat ad aciem ocvlorvm radiorvmqve extentionem certo loco centro constitvto lineas ratione natvrali respondere, vti de certa re certae imagines aedificiorvm in scaenarvm pictvris redderent speciem et, qvae in directis planisqve frontibvs sint figvrata, alia abscedentia, alia prominentia esse videantvr.

12. Postea Silenvs de symmetriis doricorvm edidit volvmen; de aede Ivnonis, qvae est Sami dorica, Theodorvs; ionice Ephesi qvae est Dianae, Chersiphron et Metagenes; de fano Minervae, qvod est Priene ionicvm, Pytheos; item de aede Minervae, dorice qvae est Athenis in arce, Ictinos et Carpion; Theodorvs Phocaevs de tholo, qvi est Delphis; Philo de aedivm sacrarvm symmetriis

9. Se dice que el rey respondió que Homero, muerto hacía mil años, alimentaba desde siempre a muchos miles de hombres, y que igualmente quien se preciaba de tener mejor ingenio debía poder alimentar no ya a uno, sino a muchos. En suma, su muerte, como la de un condenado por parricidio, se recuerda de diversos modos. Unos escribieron que fue crucificado por Filadelfo; algunos, que fue apedreado en Quíos; otros, que fue arrojado vivo a una pira en Esmirna. Cualquiera de estas cosas que le sucediera, recibió un castigo digno de lo que merecía; pues no parece merecer otra cosa quien cita a juicio a aquellos cuya respuesta sobre lo que pensaron al escribir no puede darse en persona.

10. Yo, en cambio, César, no publico este cuerpo cambiando los títulos ajenos e interponiendo mi nombre, ni me he propuesto hacerme valer vituperando los pensamientos de nadie, sino que doy infinitas gracias a todos los escritores, porque, reuniendo desde antiguo las egregias habilidades de sus ingenios, prepararon abundantes recursos, cada uno en su género, de los que nosotros, sacando agua como de fuentes y llevándola a nuestros propios propósitos, tenemos facultades más fecundas y expeditas para escribir, y, confiando en tales autores, nos atrevemos a componer nuevas instituciones.

11. Así pues, al advertir que tales puntos de partida suyos estaban preparados para los fines de mi propósito, empecé a avanzar tomándolos de ellos. Pues, en primer lugar, Agatarco, en Atenas, cuando Esquilo ponía en escena una tragedia, hizo la escena y dejó sobre ella un tratado. Advertidos por él, Demócrito y Anaxágoras escribieron sobre la misma materia, cómo conviene, fijado un centro en un lugar determinado, que las líneas respondan, según una razón natural, a la agudeza de los ojos y a la extensión de los rayos, para que, a partir de una cosa determinada, imágenes determinadas reproduzcan en las pinturas de las escenas la apariencia de los edificios, y lo que está figurado en frentes rectos y planos parezca en parte retroceder y en parte sobresalir.

12. Después, Sileno publicó un volumen sobre las relaciones de conmensurabilidad del dórico; sobre el templo de Juno, que es dórico, en Samos, Teodoro; sobre el jónico de Diana en Éfeso, Quersifrón y Metágenes; sobre el santuario de Minerva, jónico, en Priene, Piteo; asimismo, sobre el templo de Minerva, dórico, en la acrópolis de Atenas, Ictino y Carpión; Teodoro de Fo-

et de armamentario, qvod fverat Piraei portv; Hermogenes de aede Dianae, ionice qvae est Magnesia psevdodipteros, et Liberi Patris Teo monopteros; item Arcesivs de symmetriis corinthiis et ionico Trallibvs Aescvlapio, qvod etiam ipse sva manv dicitvr fecisse; de Mavsoleo Satyrvs et Pytheos.

13. Qvibvs vero felicitas maximvm svmmvmqve contvlit mvnvs; qvorvm enim artes aevo perpetvo nobilissimas lavdes et sempiterno florentes habere ivdicantvr, ei cogitatis egregias operas praestitervnt. Namqve singvlis frontibvs singvli artifices svmpservnt certatim partes ad ornandvm et probandvm Leochares, Bryaxis, Scopas, Praxiteles, nonnvlli etiam pvtant Timothevm, qvorvm artis eminens excellentia coegit ad septem spectacvlorvm eivs operis pervenire famam.

14. Praeterea minvs nobiles mvlti praecepta symmetriarvm conscripservnt, vti Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonidas, Silanion, Melampvs, Sarnacvs, Evphranor. Non minvs de machinationibvs, vti Diades, Archytas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorvs, Philo Byzantivs, Diphilos, Democles, Charias, Polyidos, Pyrros, Agesistratos. Qvorvm ex commentariis, qvae vtilia esse his rebvs animadverti, collecta in vnvm coegi corpvs, et ideo maxime, qvod animadverti in ea re ab Graecis volvmina plvra edita, ab nostris oppido qvam pavca. Fvficivs enim nimirvm de his rebvs primvs institvit edere volvmen, item Terentivs Varro de novem disciplinis vnvm de architectvra, P. Septimivs dvo.

15. Amplivs vero in id genvs scriptvrae adhvc nemo incvbvisse videtvr, cvm fvissent et antiqvi cives magni architecti, qvi potvissent non minvs eleganter scripta comparare. Namqve Athenis Antistates et Callaeschros et Antimachides et Porinos architecti Pisistrato aedem Iovi Olympio facienti fvndamenta constitvervnt, post mortem avtem eivs propter interpellationem reipvblicae incepta reliqvervnt. Itaqve circiter annis qvadringentis post Antiochvs rex, cvm in id opvs inpensam esset pollicitvs, cellae magnitvdinem et colvmnarvm circa dipteron conlocationem epistyliorvmqve et ceterorvm ornamentorvm ad symmetriam distribvtionem magna sollertia scientiaqve svmma civis

cea sobre el tholos de Delfos; Filón sobre las relaciones de conmensurabilidad de los templos y sobre el arsenal que hubo en el puerto del Pireo; Hermógenes sobre el templo de Diana, jónico, pseudodíptero, en Magnesia, y sobre el monóptero de Líber Padre en Teos; asimismo, Arcesio sobre las relaciones de conmensurabilidad corintias y sobre el templo jónico de Esculapio en Trales, que se dice haber construido también con su propia mano; sobre el Mausoleo, Sátiro y Piteo.

13. A ellos, en verdad, la fortuna les concedió el mayor y más alto don; pues aportaron obras egregias a unos proyectos cuyas artes se juzga que gozan por siempre de las más nobles alabanzas, siempre florecientes. En efecto, en cada una de sus fachadas, cada uno de los artistas tomó en competencia una parte para adornarla y darla por buena: Leocares, Briaxis, Escopas, Praxíteles y, según piensan algunos, también Timoteo; y la eminente excelencia de su arte hizo que la fama de esa obra llegara a contarse entre las siete maravillas.

14. Además, muchos menos célebres escribieron preceptos de conmensurabilidad, como Néxaris, Teócides, Demófilo, Polis, Leónidas, Silanión, Melampo, Sarnaco, Eufránor. No menos sobre las máquinas, como Díades, Arquitas, Arquímedes, Ctesibio, Ninfodoro, Filón de Bizancio, Dífilo, Democles, Carias, Poliido, Pirro, Agesístrato. De sus tratados he reunido en un solo cuerpo lo que advertí que era útil para estas materias, y sobre todo porque advertí que sobre este asunto los griegos han publicado muchos volúmenes y los nuestros poquísimos. Fuficio, en efecto, fue sin duda el primero que se propuso publicar un volumen sobre estas cosas; asimismo, Terencio Varrón, en sus Nueve disciplinas, uno sobre la arquitectura; Publio Septimio, dos.

15. Más allá de esto, nadie parece haberse dedicado hasta ahora a ese género de escritura, aunque hubo también antiguos ciudadanos, grandes arquitectos, que habrían podido componer escritos no menos elegantes. Pues en Atenas los arquitectos Antístates, Calescro, Antimáquides y Porino establecieron los cimientos para Pisístrato cuando este construía el templo de Júpiter Olímpico; pero, tras su muerte, a causa de la interrupción de la vida pública, abandonaron lo comenzado. Así, unos cuatrocientos años después, cuando el rey Antíoco prometió costear la obra, el ciudadano romano Cosucio proyectó noblemente, con gran sagacidad y suma ciencia, la magnitud de la cella,

Romanvs Cossvtivs nobiliter est architectatvs. Id avtem opvs non modo vvlgo, sed etiam in pavcis a magnificentia nominatvr.

16. Nam qvattvor locis svnt aedivm sacrarvm marmoreis operibvs ornatae dispositiones, [e qvibvs propriae de his nominationes clarissima fama nominantvr] qvorvm excellentiae prvdentesqve cogitationvm apparatvs svspectvs habent in deorvm σημαντικοῖς. Primvmqve aedes Ephesi Dianae ionico genere ab Chersiphrone Gnosio et filio eivs Metagene est institvta, qvam postea Demetrivs, ipsivs Dianae servvs, et Paeonivs Ephesivs dicvntvr perfecisse. Mileti Apollini item ionicis symmetriis ⟨aedem⟩ idem Paeonivs Daphnisqve Milesivs institvervnt. Elevsine Cereris et Proserpinae cellam inmani magnitvdine Ictinos dorico more sine exterioribvs colvmnis ad laxamentvm vsvs sacrificiorvm pertexit.

17. Eam avtem postea, cvm Demetrivs Phalerevs Athenis rervm potiretvr, Philo ante templvm in fronte colvmnis constitvtis prostylon fecit; ita avcto vestibvlo laxamentvm initiantibvs operiqve svmmam adiecit avctoritatem. In asty vero Olympivm amplo modvlorvm comparatv corinthiis symmetriis et proportionibvs, vti svpra scriptvm est, architectandvm Cossvtivs svscepisse memoratvr, cvivs commentarivm nvllvm est inventvm. Nec tamen a Cossvtio solvm de his rebvs scripta svnt desideranda sed etiam a G. Mvcio, qvi magna scientia confisvs aedis Honoris et Virtvtis Marianae cellae colvmnarvmqve et epistyliorvm symmetrias legitimis artis institvtis perfecit. Id vero si marmorevm fvisset, vt haberet, qvemadmodvm ab arte svbtilitatem, sic ab magnificentia et inpensis avctoritatem, in primis et svmmis operibvs nominaretvr.

18. Cvm ergo et antiqvi nostri inveniantvr non minvs qvam Graeci fvisse magni architecti et nostra memoria satis mvlti, et ex his pavci praecepta edidissent, non pvtavi silendvm, sed disposite singvlis volvminibvs de singvlis exponere rebvs. Itaqve, qvoniam sexto volvmine privatorvm aedificiorvm rationes

la colocación de las columnas alrededor en díptero y la distribución, según la conmensurabilidad, de los arquitrabes y demás ornamentos. Y esta obra es nombrada por su magnificencia no solo por el vulgo, sino también entre unas pocas obras de excepción.[3]

16. Pues en cuatro lugares hay disposiciones de templos adornadas con obras de mármol [de las cuales las denominaciones propias son nombradas con clarísima fama], cuya excelencia y prudentes aparatos de concepción suscitan admiración en las sedes de los dioses. En primer lugar, el templo de Diana en Éfeso, de género jónico, fue establecido por Quersifrón de Cnoso y su hijo Metágenes, y se dice que después lo terminaron Demetrio, servidor de la misma Diana, y Peonio de Éfeso. En Mileto, asimismo con relaciones de conmensurabilidad jónicas, el mismo Peonio y Dafnis de Mileto establecieron el templo de Apolo. En Eleusis, Ictino cubrió, al modo dórico, sin columnas exteriores, la cella de Ceres y Proserpina, de inmensa magnitud, para dar holgura al uso de los sacrificios.[4]

17. Más tarde, cuando Demetrio de Falero gobernaba en Atenas, Filón, colocando columnas delante del templo, en la fachada, lo hizo próstilo; así, acrecentado el vestíbulo, dio holgura a los iniciados y añadió a la obra la máxima autoridad. En la ciudad, se recuerda que Cosucio se encargó de proyectar el Olimpieo con amplio aparato de módulos y con relaciones de conmensurabilidad y proporciones corintias, como se ha escrito arriba; pero no se ha encontrado ningún tratado suyo. Y no solo de Cosucio se echan de menos escritos sobre estas cosas, sino también de Gayo Mucio, quien, confiado en su gran ciencia, llevó a término, según las normas legítimas del arte, las relaciones de conmensurabilidad de la cella, de las columnas y de los arquitrabes del templo de Honor y Virtud de Mario. Si esta obra hubiera sido de mármol, de modo que tuviera, además de la sutileza que le venía del arte, la autoridad que dan la magnificencia y los gastos, sería nombrada entre las primeras y más altas obras.

18. Así pues, puesto que se encuentra que nuestros antiguos fueron grandes arquitectos no menos que los griegos, y bastantes en nuestro tiempo, y que de ellos pocos habían publicado preceptos, no creí que debía callar, sino exponer ordenadamente cada materia en su volumen. Así, puesto que en el

perscripsi, in hoc, qvi septimvm tenet nvmervm, de expolitionibvs, qvibvs rationibvs et venvstatem et firmitatem habere possint, exponam.

sexto volumen he descrito los principios de los edificios privados, en este, que ocupa el séptimo lugar, expondré los acabados, con qué procedimientos pueden tener belleza y solidez.[5]

1 Célebre anécdota sobre Aristófanes de Bizancio (c. 257–180 a.C.), erudito y director de la Biblioteca de Alejandría —no de Pérgamo, pese al contexto pergameno del relato vitruviano—. El episodio, que ilustra el nacimiento de la crítica textual y la condena del plagio, es una de las fuentes antiguas más citadas sobre la cultura bibliotecaria helenística. Cf. la praefatio entera del Libro VII, dedicada a la honradez intelectual y a la deuda con los predecesores.

2 Nota histórico-filológica [F] — VII, praef. 8–9. Vitruvio transmite aquí una tradición polémica sobre Zoilo, conocido como Homeromastix, «azote de Homero». El relato debe conservarse como testimonio de la cultura literaria antigua, no como biografía documentalmente segura. El propio texto subraya en §9 que las versiones sobre la muerte de Zoilo eran divergentes (varie memoratur), circunstancia que impide convertir cualquiera de ellas en un hecho establecido.

3 Nota crítico-ecdótica [F] — VII, praef. 15. La cifra cronológica es un locus textual significativo: la tradición manuscrita transmite una lección numeral discordante, mientras la constitución crítica moderna adopta «<quadringentis>» para la distancia entre la empresa pisistrátida y la intervención de Antíoco. Dado que la variante altera directamente la cronología arquitectónica, el suplemento se mantiene visible y no se trata como una simple normalización.

4 Nota crítico-ecdótica [F] — VII, praef. 16. El comienzo del pasaje presenta una transmisión difícil y parcialmente corrupta en la cláusula relativa a la fama y al culto divino; las ediciones modernas no ofrecen una solución enteramente uniforme. La traducción conserva por ello el sentido arquitectónico general sin convertir una restitución incierta en una lectura segura. Los nombres de los arquitectos y la secuencia Éfeso–Mileto–Eleusis se mantienen conforme al texto constituido.

5 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII, Praefatio. Para el Libro VII se adopta como referencia comparativa la edición Budé de B. Liou y M. Zuinghedau, con comentario de M.-Th. Cam, junto con Krohn y Rose y el control de la tradición manuscrita. El prefacio no es una digresión prescindible: fundamenta la transmisión del saber técnico, condena el plagio y construye una genealogía de autores de arquitectura, perspectiva y teoría artística.

NOTA FILOLÓGICO-HISTORIOGRÁFICA — VII, Praef. Agatarco, Demócrito y Anaxágoras aparecen en relación con la construcción racional de la imagen escénica y la respuesta de las líneas a un centro visual. El pasaje es fundamental para la historia antigua de la perspectiva, pero no debe traducirse retrospectivamente como una formulación completa de la perspectiva lineal renacentista. La nota distingue testimonio vitruviano, reconstrucción historiográfica e interpretación moderna.

Caput Primum

1. Primvmqve incipiam de rvderatione, qvae principia tenet expolitionvm, vti cvriosivs svmmaqve providentia solidationis ratio habeatvr. Et si plano pede erit ervderandvm, qvaeratvr, solvm si sit perpetvo solidvm, et ita exaeqvetvr, et indvcatvr cvm statvmine rvdvs. Sin avtem omnis avt ex parte congesticivs locvs fverit, fistvcationibvs cvm magna cvra solidetvr. In contignationibvs vero diligenter est animadvertendvm, ne qvi paries, qvi non exeat ad svmmvm, sit extrvctvs svb pavimentvm, sed potivs relaxatvs svpra se pendentem habeat coaxationem. Cvm enim solidvs exit, contignationibvs arescentibvs avt pandatione sidentibvs, permanens strvctvrae soliditate dextra ac sinistra secvndvm se facit in pavimentis necessario rimas.

2. Item danda est opera, ne commisceantvr axes aescvlini qverco, qvod qvercei, simvl vmorem percepervnt, se torqventes rimas facivnt in pavimentis. Sin avtem aescvlvs non erit et necessitas coegerit propter inopiam qverceis ⟨vti⟩, sic videtvr esse facivndvm, vt secentvr tenviores; qvo minvs enim valverint, eo facilivs clavis fixi continebvntvr. Deinde in singvlis tignis extremis partibvs axis bini clavi figantvr, vti nvlla ex parte possint se torqvendo angvli excitare. Namqve de cerro avt fago sev farno nvllvs ad vestvtatem potest permanere. Coaxationibvs factis, si erit, filex, si non, palea svbsternatvr, vti materies ab calcis vitiis defendatvr.

3. Tvnc insvper statvminetvr ne minore saxo, qvam qvi possit manvm implere. Statvminationibvs indvctis, rvdvs si novvm erit, ad tres partes vna calcis misceatvr, si redivivvm fverit, qvinqve ad dvo mixtionis habeant responsvm. Deinde rvdvs indvcatvr et vectibvs ligneis, decvriis indvctis, crebriter pistatione solidetvr, et id non minvs pinsvm absolvtvm crassitvdine sit dodrantis. Insvper ex testa nvclevs indvcatvr mixtionem habens ad tres partes vnam calcis, ne minore crassitvdine [pavimentvm] digitorvm senûm. Svpra nvclevm ad regvlam et libellam exacta pavimenta strvantvr sive sectilia sev tesseris.

Capítulo I

1. Y comenzaré primero por el ruderatio, que ocupa el principio de los acabados, para que se atienda con más cuidado y suma previsión al principio de su consolidación. Si hay que hacer el ruderatio a ras de suelo, examínese si el suelo es macizo en toda su extensión, y así nivélese y extiéndase el rudus con su statumen. Pero si el lugar es de relleno en todo o en parte, consolídese con gran cuidado mediante apisonado. En los entramados, en cambio, debe atenderse diligentemente a que no se levante bajo el pavimento ninguna pared que no llegue hasta arriba, sino que, más bien, quede exenta y tenga el entablado suspendido sobre ella. Pues, cuando sale maciza, al secarse los entramados o asentarse por combadura, ella, permaneciendo con la solidez de su fábrica, produce necesariamente grietas en los pavimentos a derecha e izquierda a lo largo de sí.

2. Igualmente, ha de procurarse que no se mezclen tablas de aesculus con las de roble, porque las de roble, en cuanto reciben humedad, se tuercen y producen grietas en los pavimentos. Pero si no hubiera aesculus y la necesidad obligara, por la escasez, a usar roble, parece que debe hacerse así: que se sierren más delgadas; pues cuanto menos fuerza tengan, tanto más fácilmente se mantendrán fijadas con clavos. Después, en cada viga, en los extremos de la tabla, clávense dos clavos, para que por ninguna parte puedan, torciéndose, levantar los ángulos. Porque, de cerrus, de haya o de farnus, ninguna puede durar hasta la vejez. Hecho el entablado, si lo hay, extiéndase helecho debajo; si no, paja, para que la madera quede defendida de los daños de la cal.

3. Entonces, encima, hágase el statumen con piedras no menores de las que puedan llenar la mano. Extendido el statumen, si el rudus es nuevo, mézclese una parte de cal por tres; si es de reaprovechamiento, respondan en la mezcla cinco partes a dos. Después extiéndase el rudus y, puestos a trabajar grupos de diez hombres con mazos de madera, consolídese con apisonado frecuente, y, terminado el apisonado, tenga no menos de tres cuartos de pie de grosor. Encima extiéndase un nucleus de teja molida con una mezcla de una parte de cal por tres, de no menos de seis dedos de grosor. Sobre el nucleus, ajustados a regla y nivel, constrúyanse los pavimentos, ya sean de placas recortadas, ya de

4. Cvm ea strvcta fverint et fastigia sva ex strvctione habverint, ita fricentvr, vti, si sectilia sint, nvlli gradvs in scvtvlis avt trigonis avt qvadratis sev favis extent, sed coagmentorvm compositio planam habeat inter se directionem, si tesseris strvctvm erit, vt eae omnes angvlos habeant aeqvales; cvm enim angvli non fverint omnes aeqvaliter plani, non erit exacta, vt oportet, fricatvra. Item testacea spicata tibvrtina svnt diligenter exigenda, vt ne habeant lacvnas nec extantes tvmvlos, sed ⟨sint⟩ extenta et ad regvlam perfricata. Svper fricatvram, levigationibvs et politvris cvm fverint perfecta, incernatvr marmor, et svpra loricae ex calce et harena indvcantvr.

5. Svbdiv vero maxime idonea facivnda svnt pavimenta, qvod contignationes vmore crescentes avt siccitate decrescentes sev pandationibvs sidentes movendo se facivnt vitia pavimentis; praeterea gelicidia et prvinae non pativntvr integra permanere. Itaqve si necessitas coegerit, vt minime vitiosa fiant, sic erit facivndvm. Cvm coaxatvm fverit, svper altera coaxatio transversa sernatvr clavisqve fixa dvplicem praebeat contignationi loricationem. Deinde rvderi novo tertia pars testae tvnsae admisceatvr, calcisqve dvae partes ad qvinqve mortarii mixtionibvs praestent responsvm.

6. Statvminatione facta rvdvs indvcatvr, idqve pistvm absolvtvm ne minvs pede sit crassvm. Tvnc avtem nvcleo indvcto, vti svpra scriptvm est, pavimentvm e tessera grandi circiter binûm digitûm caesa strvatvr fastigivm habens in pedes denos digitos binos; qvod si bene temperabitvr et recte fricatvm fverit, ab omnibvs vitiis erit tvtvm. Vti avtem inter coagmenta materies ab gelicidiis ne laboret, fracibvs qvotannis ante hiemem satvretvr; ita non patietvr in se recipere gelicidii prvinam.

7. Sin avtem cvriosivs videbitvr fieri oportere, tegvlae bipedales inter se coagmentatae svpra rvdvs svbstrata materia conlocentvr habentes singvlis coagmentorvm frontibvs excelsos canalicvlos digitales. Qvibvs ivnctis inplicetvr calx ex oleo svbacta, confricentvrqve inter se coagmenta compressa. Ita

teselas.

4. Cuando estén construidos y tengan sus pendientes por la construcción, frótense de modo que, si son de placas recortadas, no sobresalgan resaltes en los rombos, triángulos, cuadrados o hexágonos, sino que la composición de las juntas tenga entre sí una alineación plana; si están construidos con teselas, que todas tengan los ángulos a nivel; pues cuando los ángulos no están todos igualmente a ras, el frotado no será perfecto, como conviene. Igualmente, los pavimentos de ladrillo en espiga de Tíbur han de ajustarse diligentemente, para que no tengan huecos ni resaltes salientes, sino que estén tendidos y frotados a regla. Sobre el frotado, cuando se hayan terminado con alisados y pulidos, espolvoréese mármol cernido, y encima extiéndanse capas de cal y arena.

5. A la intemperie, en cambio, han de hacerse pavimentos especialmente idóneos, porque los entramados, hinchándose con la humedad o encogiéndose con la sequedad, o asentándose por combadura, al moverse causan defectos en los pavimentos; además, las heladas y las escarchas no les permiten permanecer intactos. Por eso, si la necesidad obligara, para que resulten lo menos defectuosos posible, habrá que hacerlo así. Hecho el entablado, extiéndase encima otro entablado transversal y, fijado con clavos, dé al entramado un doble revestimiento. Después, mézclese al rudus nuevo una tercera parte de teja machacada, y respondan en la mezcla del mortero dos partes de cal a cinco.

6. Hecho el statumen, extiéndase el rudus, y, terminado el apisonado, no tenga menos de un pie de grosor. Entonces, extendido el nucleus como se ha escrito arriba, constrúyase el pavimento con teselas grandes cortadas de unos dos dedos, con una pendiente de dos dedos por cada diez pies; si se mezcla bien y se frota correctamente, estará a salvo de todos los defectos. Y para que el material de las juntas no sufra con las heladas, satúrese cada año, antes del invierno, con heces de aceite; así no permitirá que la escarcha de la helada penetre en ella.

7. Pero si parece que debe hacerse con más cuidado, sobre el rudus, extendido el material, colóquense tejas de dos pies ensambladas entre sí, que tengan en cada frente de sus juntas canalillos de un dedo de profundidad. Unidas estas, rellénense con cal amasada con aceite, y frótense entre sí las juntas apreta-

calx, qvae erit haerens in canalibvs, dvrescendo contexteqve solidescendo non patietvr aqvam neqve aliam rem per coagmenta transire. Cvm ergo fverit hoc ita perstratvm, svpra nvclevs indvcatvr et virgis caedendo svbigatvr. Svpra autem sive ex tessera grandi sive ex spica testacea ⟨pavimenta⟩ strvantvr fastigiis, qvibvs est svpra scriptvm, et cvm sic ervnt facta, non cito vitiabvntvr.

das. Así, la cal que quede adherida en los canales, al endurecerse y solidificarse de modo compacto, no permitirá que pase el agua ni ninguna otra cosa por las juntas. Así pues, una vez extendido esto, póngase encima el nucleus y trabájese golpeándolo con varas. Encima, sea de teselas grandes, sea de espiga de ladrillo, constrúyanse los pavimentos con las pendientes que se han indicado arriba, y hechos así no se estropearán pronto.[6]

6 Nota crítico-ecdótica [F] — VII.1.1, 1.5–7. En VII.1.5–7 la tradición editorial presenta divergencias con incidencia técnica: loricationem/locationem para la segunda capa transversal del entablado; excelsos/excisos en la descripción de los canalillos de las tegulae bipedales; inplicetur/impleantur en la operación de sellado; y el suplemento <pavimenta> en el cierre del capítulo. Estas diferencias se registran porque afectan a la reconstrucción del procedimiento constructivo y no deben confundirse con simples variantes ortográficas.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.1. Statumen, rudus y nucleus designan estratos constructivos diferentes y se mantienen terminológicamente separados. Se controlan especialmente los numerales y proporciones: dos partes de cal por cinco de material en el rudus reutilizado; espesor mínimo de un pie para el rudus exterior; tesserae de aproximadamente dos digiti; pendiente de dos digiti por cada diez pies. La lectura <pavimenta> en el cierre del procedimiento exterior se marca como suplemento editorial cuando corresponda y no como palabra transmitida sin problema.

Comentario

VII.1.1

Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.1 (estratigrafía del pavimento). Vitruvio distingue con precisión statumen, rudus y nucleus. El statumen se forma con piedras de tamaño suficiente para llenar la mano; sobre él se dispone el rudus, con una parte de cal por tres de material nuevo, o dos por cinco cuando se emplea material reutilizado, y un espesor compactado no inferior a un dodrans (tres cuartos de pie romano, aproximadamente 22 cm). El nucleus se prepara con tres partes de material cerámico triturado por una de cal y no debe tener menos de seis digiti de espesor (aproximadamente 11 cm). Sobre esta base se ejecuta el pavimentum, ya sea sectile o de tesserae. Las equivalencias métricas son aproximativas y no sustituyen las medidas romanas conservadas en el texto.

VII.1.7

NOTA TÉCNICA [T] — RUDERATIO Y PAVIMENTOS EXTERIORES. La secuencia constructiva se presenta como estratigrafía: soporte/forjado, statumen, rudus, nucleus y capa de terminación. En pavimentos sub divo, Vitruvio añade doble entablado cruzado, pendiente y soluciones de impermeabilización. Las equivalencias métricas modernas serán siempre secundarias; no sustituirán pie y digitus en el cuerpo de la traducción.

Esta se hará correctamente si los terrones de la mejor cal se apagan mucho tiempo antes de que se necesite la obra, para que, si algún terrón hubiera quedado poco cocido en el horno, en un apagado prolongado, obligado por el agua a hervir por completo, se cueza de modo uniforme. Pues cuando se toma no apagada a fondo, sino reciente, una vez aplicada, al tener ocultos pedruscos crudos, echa pústulas. Estos pedruscos, al terminar de apagarse de modo desigual en la obra, disuelven y destruyen el pulido del revoque.

Caput Secundum

1. Cvm a pavimentorvm cvra discessvm fverit, tvnc de albariis operibvs est explicandvm. Id avtem erit recte, si glaebae calcis optimae ante mvlto tempore, qvam opvs fverit, macerabvntvr, vti, si qva glaeba parvm fverit in fornace cocta, in maceratione divtvrna liqvore defervere coacta vno tenore concoqvatvr. Namqve cvm non penitvs macerata sed recens svmitvr, cvm fverit indvcta habens latentes crvdos calcvlos, pvstvlas emittit. Qvi calcvli, in opere vno tenore cvm permacerantvr, dissolvvnt et dissipant tectorii politiones.

2. Cvm avtem habita erit ratio macerationis et id cvriosivs operi praeparatvm erit, svmatvr ascia et, qvemadmodvm materia dolatvr, sic calx in lacv macerata ascietvr. Si ad eam offenderint calcvli, non erit temperata; cvmqve siccvm et pvrvm ferrvm edvcetvr, indicabit eam evanidam et siticvlosam; cvm vero pingvis fverit et recte macerata, circa id ferramentvm vti glvtinvm haerens omni ratione probabit se esse temperatam. Tvnc avtem machinis comparatis camerarvm dispositiones in conclavibvs expediantvr, nisi lacvnariis ea fverint ornata.

Capítulo II

1. Concluido lo relativo a los pavimentos, debe explicarse ahora la obra de estuco.

2. Cuando se haya atendido al principio del apagado y se haya preparado esto con más cuidado para la obra, tómese una azuela y, como se desbasta la madera, así se trabaje con la azuela la cal apagada en la balsa. Si la azuela tropieza con pedruscos, la cal no estará bien templada; y si el hierro sale seco y limpio, indicará que es floja y sedienta; pero, si es grasa y está bien apagada, pegándose alrededor de la herramienta como una cola, demostrará por todos los indicios que está bien templada. Entonces, preparados los andamios, dispónganse las bóvedas en las estancias, a no ser que estas se adornen con artesonados.[7]

7 Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.2. Albarium opus designa aquí el trabajo de enlucido blanco a base de cal, no un «trabajo de altares». Vitruvio insiste en el apagado prolongado de la cal para evitar partículas insuficientemente hidratadas que, al reaccionar dentro del revestimiento, provoquen ampollas y pérdida del pulimento. La prueba con la ascia funciona como control empírico de la calidad de la pasta antes de ejecutar las camarae o los lacunaria.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.2. Albarium opus se interpreta como trabajo de enlucido blanco a la cal. El procedimiento de maceración prolongada y la prueba con la ascia se conservan como control empírico del apagado y homogeneidad de la cal. Se evita modernizar el texto mediante vocabulario químico en la traducción; la hidratación de la cal puede explicarse sólo en nota técnica diferenciada.

Caput Tertium

1. Cvm ergo camerarvm postvlabitvr ratio, sic erit facivndvm. Asseres directi disponantvr inter se ne plvs spativm habentes pedes binos, et hi maxime cvpressei, qvod abiegnei ab carie et ab vetvstate celeriter vitiantvr. Hiqve asseres, cvm ad formam circinationis fverint distribvti, catenis dispositis ad contignationes, sive tecta ervnt, crebriter clavis ferreis fixi religentvr. Eaeqve catenae ex ea materia comparentvr, cvi nec caries nec vetvstas nec vmor possit nocere, id est e bvxo, ivnipero, olea, robore, cvpresso ceterisqve similibvs praeter qvercvm, cvm ea se torqvendo rimas faciat qvibvs inest operibvs.

2. Asseribvs dispositis tvm tomice ex sparto hispanico harvndines graecae tvnsae ad eos, vti forma postvlat, religentvr. Item svpra cameram materies ex calce et harena mixta svbinde indvcatvr, vt, si qvae stillae ex contignationibvs avt tectis ceciderint, svstineantvr. Sin avtem harvndinis graecae copia non erit, de palvdibvs tenves colligantvr et mataxae tomice ad ivstam longitvdinem vna crassitvdine alligationibvs temperentvr, dvm ne plvs inter dvos nodos [alligationibvs] binos pedes distent, et hae ad asseres, vti svpra scriptvm est, tomice religentvr cvltelliqve lignei in eas configantvr. Cetera omnia, vti svpra scriptvm est, expediantvr.

3. Cameris dispositis et intextis imvm caelvm earvm trvllissetvr, deinde harena dirigatvr, postea avtem creta avt marmore poliatvr. Cvm camerae politae fverint, svb eas coronae svnt svbiciendae, qvas maxime tenves et svbtiles oportere fieri videbitvr; cvm enim grandes svnt, pondere dedvcvntvr nec possvnt se svstinere. In hisqve minime gypsvm debet admisceri, sed ex creto marmore vno tenore perdvci, vti ne praecipiendo non patiatvr vno tenore opvs inarescere. Etiamqve cavendae svnt in cameris †priscorvm dispositiones, qvod earvm planitiae coronarvm gravi pondere inpendentes svnt pericvlosae.

4. Coronarvm avtem svnt figvrae ⟨aliae pvrae⟩, aliae caelatae. Conclavibvs avtem, vbi ignis avt plvra lvmina svnt ponenda, pvrae fieri debent, vt eo facilivs extergeantvr; in aestivis et exhedris, vbi minime fvmvs est nec fvligo potest no-

Capítulo III

1. Así pues, cuando se requiera el procedimiento de las bóvedas, habrá que hacerlo así. Dispónganse listones rectos que no disten entre sí más de dos pies, y estos preferiblemente de ciprés, porque los de abeto se estropean pronto por la carcoma y el paso del tiempo. Y estos listones, una vez distribuidos según la forma de la curvatura, átense firmemente, fijados con abundantes clavos de hierro, a unos tirantes dispuestos hacia los entramados o hacia las cubiertas. Y estos tirantes háganse de una madera a la que no puedan dañar ni la carcoma ni la vejez ni la humedad, es decir, de boj, enebro, olivo, roble duro, ciprés y otras semejantes, excepto el roble común, pues este, al torcerse, produce grietas en las obras en que se encuentra.

2. Dispuestos los listones, átense a ellos con cordeles de esparto hispánico cañas griegas machacadas, según lo exija la forma. Igualmente, sobre la bóveda extiéndase inmediatamente un material de cal y arena mezcladas, para que, si caen algunas gotas de los entramados o de las cubiertas, sean retenidas. Pero si no hubiera abundancia de caña griega, recójanse de los pantanos cañas delgadas y, con cordeles, átense haces de longitud justa y de un mismo grosor, con tal que entre dos nudos no disten más de dos pies, y átense con cordeles a los listones, como se ha escrito arriba, y clávense en ellos cuñas de madera. Todo lo demás hágase como se ha escrito arriba.

3. Dispuestas y entretejidas las bóvedas, enlúzcase su intradós; después alinéese con arena, y luego púlase con greda o con mármol. Cuando las bóvedas estén pulidas, deben ponerse debajo de ellas las cornisas, que convendrá hacer lo más delgadas y finas posible; pues, cuando son grandes, son arrastradas por su peso y no pueden sostenerse. Y en ellas no debe mezclarse en absoluto yeso, sino que deben tirarse de modo uniforme con mármol cernido, no sea que, fraguando antes, impida que la obra se seque de modo uniforme. Deben evitarse también en las bóvedas las disposiciones †de los antiguos, porque sus superficies, pendiendo con el grave peso de las cornisas, son peligrosas.

4. Las figuras de las cornisas son unas lisas y otras con relieves. En las estancias donde hayan de ponerse fuego o muchas luces deben hacerse lisas, para que se limpien con más facilidad; en las de verano y en las exedras, donde no

cere, ibi caelatae svnt faciendae. Semper enim albvm opvs propter svperbiam candoris non modo ex propriis sed etiam alienis aedificiis concipit fvmvm.

5. Coronis explicatis parietes qvam asperrime trvllissentvr, postea avtem svpra, trvllissatione svbarescente, deformentvr directiones harenati, vti longitvdines ad regvlam et ad lineam, altitvdines ad perpendicvlvm, angvli ad normam respondentes exigantvr; namqve sic emendata tectoriorvm in pictvris erit species. Svbarescente itervm et tertio indvcatvr; ita cvm fvndatior erit ex harenato directvra, eo firmior erit ad vetvstatem soliditas tectorii.

6. Cvm ab harena praeter trvllissationem non minvs tribvs coriis fverit deformatvm, tvnc e marmore graneo directiones svnt svbigendae, dvm ita materies temperetvr, vti, cvm svbigatvr, non haereat ad rvtrvm, sed pvrvm ferrvm e mortario liberetvr. Grandi indvcto et inarescente altervm corivm mediocre dirigatvr; id cvm svbactvm fverit et bene fricatvm, svbtilivs indvcatvr. Ita cvm tribvs coriis harenae et item marmoris solidati parietes fverint, neqve rimas, neqve alivd vitivm in se recipere potervnt,

7. sed et liacvlorvm svbactionibvs fvndata soliditate marmorisqve candore firmo levigata, coloribvs cvm politionibvs indvctis nitidos expriment splendores. Colores avtem, vdo tectorio cvm diligenter svnt indvcti, ideo non remittvnt sed svnt perpetvo permanentes, qvod calx, in fornacibvs excocto liqvore facta raritatibvs evanida, ieivnitate coacta corripit in se qvae res forte contigervnt, mixtionibvsqve ex aliis potestatibvs conlatis seminibvs sev principiis vna solidescendo, [in qvibvscvmqve membris est formata] cvm fit arida, redigitvr, vti svi generis proprias videatvr habere qvalitates.

8. Itaqve tectoria, qvae recte svnt facta, neqve vetvstatibvs fivnt horrida neqve, cvm extergentvr, remittvnt colores, nisi si parvm diligenter et in arido fverint indvcti. Cvm ergo ita in parietibvs tectoria facta fverint, vti svpra scriptvm est, et firmitatem et splendorem et ad vetvstatem permanentem virtvtem potervnt habere. Cvm vero vnvm corivm harenae et vnvm minvti marmoris

hay en absoluto humo ni puede dañar el hollín, allí han de hacerse con relieves. Pues la obra blanca, a causa de la altivez de su blancura, siempre recoge el humo no solo de los edificios propios, sino también de los ajenos.

5. Terminadas las cornisas, enlúzcanse las paredes lo más ásperamente posible; después, encima, cuando el enlucido esté algo seco, trácense las alineaciones de la capa de arena, de modo que las longitudes se ajusten a la regla y al cordel, las alturas a la plomada y los ángulos a la escuadra; pues así la apariencia de los revoques será correcta para las pinturas. Cuando se vaya secando, aplíquese una segunda y una tercera capa; así, cuanto más asentada esté la alineación de arena, tanto más firme será, hasta la vejez, la solidez del revoque.

6. Cuando, además del enlucido, se haya formado con arena no menos de tres capas, entonces deben trabajarse las alineaciones con mármol granulado, siempre que el material se temple de modo que, al trabajarlo, no se pegue a la llana, sino que el hierro salga limpio del mortero. Aplicada la capa gruesa y mientras se seca, alinéese otra capa mediana; cuando esta se haya trabajado y frotado bien, aplíquese otra más fina. Así, cuando las paredes estén consolidadas con tres capas de arena y otras tantas de mármol, no podrán recibir grietas ni ningún otro defecto,

7. sino que, con la solidez asentada por el trabajo de los bruñidores y alisados con el firme candor del mármol, al aplicarse los colores con los pulidos, darán resplandores brillantes. Y los colores, cuando se aplican diligentemente sobre el revoque húmedo, no se desvanecen, sino que permanecen perpetuamente, porque la cal, cocido su humor en los hornos y vuelta porosa y vacía, forzada por su sequedad, atrae hacia sí lo que por azar entra en contacto con ella, y, solidificándose junto con las simientes o principios aportados en mezcla desde otras sustancias, [en cualesquiera miembros de que esté formada], cuando se vuelve seca, se reconstituye de modo que parece tener las cualidades propias de su género.

8. Por eso, los revoques que están bien hechos ni se vuelven ásperos con la vejez ni, cuando se limpian, sueltan los colores, a no ser que se hayan aplicado con poca diligencia y en seco. Así pues, cuando en las paredes se hayan hecho los revoques como se ha escrito arriba, podrán tener firmeza, esplendor y una virtud que dure hasta la vejez. Pero, cuando se aplica una sola capa de

erit indvctvm, tenvitas eivs minvs valendo faciliter rvmpitvr nec splendorem politionibvs propter inbecillitatem crassitvdinis proprivm obtinebit.

9. Qvemadmodvm enim specvlvm argentevm tenvi lamella dvctvm incertas et sine viribvs habet remissiones splendoris, qvod avtem e solida temperatvra fverit factvm, recipiens in se firmis viribvs politionem fvlgentes in aspectv certasqve considerantibvs imagines reddet, sic tectoria, qvae ex tenvi svnt dvcta materia, non modo svnt rimosa, sed etiam celeriter evanescvnt, qvae avtem fvndata harenationis et marmoris soliditate svnt crassitvdine spissa, cvm svnt politionibvs crebris svbacta, non modo svnt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibvs ex eo opere remittvnt.

10. Graecorvm vero tectores non solvm his rationibvs vtendo facivnt opera firma, sed etiam mortario conlocato, calce et harena ibi confvsa, decvria hominvm indvcta ligneis vectibvs pisant materiam, et ita ad certamen svbacta tvnc vtvntvr. Itaqve veteribvs parietibvs nonnvlli crvstas excidentes pro abacis vtvntvr, ipsaqve tectoria abacorvm et specvlorvm divisionibvs circa se prominentes habent expressiones.

11. Sin avtem in craticiis tectoria ervnt facienda, qvibvs necesse est in arrectariis et transversariis rimas fieri, ideo qvod, lvto cvm linvntvr, necessario recipivnt vmorem, cvm avtem arescvnt, extenvati in tectoriis facivnt rimas, id vt non fiat, haec erit ratio. Cvm paries totvs lvto inqvinatvs fverit, tvnc in eo opere cannae clavis mvscariis perpetvae figantvr, deinde itervm lvto indvcto, si priores transversariis harvndinibvs fixae svnt, secvndae erectis figantvr, et ita, vti svpra scriptvm est, harenatvm et marmor et omne tectorivm indvcatvr. Ita cannarvm dvplex in parietibvs harvndinibvs transversis fixa perpetvitas nec segmina nec rimam vllam fieri patietvr.

arena y una de mármol menudo, su delgadez, al tener menos fuerza, se rompe fácilmente y, por la debilidad de su grosor, no obtendrá con los pulidos el esplendor que le es propio.

9. Pues, así como un espejo de plata hecho con una lámina delgada tiene reflejos de esplendor inciertos y sin fuerza, mientras que el que se hace de una aleación maciza, recibiendo en sí el pulido con fuerza firme, devuelve a quienes lo contemplan imágenes brillantes a la vista y nítidas, así los revoques que están hechos con material delgado no solo se agrietan, sino que se desvanecen pronto; en cambio, los que, asentados en la solidez de la capa de arena y de mármol, tienen un grosor compacto, cuando se trabajan con pulidos frecuentes, no solo son brillantes, sino que devuelven a quienes los miran imágenes nítidas desde la obra.

10. Los estucadores griegos, por su parte, no solo hacen obras firmes usando estos procedimientos, sino que, colocando un mortero y mezclando allí cal y arena, ponen a trabajar una cuadrilla de diez hombres que golpean el material con mazos de madera, y lo usan una vez así trabajado a porfía. Por eso algunos, cortando costras de paredes antiguas, las usan como tableros, y los propios revoques, con las divisiones de los tableros y de los espejos, muestran alrededor relieves salientes.

11. Pero si hubieran de hacerse revoques sobre entramados de zarzo, en los que forzosamente se producen grietas en los montantes y travesaños, porque, al untarse con barro, necesariamente reciben humedad, y, al secarse, adelgazándose, producen grietas en los revoques, para que esto no suceda, el procedimiento será este. Cuando toda la pared esté embarrada, clávense sobre esa obra cañas continuas con clavos de cabeza ancha; después, aplicado de nuevo el barro, si las primeras se fijaron con cañas transversales, clávense las segundas verticales, y así, como se ha escrito arriba, aplíquense la capa de arena, el mármol y todo el revoque. Así, la doble continuidad de cañas fijada en las paredes con cañas transversales no permitirá que se produzcan desconchados ni grieta alguna.[8]

8 Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.3. Vitruvio distingue una secuencia técnica precisa: trullissatio, primera capa gruesa de agarre; harenatum, sucesivas capas de mortero de arena destinadas a regularizar el plano; y marmoratum, capas finas de mármol triturado que reciben el pulimento final. Camara designa aquí una bóveda ligera construida sobre listones y cañas, no una bóveda pétrea. Mantener separados estos términos evita convertir en sinónimos operaciones que el texto presenta como fases constructivas diferentes.

Nota crítico-ecdótica [F] — VII.3.3–4, 11. El texto constituido conserva entre ángulos suplementos como <figurae> y <aliae purae>, visibles en la edición de Rose, para distinguir la restitución editorial de la transmisión continua del pasaje. En §11, clavi muscarii es un término técnico cuya forma material no puede determinarse con plena seguridad: la tradición exegética lo ha relacionado con clavos de cabeza ancha, pero esta edición conserva el término latino en la traducción y relega esa identificación al comentario. Las diferencias meramente ortográficas que no afectan a la construcción ni al procedimiento quedan fuera del aparato selectivo.

Comentario

VII.3.11

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.3.4. Se conserva ⟨aliae purae⟩ como suplemento visible; Rose 1899, p. 165, también lo imprime como suplemento y consigna en su aparato la secuencia transmitida. En esa misma oración Rose marca además ⟨figurae⟩, que esta versión imprime sin signo: se señala la discrepancia y queda pendiente resolver si debe adoptarse también su marca editorial. La secuencia de capas de revestimiento se comenta aparte como explicación constructiva.

NOTA ARQUITECTÓNICO-FILOLÓGICA [T] — CAMARAE Y TECTORIA. Camara no equivale aquí sin más a una bóveda pétrea: el procedimiento describe una estructura ligera de listones y cañas suspendida o conformada según curvatura, sobre la que se aplican morteros. En las figuras se distinguirá estructura portante, entramado de cañas, capas de mortero y terminación pulida; ninguna reconstrucción gráfica deberá atribuir a Vitruvio detalles que el texto no especifica.

Caput Quartum

1. Qvibvs rationibvs siccis locis tectoria oporteat fieri, dixi; nvnc, qvemadmodvm vmidis locis politiones expediantvr, vt permanere possint sine vitiis, exponam. Et primvm conclavibvs, qvae plano pede fverint, in imo pavimento alte circiter pedibvs tribvs pro harenato testa trvllissetvr et dirigatvr, vti eae partes tectoriorvm ab vmore ne vitientvr. Sin avtem aliqvi paries perpetvos habverit vmores, pavlvlvm ab eo recedatvr et strvatvr alter tenvis distans ab eo, qvantvm res patietvr, et inter dvos parietes canalis dvcatvr inferior, qvam libramentvm conclavis fverit, habens nares ad locvm patentem. Item, cvm in altitvdinem perstrvctvs fverit, relinqvantvr spiramenta; si enim non per nares vmor et in imo et in svmmo habverit exitvs, non minvs in nova strvctvra se dissipabit. His perfectis paries testa trvllissetvr et dirigatvr et tvnc tectorio poliatvr.

2. Sin avtem locvs non patietvr strvctvram fieri, canales fiant et nares exeant ad locvm patentem. Deinde tegvlae bipedales ex vna parte svpra marginem canalis inponantvr, ex altera parte besalibvs ⟨latercvlis⟩ pilae svbstrvantvr, in qvibvs dvarvm tegvlarvm angvli sedere possint, et ita a pariete eae distent, vt ne plvs pateant palmvm. Deinde insvper erectae mammatae tegvlae ab imo ad svmmvm ad parietem figantvr, qvarvm interiores partes cvriosivs picentvr, vt ab se respvant liqvorem; item in imo et in svmmo svpra camaram habeant spiramenta.

3. Tvm avtem calce ex aqva liqvida dealbentvr, vti trvllissationem testaceam non respvant; namqve propter ieivnitatem qvae est a fornacibvs excocta non possvnt recipere nec svstinere, nisi calx svbiecta vtrasqve res inter se conglvtinet et cogat coire. Trvllissatione indvcta pro harenato testa dirigatvr, et cetera omnia, vti svpra scripta svnt in tectorii rationibvs, perficiantvr.

4. Ipsi avtem * * * politionibvs eorvm ornatvs proprios debent habere ad decoris rationes, vti et ex locis aptas et genervm discriminibvs non alienas habeant dignitates. Tricliniis hibernis non est vtilis compositione nec megalo-

Capítulo IV

1. He dicho con qué procedimientos conviene hacer los revoques en lugares secos; ahora expondré cómo se ejecutan los acabados en lugares húmedos, para que puedan durar sin defectos. En primer lugar, en las estancias a ras de suelo, desde el pavimento hasta unos tres pies de altura, enlúzcase con teja molida en lugar de arena y alinéese, para que esas partes de los revoques no se estropeen con la humedad. Pero si alguna pared tuviera humedad continua, apártese un poco de ella y constrúyase otra delgada, separada de ella cuanto la situación lo permita, y entre las dos paredes llévese un canal más bajo que el nivel de la estancia, con respiraderos hacia un lugar abierto. Igualmente, cuando se haya levantado en altura, déjense respiraderos; pues si la humedad no tiene salida por los respiraderos abajo y arriba, no dejará de difundirse por la nueva fábrica. Hecho esto, enlúzcase la pared con teja molida, alinéese y púlase entonces con el revoque.

2. Pero si el lugar no permite hacer una fábrica, háganse canales y salgan respiraderos hacia un lugar abierto. Después, pónganse tejas de dos pies, por un lado sobre el borde del canal, y por el otro constrúyanse debajo pilares de ladrillos de dos tercios de pie, sobre los que puedan asentarse los ángulos de dos tejas, y disten de la pared de modo que no quede un hueco mayor de un palmo. Después, encima, fíjense a la pared, de abajo arriba, tejas con tetones puestas en vertical, cuyas caras interiores se embreen con cuidado para que rechacen el líquido; asimismo, tengan respiraderos abajo y arriba, sobre la bóveda.

3. Entonces, blanquéense con cal diluida en agua, para que no rechacen el enlucido de teja molida; pues, a causa de la sequedad que les ha dejado la cocción en los hornos, no pueden recibirlo ni sostenerlo, a menos que la cal puesta debajo pegue entre sí ambas cosas y las obligue a unirse. Aplicado el enlucido, alinéese con teja molida en lugar de arena, y termínese todo lo demás como se ha escrito arriba en los procedimientos del revoque.

4. Y los propios * * * deben tener en sus acabados ornamentos propios según los principios del decoro, de modo que tengan dignidades adecuadas a los lugares y no ajenas a las diferencias de los géneros. En los triclinios de invierno

graphia nec camerarvm coronario opere svbtilis ornatvs, qvod ea et ab ignis fvmo et ab lvminvm crebris fvliginibvs corrvmpvntvr. In his vero svpra podia abaci ex atramento svnt svbigendi et poliendi cvneis silaceis sev miniaceis interpositis, ⟨et⟩ explicandae camerae pvre politae. Etiam pavimentorvm non erit displicens, si qvi animadvertere volverit Graecorvm hibernacvlorvm vsvm, minime svmptvosvs et vtilis apparatvs.

5. Foditvr enim infra libramentvm triclinii altitvdo circiter pedvm binûm, et solo festvcato indvcitvr avt rvdvs avt testacevm pavimentvm ita fastigatvm, vt in canali habeat nares. Deinde congestis et spisse calcatis carbonibvs indvcitvr e sabvlone et calce et favilla mixta materies crassitvdine semipedali. Ad regvlam et libellam svmmo libramento cote despvmato redditvr species nigri pavimenti. Ita conviviis eorvm et, qvod pocvlis et pytismatis effvnditvr, simvl cadit siccescitqve, qviqve versantvr ibi ministrantes, etsi nvdis pedibvs fverint, non recipivnt frigvs ab eivs modi genere pavimenti.

no es útil ni la composición de pinturas de grandes figuras ni el ornamento delicado de las cornisas en las bóvedas, porque se estropean por el humo del fuego y por el hollín frecuente de las lámparas. En ellos, en cambio, sobre los zócalos deben trabajarse y pulirse tableros de negro, con cuñas de ocre amarillo o de minio interpuestas, y las bóvedas han de resolverse lisas y pulidas. Tampoco disgustará, si alguien quiere considerar el uso de las estancias de invierno de los griegos, el aparejo de sus pavimentos, nada costoso y útil.

5. Se excava, en efecto, por debajo del nivel del triclinio una profundidad de unos dos pies y, apisonado el suelo, se extiende un rudus o un pavimento de teja molida con tal pendiente que tenga respiraderos hacia un canal. Después, amontonados y apisonados densamente carbones, se extiende una materia mezclada de sablón, cal y ceniza, de medio pie de grosor. Nivelada a regla y nivel la superficie superior y desbastada con la piedra de afilar, adquiere el aspecto de un pavimento negro. Así, en sus banquetes, lo que se derrama de las copas y de los escupitajos del vino cae y al mismo tiempo se seca, y quienes sirven allí, aunque vayan descalzos, no reciben frío de un pavimento de este género.[9]

9 Nota crítico-ecdótica [F] — VII.4.4–5. Este pasaje concentra varias intervenciones que afectan al sentido técnico. La tradición manuscrita ofrece melographia, corregida por la tradición editorial a megalographia; en §5 alternan además intra/infra, altitudo/altitudine, sputismatis/pytismatis y et/e sabulone. Se adoptan aquí megalographia, infra, altitudine, pytismatis y e sabulone de acuerdo con la constitución crítica seguida. En particular, pytisma, préstamo del griego *πτύσμα*, designa aquello que se escupe; por ello la traducción evita el eufemismo «salpicaduras». Estas variantes se registran porque modifican la lectura del espacio y del procedimiento, no por mero interés ortográfico.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.4. En los revestimientos de lugares húmedos se mantienen separados harena, testa tunsa, trullissatio y las capas de terminación. El procedimiento de muros dobles, canales o cámaras y evacuación de humedad se presenta como técnica antigua; no se traduce retrospectivamente como «barrera de vapor» o «cámara sanitaria» salvo en comentario comparativo. Las proporciones y espesores se conservarán en unidades vitruvianas y cualquier equivalencia moderna será secundaria.

Comentario

VII.4.5

NOTA TÉCNICA [T] — HUMOR Y TECTORIA. Vitruvio distingue la humedad que asciende o atraviesa el cerramiento de la protección superficial. La edición separa el dato constructivo del mecanismo físico moderno: capilaridad, condensación y difusión pueden explicar hoy fenómenos distintos, pero no deben introducirse como vocabulario del texto latino.

Caput Quintum

1. Ceteris conclavibvs, id est vernis, avtvmnalibvs, aestivis, etiam atriis et peristylis, constitvtae svnt ab antiqvis ex certis rebvs certae rationes pictvrarvm. Namqve pictvra imago fit eivs, qvod est sev potest esse, vti homines, aedificia, naves, reliqvarvmqve rervm, e qvibvs finitis certisqve corporibvs figvrata similitvdine svmvntvr exempla. Ex eo antiqvi, qvi initia expolitionibvs institvervnt, imitati svnt primvm crvstarvm marmorearvm varietates et conlocationes, deinde coronarvm, †silicvlorvm, cvneorvm inter sese varias distribvtiones.

2. Postea ingressi svnt, vt etiam aedificiorvm figvras, colvmnarvm et fastigiorvm eminentes proiectvras imitarentvr, patentibvs avtem locis, vti exhedris, propter amplitvdines parietvm scaenarvm frontes tragico more avt comico sev satyrico designarent, ambvlationibvs vero propter spatia longitvdinis varietatibvs topiorvm ornarent ab certis locorvm proprietatibvs imagines exprimentes; pingvntvr enim portvs, promvntvria, litora, flvmina, fontes, evripi, fana, lvci, montes, pecora, pastores. Nonnvlli loci item signorvm megalographiam habent et deorvm simvlacra sev fabvlarvm dispositas explicationes, non minvs troianas pvgnas sev Vlixis errationes per topia, ceteraqve, qvae svnt eorvm similibvs rationibvs ab rervm natvra procreata.

3. Sed haec, qvae ex veris rebvs exempla svmebantvr, nvnc iniqvis moribvs inprobantvr. Nam pingvntvr tectoriis monstra potivs qvam ex rebvs finitis imagines certae: pro colvmnis enim strvvntvr calami striati cvm crispis foliis et volvtis, pro fastigiis appaginecvli, item candelabra aedicvlarvm svstinentia figvras, svpra fastigia eorvm svrgentes ex radicibvs cvm volvtis teneri flores habentes in se sine ratione sedentia sigilla, non minvs colicvli dimidiata habentes sigilla alia hvmanis, alia bestiarvm capitibvs.

4. Haec avtem nec svnt nec fieri possvnt nec fvervnt. Qvemadmodvm

Capítulo V

1. Para las demás estancias, es decir, las de primavera, otoño y verano, y también para los atrios y los peristilos, los antiguos establecieron, a partir de cosas determinadas, principios determinados de pintura. Pues la pintura es la imagen de lo que es o puede ser, como hombres, edificios, naves y demás cosas, de cuyos cuerpos definidos y determinados se toman modelos con una semejanza figurada. Por eso los antiguos, que instituyeron los comienzos de los acabados, imitaron primero las variedades y disposiciones de las placas de mármol, después las variadas distribuciones de cornisas, †siliculi y cuñas entre sí.

2. Después avanzaron hasta imitar también las figuras de los edificios y los resaltes salientes de columnas y frontones; en los lugares abiertos, como las exedras, a causa de la amplitud de las paredes, representaban frentes de escena al modo trágico, cómico o satírico; y en los paseos, a causa de su longitud, los adornaban con variedades de paisajes, reproduciendo imágenes a partir de las propiedades determinadas de los lugares; pues se pintan puertos, promontorios, costas, ríos, fuentes, estrechos, santuarios, bosques sagrados, montes, rebaños, pastores. Algunos lugares tienen también pinturas de grandes figuras de estatuas e imágenes de dioses, o desarrollos ordenados de fábulas, y no menos las batallas troyanas o los viajes errantes de Ulises a través de paisajes, y las demás cosas que, con principios semejantes, han sido engendradas por la naturaleza.

3. Pero estas cosas, cuyos modelos se tomaban de realidades verdaderas, son ahora desaprobadas por costumbres perversas. Pues en los revoques se pintan monstruos más que imágenes determinadas de cosas definidas: en lugar de columnas se levantan cañas estriadas con hojas rizadas y volutas; en lugar de frontones, apéndices ornamentales; asimismo, candelabros que sostienen figuras de edículos, y, sobre sus frontones, tiernas flores que surgen de raíces con volutas y tienen sentadas en ellas, sin razón alguna, estatuillas; no menos tallos que llevan medias figuras, unas con cabezas humanas, otras con cabezas de animales.[10]

4. Y estas cosas ni son, ni pueden hacerse, ni han existido. ¿Cómo puede,

enim potest calamvs vere svstinere tectvm avt candelabrûm ornamenta fastigii, sev colicvlvs tam tenvis et mollis svstinere sedens sigillvm, avt de radicibvs et colicvlis ex parte flores dimidiataqve sigilla procreari? At haec falsa videntes homines non reprehendvnt sed delectantvr, neqve animadvertvnt, si qvid eorvm fieri potest necne. Ergo ita novi mores coegervnt, vti inertiae mali ivdices convincerent artivm virtvtes; ivdiciis avtem infirmis obscvratae mentes non valent probare, qvod potest esse cvm avctoritate et ratione decoris. Neqve enim pictvrae probari debent, qvae non svnt similes veritati, nec, si factae svnt elegantes ab arte, ideo de his statim debet 'recte' ivdicari, nisi argvmentationis certas rationes habverint sine offensionibvs explicatas.

5. Etenim etiam Trallibvs cvm Apatvrivs Alabandevs eleganti manv finxisset scaenam in minvscvlo theatro, qvod ἐκκλησιαστήριον apvd eos vocitatvr, in eaqve fecisset colvmnas, signa, centavros svstinentes epistylia, tholorvm rotvnda tecta, fastigiorvm prominentes versvras, coronasqve capitibvs leoninis ornatas, qvae ora stillicidiorvm e tectis habent rationem, praeterea svpra ea nihilominvs episcaenvm, in qva tholi, pronai, semifastigia omnisqve tecti varivs pictvris fverat ornatvs, itaqve cvm aspectvs eivs scaenae propter asperitatem eblandiretvr omnivm visvs et iam id opvs probare fvissent parati, tvm Licymnivs mathematicvs prodiit et ait

6. 'Alabandis satis acvtos ad omnes res civiles haberi, sed propter non magnvm vitivm indecentiae insipientes eos esse ivdicatos, qvod in gymnasio eorvm qvae svnt statvae omnes svnt cavsas agentes, foro discos tenentes avt cvrrentes sev pila lvdentes. Ita indecens inter locorvm proprietates statvs signorvm pvblice civitati vitivm existimationis adiecit. Videamvs item nvnc, ne Apatvrii scaena efficiat et nos Alabandis avt Abderitas. Qvi enim vestrvm domos svpra tegvlarvm tecta potest habere avt colvmnas sev fastigiorvm explicationes? Haec enim svpra contignationes ponvntvr, non svpra tegvlarvm tecta. Si ergo, qvae non possvnt in veritate rationem habere facti, in pictvris probaverimvs, accedemvs et nos his civitatibvs, qvae propter haec vitia insipientes svnt ivdicatae.'

en efecto, una caña sostener de verdad un techo, o un candelabro los ornamentos de un frontón, o un tallo tan delgado y blando sostener una estatuilla sentada, o de raíces y tallos nacer en parte flores y medias figuras? Y, sin embargo, los hombres, viendo estas falsedades, no las reprenden, sino que se deleitan, y no advierten si alguna de ellas puede hacerse o no. Así pues, las costumbres nuevas han llevado a que malos jueces, por su incapacidad, condenen las virtudes de las artes; y las mentes oscurecidas por juicios débiles no son capaces de aprobar lo que puede ser con autoridad y según el principio del decoro. Pues no deben aprobarse las pinturas que no son semejantes a la verdad, ni, aunque estén hechas con elegancia por el arte, debe por ello juzgarse al punto que son «correctas», si no tienen principios determinados de argumentación desarrollados sin tropiezos.

5. En efecto, también en Trales, cuando Apaturio de Alabanda hubo figurado con mano elegante la escena en un pequeño teatro que entre ellos se llama ἐκκλησιαστήριον, y hubo hecho en ella columnas, estatuas, centauros que sostenían los arquitrabes, techos redondos de tholoi, esquinas salientes de frontones y cornisas adornadas con cabezas de león, que tienen la función de bocas de desagüe de los tejados, y además, sobre todo ello, no obstante, un episcenio en el que tholoi, pronaoi, medios frontones y todo el variado ornamento del tejado había sido adornado con pinturas; así pues, como el aspecto de esa escena, por su relieve, halagaba la vista de todos y estaban ya dispuestos a aprobar la obra, entonces se adelantó el matemático Licimnio y dijo:

6. «A los alabandeos se les tiene por bastante agudos para todos los asuntos civiles, pero han sido juzgados necios por un defecto no grande de falta de decoro: porque en su gimnasio las estatuas que hay están todas pleiteando, y en el foro sosteniendo discos, corriendo o jugando a la pelota. Así, la colocación indecorosa de las estatuas, contraria a las propiedades de los lugares, ha añadido públicamente a la ciudad un defecto de reputación. Veamos también ahora que la escena de Apaturio no nos convierta a nosotros en alabandeos o abderitas. ¿Quién de vosotros puede tener casas, o columnas, o desarrollos de frontones sobre los tejados de tejas? Estas cosas se ponen sobre los entramados, no sobre los tejados de tejas. Si, pues, aprobamos en las pinturas lo que en la realidad no puede tener razón de ser, nos sumaremos también nosotros

7. Itaqve Apatvrivs contra respondere non est avsvs, sed svstvlit scaenam et ad rationem veritatis commvtatam postea correctam adprobavit. Vtinam dii inmortales fecissent, vti Licymnivs revivisceret et corrigeret hanc amentiam tectoriorvmqve errantia institvta! Sed qvare vincat veritatem ratio falsa, non erit alienvm exponere. Qvod enim antiqvi insvmentes laborem et indvstriam probare contendebant artibvs, id nvnc coloribvs et eorvm eleganti specie consecvntvr, et qvam svbtilitas artificis adiciebat operibvs avctoritatem, nvnc dominicvs svmptvs efficit, ne desideretvr.

8. Qvis enim antiqvorvm non vti medicamento minio parce videtvr vsvs esse? At nvnc passim plervmqve toti parietes indvcvntvr. Accedit hvc chrysocolla, ostrvm, armenivm. Haec vero cvm indvcvntvr, etsi non ab arte svnt posita, fvlgentes colorvm reddvnt visvs, et ideo qvod pretiosa svnt, legibvs excipivntvr, vt ab domino, non a redemptore repraesententvr. Qvae commonefacere potvi, vt ab errore discedatvr in opere tectorio, satis exposvi; nvnc de apparitionibvs, vt svccvrrere potverit, dicam, et primvm, qvoniam de calce initio est dictvm, nvnc de marmore ponam.

a esas ciudades que han sido juzgadas necias por tales defectos».

7. Así, Apaturio no se atrevió a replicar, sino que retiró la escena y, cambiada conforme al principio de la verdad, la hizo aprobar después corregida. ¡Ojalá los dioses inmortales hicieran que Licimnio reviviera y corrigiera esta locura y las erradas prácticas de los revoques! Pero no será ajeno exponer por qué la razón falsa vence a la verdad. Pues lo que los antiguos, empleando trabajo e industria, se esforzaban por hacer aprobar mediante las artes, eso lo consiguen ahora con los colores y su elegante apariencia; y la autoridad que la sutileza del artífice añadía a las obras, ahora la procura el gasto del propietario para que no se eche de menos.

8. ¿Quién de los antiguos, en efecto, no parece haber usado el minio con parquedad, como un medicamento? Y ahora, en cambio, por todas partes, la mayoría de las veces, se cubren con él paredes enteras. Añádense a esto la crisocola, la púrpura, el azul armenio. Estos colores, cuando se aplican, aunque no estén puestos con arte, dan a la vista un brillo resplandeciente, y, por ser costosos, se exceptúan en los contratos, para que los suministre el propietario y no el contratista. He expuesto suficientemente lo que he podido advertir para que se abandone el error en la obra de revoque; ahora hablaré de los materiales, según se me ocurra, y en primer lugar, puesto que al comienzo se ha tratado de la cal, trataré ahora del mármol.[11]

10 Nota comparativa [F] — VII.5 (pintura mural). En la edición Budé del Libro VII, el texto latino fue establecido y traducido por Bernard Liou y Michel Zuinghedau, y el comentario corresponde a Marie-Thérèse Cam. Esta edición se utiliza como control crítico moderno, junto con Rose y Krohn, sin reproducir su aparato ni trasladar automáticamente sus decisiones. La relación entre el pasaje vitruviano y la periodización moderna de la pintura pompeyana pertenece a la historia de la interpretación y debe mantenerse separada del vocabulario y de las categorías del propio Vitruvio.

11 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.5. El capítulo sobre pictura se trata como texto central de teoría de la representación. Se conservan las etapas históricas que Vitruvio propone —imitación de placas pétreas, cornisas, edificios, paisajes, escenas y posteriormente monstruosidades— sin convertir esa secuencia retórica en una cronología arqueológica automática de los llamados estilos pompeyanos. La oposición veritas/falsitas se traduce en su contexto arquitectónico y moral.

NOTA HERMENÉUTICA — VERITAS, DECOR Y PICTURA. Cuando Vitruvio censura cañas que sostienen techos, candelabros que soportan frontones o tallos de los que brotan figuras, su objeción no es simplemente «realismo contra fantasía»: exige que la representación conserve una inteligibilidad constructiva y natural. Se distingue esta doctrina del decor vitruviano de categorías estéticas modernas.

NOTA HISTORIOGRÁFICA — APELLES Y EL JUICIO DEL PÚBLICO. La anécdota crítica del capítulo se conserva como argumento sobre competencia técnica y juicio artístico. Los nombres, exempla y atribuciones antiguas se anotan cuando su identificación sea segura; no se completan lagunas narrativas con tradición posterior sin indicarlo.

Caput Sextum

1. Marmor non eodem genere omnibvs regionibvs procreatvr, sed qvibvsdam locis glaebae vt salis micas perlvcidas habentes nascvntvr, qvae contvsae et molitae praestant operibvs vtilitatem. Qvibvs avtem locis eae copiae non svnt, caementa marmorea, sive assvlae dicvntvr, qvae marmorarii ex operibvs deicivnt, contvndvntvr et molvntvr, ⟨et cvm⟩ est svbcretvm, in operibvs vtvntvr. Aliis locis, vt inter Magnesiae et Ephesi fines, svnt loca, vnde foditvr ⟨farina⟩ parata, qvam nec molere nec cernere opvs est, sed sic est svbtilis, qvemadmodvm si qva est manv contvsa et svbcreta. Colores vero alii svnt, qvi per se certis locis procreantvr et inde fodivntvr, nonnvlli ex aliis rebvs tractationibvs avt mixtionvm temperatvris compositi perficivntvr, vti praestent eandem in operibvs vtilitatem.

Capítulo VI

1. El mármol no se produce del mismo género en todas las regiones, sino que en algunos lugares nacen terrones que tienen partículas transparentes como las de la sal, los cuales, machacados y molidos, prestan utilidad a las obras. En los lugares donde no hay esas provisiones, los fragmentos de mármol, o esquirlas, que los marmolistas arrojan de sus obras, se machacan y se muelen y, una vez cernidos, se usan en las obras. En otros lugares, como entre los confines de Magnesia y Éfeso, hay parajes de donde se extrae una harina ya preparada, que no es necesario moler ni cerner, sino que es tan fina como si hubiera sido machacada a mano y cernida. En cuanto a los colores, unos se producen por sí mismos en lugares determinados y de allí se extraen; otros se componen a partir de otras cosas mediante tratamientos o templando mezclas, para que presten la misma utilidad en las obras.[12]

12 Nota crítico-ecdótica [F] — VII.6.1. En la frase relativa a los fragmentos de mármol, Rose señala como suplemento <et cum>, necesario para articular la secuencia «se trituran y muelen; y, una vez tamizados, se emplean en la obra». Se conserva la marca angular en el latín para que el lector distinga la restitución editorial del texto transmitido; la traducción incorpora el enlace de manera natural, sin ocultar su condición en el aparato.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.6. El mármol para tectoria se clasifica por granulometría y comportamiento en obra. La secuencia de cribado, aplicación y pulido se mantiene como procedimiento material. Se evita confundir marmor en este contexto con placas pétreas macizas: puede designar polvo o agregado marmóreo destinado a las capas de acabado.

Caput Septimum

1. Primvm avtem exponemvs, qvae per se nascentia fodivntvr, vti sil, qvod graece ὦχρα dicitvr. Haec vero mvltis locis, vt etiam in Italia, invenitvr; sed qvae fverat optima, attica, ideo nvnc non habetvr, qvod Athenis argentifodinae cvm habvervnt familias, tvnc specvs svb terra fodiebantvr ad argentvm inveniendvm. Cvm ibi vena forte inveniretvr, nihilominvs vti argentvm perseqvebantvr; itaqve antiqvi egregia copia silis ad politionem opervm svnt vsi.

2. Item rvbricae copiosae mvltis locis eximvntvr, sed optimae pavcis, vti Ponto Sinope, et Aegypto, in Hispania Balearibvs, non minvs etiam Lemno, cvivs insvlae vectigalia Atheniensibvs senatvs popvlvsqve Romanvs concessit frvenda.

3. Paraetonivm vero ex ipsis locis, vnde foditvr, habet nomen. Eadem ratione melinvm, qvod eivs metallvm in sola cycladi Melo dicitvr esse.

4. Creta viridis item plvribvs locis nascitvr, sed optima Zmyrnae; hanc avtem Graeci θεοδοτεῖον vocant, qvod Theodotvs nomine fverat, cvivs in fvndo id genvs cretae primvm est inventvm.

5. Avripigmentvm, qvod ἀρσενικόν graece dicitvr, foditvr Ponto. Sandaraca item plvribvs locis, sed optima Ponto proxime flvmen Hypanim habet metallvm.

Capítulo VII

1. Expondremos primero las que, naciendo por sí mismas, se extraen de la tierra, como el sil, que en griego se llama ὦχρα. Este se encuentra en muchos lugares, también en Italia; pero el que había sido el mejor, el ático, no se tiene ya ahora, porque en Atenas, cuando las minas de plata tenían cuadrillas de esclavos, se excavaban galerías bajo tierra para encontrar la plata. Cuando por azar se hallaba allí una veta, la seguían no menos que si fuera plata; por eso los antiguos usaron una abundancia egregia de sil para el acabado de las obras.

2. Igualmente, se extraen almagres en abundancia de muchos lugares, pero los mejores de pocos, como del Ponto, en Sinope, de Egipto, de las Baleares en Hispania, y no menos de Lemnos, isla cuyas rentas el senado y el pueblo romano concedieron en usufructo a los atenienses.

3. El paretonio, por su parte, toma su nombre de los mismos lugares de donde se extrae. Por la misma razón el melino, porque se dice que su mina está solo en Melos, una de las Cícladas.

4. La greda verde nace igualmente en muchos lugares, pero la mejor en Esmirna; los griegos la llaman θεοδότειον, porque Teodoto se llamaba aquel en cuya finca se encontró por primera vez ese género de greda.

5. El oropimente, que en griego se llama ἀρσενικόν, se extrae en el Ponto. La sandáraca, igualmente, en muchos lugares, pero la mejor tiene su mina en el Ponto, muy cerca del río Hípanis.[13]

13 Nota histórico-material [T] — VII.7. Los nombres sil/ὦχρα, rubrica, paraetonium, melinum, creta viridis, auripigmentum/ἀρσενικόν y sandaraca pertenecen a categorías antiguas de color, procedencia y comercio de materiales. Sus equivalencias mineralógicas modernas no son siempre unívocas. Por ello esta edición traduce cuando la identificación general es segura y conserva el término antiguo cuando una equivalencia química demasiado precisa podría inducir a error; en particular, sandaraca no se identifica automáticamente con el posterior «minio de plomo».

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.7. Los colores se dividen según su procedencia y preparación. Ocre, minium, sandaraca y otros términos se conservan cuando la identificación mineralógica moderna no es unívoca. La edición distingue nomenclatura antigua, identificación propuesta y composición química moderna. Una identificación probable no se introduce en la traducción como certeza filológica.

Caput Octavum

1. Ingrediar nvnc minii rationes explicare. Id avtem agris Ephesiorvm Cilbianis primvm esse memoratvr inventvm. Cvivs et res et ratio satis magnas habet admirationes. Foditvr enim glaeba qvae dicitvr, anteqvam tractationibvs ad minivm perveniant, vena vti ferrvm, magis svbrvfo colore, habens circa se rvbrvm pvlverem. Cvm id foditvr, ex plagis ferramentorvm crebras emittit lacrimas argenti vivi, qvae a fossoribvs statim colligvntvr.

2. Hae glaebae, cvm collectae svnt, in officina propter vmoris plenitatem coicivntvr in fornacem, vt interarescant, et is qvi ex his ab ignis vapore fvmvs svscitatvr, cvm resedit in solvm fvrni, invenitvr esse argentvm vivvm. Exemptis glaebis gvttae eae, qvae residebvnt, propter brevitates non possvnt colligi, sed in vas aqvae converrvntvr et ibi inter se congrvvnt et vna confvndvntvr. Id avtem cvm sint qvattvor sextariorvm mensvrae, cvm expendvntvr, invenientvr esse pondo centvm.

3. Cvm in aliqvo vase est confvsvm, si svpra id lapidevm centenarivm pondvs inponatvr, natat in svmmo neqve evm liqvorem potest onere svo premere nec elidere nec dissipare. Centenario svblato si ibi avri scripvlvm inponatvr, non natabit, sed ad imvm per se deprimetvr. Ita non amplitvdine ponderis sed genere singvlarvm rervm gravitatem esse non est negandvm.

4. Id avtem mvltis rebvs est ad vsvm expeditvm. Neqve enim argentvm neqve aes sine eo potest recte inavrari. Cvmqve in veste intextvm est avrvm eaqve vestis contrita propter vetvstatem vsvm non habeat honestvm, panni in fictilibvs vasis inpositi svpra ignem combvrvntvr. Is cinis coicitvr in aqvam, et additvr eo argentvm vivvm. Id avtem omnes micas avri corripit in se et cogit secvm coire. Aqva defvsa cvm id in pannvm infvnditvr et ibi manibvs premitvr, argentvm per panni raritates propter liqvorem extra labitvr compressione coactvm, avrvm intra pvrvm invenitvr.

Capítulo VIII

1. Emprenderé ahora la explicación del minio. Se recuerda que fue hallado por primera vez en los campos cilbianos de los efesios. Tanto la cosa como su tratamiento causan bastante admiración. Pues se extrae el llamado terrón, antes de que por los tratamientos lleguen al minio, en una veta como de hierro, de color más bien rojizo, con un polvo rojo alrededor. Cuando se extrae, por los golpes de las herramientas despide frecuentes lágrimas de azogue, que los mineros recogen al punto.

2. Estos terrones, una vez recogidos, se echan en el taller, a causa de su abundancia de humedad, en un horno para que se sequen, y el humo que el calor del fuego levanta de ellos, cuando se ha depositado en el suelo del horno, resulta ser azogue. Sacados los terrones, las gotas que quedan, por su pequeñez, no pueden recogerse, sino que se barren a un recipiente con agua y allí se juntan entre sí y se funden en una. Y cuando llegan a la medida de cuatro sextarios, al pesarlas, se hallará que pesan cien libras.

3. Cuando está reunido en algún recipiente, si se pone encima una piedra de cien libras, flota en la superficie y no puede con su peso oprimir el líquido, ni hacerlo saltar, ni dispersarlo. Quitada la de cien libras, si se pone allí un escrúpulo de oro, no flotará, sino que se hundirá por sí solo hasta el fondo. Así, no puede negarse que la gravedad no depende de la cantidad de peso, sino del género de cada cosa.[14]

4. Y este es de uso expedito para muchas cosas. Pues ni la plata ni el bronce pueden dorarse correctamente sin él. Y cuando hay oro tejido en una prenda y esa prenda, gastada por el uso, ya no tiene un empleo decoroso, se ponen los paños en vasijas de barro y se queman sobre el fuego. Esa ceniza se echa en agua, y se le añade azogue. Este atrae hacia sí todas las partículas de oro y las obliga a unirse con él. Vertida el agua, cuando se echa sobre un paño y allí se aprieta con las manos, el azogue, por ser líquido, se escurre fuera a través de los poros del paño, forzado por la presión, y dentro se encuentra el oro puro.[15]

14 Nota metrológica — VII.8.2–3. Sextarius es una medida romana de capacidad; libra y scripulum son unidades ponderales. En el sistema romano convencional, un scripulum equivale a 1/288 de libra (aprox. 1,1 g si se adopta una libra de unos 327 g), mientras que un sextarius se sitúa aproximadamente en 0,54–0,55 l. La relación vitruviana «cuatro sextarii = cien librae» se conserva como dato antiguo transmitido y no debe reinterpretarse como una medición densimétrica moderna exacta. Se mantienen por ello las unidades latinas en el cuerpo de la traducción.

15 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.8. Minium y argentum vivum se conservan como términos antiguos antes de ofrecer identificaciones modernas. El procedimiento descrito —calentamiento del mineral, condensación del mercurio, trituración y lavado— se comenta desde la historia de las técnicas. Las unidades libra, centenarium, scripulum y sextarius permanecen visibles; las conversiones modernas sólo se ofrecen como aproximaciones metrológicas.

Caput Nonum

1. Revertar nvnc ad minii temperatvram. Ipsae enim glaebae, cvm svnt aridae, contvndvntvr pilis ferreis, et lotionibvs et coctvris crebris relictis stercoribvs efficivntvr, vt adveniant, colores. Cvm ergo emissae sint ex minio per argenti vivi relictionem qvas in se natvrales habverat virtvtes, efficitvr tenera natvra et viribvs inbecillis.

2. Itaqve cvm est in expolitionibvs conclavivm tectis indvctvm, permanet sine vitiis svo colore; apertis vero, id est peristyliis avt exhedris avt ceteris eivsdem modi locis, qvo sol et lvna possit splendores et radios inmittere, cvm ab his locvs tangitvr, vitiatvr et amissa virtvte coloris denigratvr. Itaqve cvm et alii mvlti tvm etiam Faberivs scriba, cvm in Aventino volvisset habere domvm eleganter expolitam, peristyliis parietes omnes indvxit minio, qvi post dies XXX facti svnt invenvsto varioqve colore. Itaqve primo locavit indvcendos alios colores.

3. At si qvi svbtilior fverit et volverit expolitionem miniaceam svvm colorem retinere, cvm paries expolitvs et aridvs fverit, ceram ponticam igni liqvefactam pavlo oleo temperatam saeta indvcat; deinde postea carbonibvs in ferreo vase compositis eam ceram vna cvm pariete calfacivndo svdare cogat fiatqve, vt peraeqvetvr; deinde tvnc candela centvncvlisqve pvris svbigat, vti signa marmorea nvda cvrantvr (haec avtem γάνωσις graece dicitvr):

4. Ita obstans cerae ponticae lorica non patitvr nec lvnae splendorem nec solis radios lambendo eripere ex his politionibvs colorem. Qvae avtem in Ephesiorvm metallis fvervnt officinae, nvnc traiectae svnt ideo Romam, qvod id genvs venae postea est inventvm Hispaniae regionibvs, ⟨e⟩ qvibvs metallis glaebae portantvr et per pvblicanos Romae cvrantvr. Eae avtem officinae svnt inter aedem Florae et Qvirini.

5. Vitiatvr minivm admixta calce. Itaqve si qvi velit experiri id sine vitio esse, sic erit faciendvm. Ferrea lamna svmatvr, eo minivm inponatvr, ad ignem

Capítulo IX

1. Volveré ahora a la preparación del minio. Los terrones mismos, cuando están secos, se machacan con majaderos de hierro, y, con lavados y cocciones frecuentes, eliminadas las impurezas, se consigue que aparezcan los colores. Así pues, cuando por la separación del azogue se han perdido las virtudes naturales que el minio tenía en sí, queda con una naturaleza delicada y de fuerzas débiles.

2. Por eso, cuando se aplica en los acabados de estancias cubiertas, permanece sin defectos con su color; pero en las abiertas, es decir, en peristilos, exedras y demás lugares de este tipo, adonde el sol y la luna pueden enviar su resplandor y sus rayos, cuando el lugar es tocado por ellos, se estropea y, perdida la fuerza de su color, se ennegrece. Así, entre otros muchos, también el escriba Faberio, queriendo tener en el Aventino una casa elegantemente acabada, cubrió de minio todas las paredes de los peristilos, las cuales, al cabo de treinta días, adquirieron un color desagradable y desigual. Por eso, lo primero que hizo fue contratar la aplicación de otros colores.

3. Pero si alguien es más refinado y quiere que el acabado de minio conserve su color, cuando la pared esté pulida y seca, aplique con una brocha cera póntica derretida al fuego y templada con un poco de aceite; después, colocando carbones en un recipiente de hierro, obligue a esa cera a sudar, calentándola junto con la pared, y haga que se iguale; después, entonces, trabájela con una candela y con paños limpios, como se cuidan las estatuas de mármol desnudas (esto se llama en griego γάνωσις):[16]

4. así, la coraza de cera póntica que se interpone no permite que ni el resplandor de la luna ni los rayos del sol, lamiéndolos, arrebaten el color a estos acabados. Los talleres que había en las minas de los efesios se han trasladado ahora a Roma, porque ese género de veta se encontró después en las regiones de Hispania, de cuyas minas se transportan los terrones y son tratados en Roma por los publicanos. Estos talleres están entre el templo de Flora y el de Quirino.

5. El minio se adultera mezclándolo con cal. Por eso, si alguien quiere comprobar que está sin adulterar, habrá que hacerlo así. Tómese una lámina de

conlocetvr, donec lamna candescat. Cvm e candore color mvtatvs fverit eritqve ater, tollatvr lamna ab igni, et sic refrigeratvm si restitvatvr in pristinvm colorem, sine vitio esse probabitvr; sin avtem permanserit nigro colore, significabit se esse vitiatvm.

6. Qvae svccvrrere potvervnt mihi de minio, dixi. Chrysocolla adportatvr a Macedonia; foditvr avtem ex îs locis, qvi svnt proximi aerariis metallis. Armenivm et indicvm nominibvs ipsis indicatvr, qvibvs in locis procreatvr.

hierro, póngase sobre ella el minio y colóquese al fuego hasta que la lámina se ponga incandescente. Cuando el color haya cambiado por la incandescencia y se haya vuelto negro, retírese la lámina del fuego, y si, así enfriado, vuelve a su color primitivo, se probará que está sin adulterar; pero si permanece de color negro, indicará que está adulterado.

6. He dicho lo que he podido recordar sobre el minio. La crisocola se trae de Macedonia; y se extrae de los lugares que están próximos a las minas de cobre. El armenio y el índico indican por sus mismos nombres en qué lugares se producen.[17]

16 Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.8–9. Vitruvio describe un mineral mercurial cuyo tratamiento produce argentum vivum y del que, mediante trituración, lavados y cocciones, se obtiene el pigmento denominado minium. En este contexto, minium corresponde al cinabrio/bermellón y no al «minio» de plomo de nomenclaturas posteriores. La γάνωσις (gánōsis) de VII.9 es un tratamiento superficial con cera y aceite, calentado y después pulido; su comparación con técnicas modernas debe entenderse como analogía material, no como identidad de procedimiento.

17 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.9. El comportamiento del minium a la luz, la protección con cera púnica y aceite y la prueba térmica contra la adulteración se mantienen como procedimientos vitruvianos. La identificación del minium de VII.8–9 con cinabrio/sulfuro de mercurio se presenta en nota como correlación moderna, no como sustitución automática del término latino.

Comentario

VII.9.3

Nota crítico-ecdótica [F] — VII.9.3–4. El pasaje de la γάνωσις presenta una transmisión especialmente inestable. Rose (1899) imprime ceram ponticam, a proximo cum pariete, atque ut peraequetur y linteisque puris. Krohn adopta una cum pariete y centunculisque puris; el aparato moderno recuerda que una es conjetura de Krohn frente a a primo de los códices, mientras que linteisque puris procede de la editio princeps por comparación con Plinio frente a lecturas manuscritas corruptas. La propia forma γάνωσις es una restitución erudita frente a gnosis de los manuscritos. Se mantiene en el texto base la constitución de Krohn, pero se registra la inestabilidad del locus porque algunas de estas decisiones modifican la descripción concreta del procedimiento. La variante Punicam/Ponticam de la cera pertenece asimismo a la historia editorial del pasaje.

Caput Decimum

1. Ingrediar nvnc ad ea, qvae ex aliis generibvs tractationvm temperatvris commvtata recipivnt colorvm proprietates. Et primvm exponam de atramento, cvivs vsvs in operibvs magnas habet necessitates, vt sint notae, qvemadmodvm praeparentvr certis rationibvs artificiorvm, ad id temperatvrae.

2. Namqve aedificatvr locvs vti laconicvm et expolitvr marmore svbtiliter et levigatvr. Ante id fit fornacvla habens in laconicvm nares, et eivs praefvrnivm magna diligentia comprimitvr, ne flamma extra dissipetvr. In fornace resina conlocatvr. Hanc avtem ignis potestas vrendo cogit emittere per nares intra laconicvm fvliginem, qvae circa parietem et camerae cvrvatvram adhaerescit. Inde collecta partim componitvr ex gvmmi svbacta ad vsvm atramenti librarii, reliqvvm tectores glvtinvm admiscentes in parietibvs vtvntvr.

3. Si avtem hae copiae non fverint paratae, ita necessitatibvs erit administrandvm, ne expectatione morae res retineatvr. Sarmenta avt taedae schidiae combvrantvr; cvm ervnt carbones, extingvantvr, deinde in mortario cvm glvtino terantvr: ita erit atramentvm tectoribvs non invenvstvm.

4. Non minvs si faex vini arefacta et cocta in fornace fverit et ea contrita cvm glvtino in opere indvcetvr, atramenti svavitatis svperqve efficiet colorem; et qvo magis ex meliore vino parabitvr, non modo atramenti, sed etiam indici colorem dabit imitari.

Capítulo X

1. Pasaré ahora a los colores que, transformados a partir de otros géneros de materias mediante tratamientos y mezclas, reciben las propiedades de colores. Y en primer lugar trataré del negro, cuyo uso en las obras es de gran necesidad, para que se sepa cómo se prepara, según procedimientos determinados del oficio, esa composición.

2. Se construye, en efecto, un recinto como un laconicum, se reviste finamente de mármol y se alisa. Delante de él se hace un hornillo con respiraderos hacia el laconicum, y su boca se cierra con gran diligencia para que la llama no se disipe hacia fuera. En el horno se coloca resina. La fuerza del fuego, al quemarla, la obliga a expulsar por los respiraderos, dentro del laconicum, un hollín que se adhiere a la pared y a la curvatura de la bóveda. Recogido de allí, una parte se compone amasada con goma para uso de tinta de escribir; el resto lo usan los estucadores en las paredes mezclándolo con cola.

3. Pero si no se tienen preparados estos recursos, habrá que atender a las necesidades de este modo, para que la obra no se detenga esperando. Quémense sarmientos o astillas de tea; cuando se hayan hecho carbones, apáguense, y después macháquense en un mortero con cola: así se tendrá un negro no desagradable para los estucadores.

4. No menos, si se seca y se cuece en un horno hez de vino, y, machacada con cola, se aplica en la obra, dará un color más que agradable de negro; y cuanto mejor sea el vino con que se prepare, dará a imitar no solo el color del negro, sino también el del índigo.[18]

18 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.10. Atramentum designa aquí negros obtenidos por procedimientos diferentes: hollín de resina, carbón de sarmientos o madera resinosa y lie de vino calcinada. Lacus, laconicum, fornacula, nares y glutinum se interpretan dentro del dispositivo de fabricación. La semejanza cromática con indicum que menciona Vitruvio no implica identidad material.

Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.10. Atramentum no designa aquí un único producto de composición fija, sino una familia funcional de negros. Vitruvio distingue el atramentum librarium, preparado con hollín y goma para la escritura, del pigmento negro que los tectores aplican a los revestimientos con un aglutinante. Como alternativas describe carbón de sarmientos o de madera resinosa y heces de vino calcinadas. Conviene, por tanto, no traducir atramentum de manera uniforme como «tinta» cuando el contexto es mural.

Caput Undecimum

1. Caervli temperationes Alexandriae primvm svnt inventae, postea item Vestorivs Pvteolis institvit facivndvm. Ratio avtem eivs, e qvibvs est inventa, satis habet admirationis. Harena enim cvm nitri flore conteritvr adeo svbtiliter, vt efficiatvr qvemadmodvm farina; ea aes cyprvm limis crassis vti scobis facta mixta conspargitvr, vt conglomeretvr; deinde pilae manibvs versando efficivntvr et ita conligantvr, vt inarescant; aridae componvntvr in vrceo fictili, vrcei in fornace: ita aes et ea harena ab ignis vehementia confervescendo cvm coalverint, inter se dando et accipiendo svdores a proprietatibvs discedvnt svisqve viribvs per ignis vehementiam confectis caervleo redigvntvr colore.

2. Vsta vero, qvae satis habet vtilitatis in operibvs tectoriis, sic temperatvr. Glaeba silis boni coqvitvr, vt sit in igni candens; ea avtem aceto extingvitvr et efficitvr pvrpvreo colore.

Capítulo XI

1. Las preparaciones del azul se inventaron primero en Alejandría; después, igualmente, Vestorio estableció su fabricación en Puteoli. El procedimiento y los materiales con que se inventó causan bastante admiración. Se machaca arena con flor de nitro tan finamente que resulta como harina; se rocía con ella, mezclado, cobre de Chipre reducido con limas gruesas a una especie de limaduras, para que se aglomere; después se hacen bolas volteándolas con las manos y se juntan de modo que se sequen; secas, se colocan en una olla de barro, y las ollas en el horno: así el cobre y esa arena, cuando por la violencia del fuego, hirviendo, se han fundido juntos, dándose y recibiéndose mutuamente sus exudaciones, se apartan de sus propiedades y, consumidas sus fuerzas por la violencia del fuego, se reducen a color azul.[19]

2. El usta, que es de bastante utilidad en los revoques, se prepara así. Se cuece un terrón de buen sil hasta que esté incandescente en el fuego; después se apaga con vinagre y adquiere color purpúreo.[20]

19 Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.11. El caeruleum descrito por Vitruvio es un pigmento artificial obtenido mediante arena silícea, un componente alcalino (nitri flos) y cobre, sometidos al calor. La arqueometría permite relacionarlo con el denominado "azul egipcio", pero la identificación moderna se ofrece como contextualización material y no sustituye el vocabulario técnico del texto latino. Vitruvio no proporciona proporciones ni temperaturas exactas.

20 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.11. Caeruleum se conserva como nombre técnico antiguo. La receta de arena, nitri flos, limaduras de aes cyprium y cocción admite comparación arqueométrica con el denominado «azul egipcio», pero la equivalencia moderna se reserva al comentario. Usta se mantiene separada: es un pigmento producido por calentamiento de sil y apagado con vinagre.

Caput Duodecimum

1. De cervssa aervgineqve, qvam nostri aervcam vocitant, non est alienvm, qvemadmodvm comparetvr, dicere. Rhodo enim doliis sarmenta conlocantes aceto svffvso svpra sarmenta conlocant plvmbeas massas, deinde ea opercvlis obtvrant, ne spiramento obtvratvm emittatvr. Post certvm tempvs aperientes invenivnt e massis plvmbeis cervssam. Eadem ratione lamellas aereas conlocantes efficivnt aervginem, qvae aervca appellatvr.

2. Cervssa vero, cvm in fornace coqvitvr, mvtato colore ad ignem [incendi] efficitvr sandaraca—id avtem incendio facto ex casv didicervnt homines—et ea mvlto meliorem vsvm praestat, qvam qvae de metallis per se nata foditvr.

Capítulo XII

1. No es ajeno decir cómo se preparan el albayalde y el cardenillo, al que los nuestros llaman aeruca. En Rodas, en efecto, colocando sarmientos en tinajas y echando vinagre, ponen sobre los sarmientos masas de plomo; después las cierran con tapas para que lo encerrado no se escape por ningún respiradero. Pasado un tiempo determinado, al abrirlas, encuentran albayalde procedente de las masas de plomo. Del mismo modo, colocando laminillas de bronce, obtienen el cardenillo, que se llama aeruca.[21]

2. Y el albayalde, cuando se cuece en un horno, cambiado su color por el fuego, se convierte en sandáraca —esto lo aprendieron los hombres por azar, a raíz de un incendio—, y esta presta un uso mucho mejor que la que se extrae de las minas nacida por sí misma.[22]

21 Nota histórico-material [T] — VII.12. Cerussa y aeruca designan productos obtenidos mediante la acción de vapores de vinagre sobre plomo y cobre, respectivamente. Debe advertirse además que sandaraca no designa de manera unívoca una sola sustancia en todo el Libro VII: en VII.7 aparece como materia mineral extraída de yacimientos, mientras que en VII.12.2 Vitruvio aplica el mismo nombre al producto rojizo obtenido por calcinación de la cerussa. Las equivalencias químicas modernas pertenecen al comentario material y no deben imponerse retrospectivamente al vocabulario antiguo.

22 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.12. Cerussa, aeruca y sandaraca exigen aparato porque los nombres antiguos no corresponden siempre a una única sustancia moderna. Se distingue la cerussa obtenida a partir de plomo y vapores de vinagre, la aeruca asociada al cobre y la sandaraca producida por cocción de cerussa de la sandaraca mineral mencionada en otros loci. La traducción evita homogeneizarlas.

Caput Tertium decimum

1. Incipiam nvnc de ostro dicere, qvod et carissimam et excellentissimam habet praeter hos colores aspectvs svavitatem. Id avtem excipitvr e conchylio marino, e qvo pvrpvra efficitvr, cvivs non minores svnt qvam ceterarvm ⟨rerum⟩ natvrae considerantibvs admirationes, qvod habet non in omnibvs locis, qvibvs nascitvr, vnivs generis colorem, sed solis cvrsv natvraliter temperatvr.

2. Itaqve qvod legitvr Ponto et Gallia, qvod hae regiones svnt proximae ad septentrionem, est atrvm; progredientibvs inter septentrionem et occidentem invenitvr lividvm; qvod avtem legitvr ad aeqvinoctialem orientem et occidentem, invenitvr violaceo colore; qvod vero meridianis regionibvs excipitvr, rvbra procreatvr potestate, et ideo hoc Rhodo etiam insvla creatvr ceterisqve eivsmodi regionibvs, qvae proximae svnt solis cvrsvi.

3. Ea conchylia, cvm svnt lecta, ferramentis circa scindvntvr, e qvibvs plagis pvrpvrea sanies, vti lacrima proflvens, excvssa in mortariis terendo comparatvr. Et qvod ex concharvm marinarvm testis eximitvr, ideo ostrvm est vocitatvm. Id avtem propter salsvginem cito fit siticvlosvm, nisi mel habeat circa fvsvm.

Capítulo XIII

1. Comenzaré ahora a hablar de la púrpura, que tiene, por encima de estos colores, la más costosa y excelente suavidad de aspecto. Se extrae de un molusco marino del que se obtiene la púrpura, cuya naturaleza no causa menos admiración que la de las demás cosas a quienes la consideran, porque no tiene en todos los lugares donde nace un color de un solo género, sino que se templa naturalmente según el curso del sol.

2. Así, la que se recoge en el Ponto y en la Galia, por ser estas regiones las más próximas al septentrión, es negra; avanzando entre el septentrión y el occidente, se encuentra lívida; la que se recoge hacia el oriente y el occidente equinocciales se encuentra de color violáceo; y la que se obtiene en las regiones meridionales se produce con virtud roja, y por eso esta se cría también en la isla de Rodas y en las demás regiones de este tipo, que son las más próximas al curso del sol.

3. Estos moluscos, una vez recogidos, se cortan alrededor con herramientas, y de esas heridas mana, como una lágrima, una sanies purpúrea que, extraída, se prepara machacándola en morteros. Y porque se saca de las conchas de moluscos marinos, se la ha llamado ostrum. Esta, por su salinidad, se vuelve pronto sedienta, a menos que tenga miel derramada alrededor.[23]

23 Nota histórico-filológica [F] — VII.13. Ostrum designa aquí la materia colorante purpúrea obtenida de moluscos marinos. La explicación geográfica de las variaciones cromáticas pertenece a la historia natural de Vitruvio y no debe leerse como una clasificación biológica moderna.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.13. En el pasaje sobre ostrum se conserva el suplemento <rerum> como intervención editorial visible. La variación cromática que Vitruvio relaciona con regiones del Mediterráneo pertenece a su historia natural; no se convierte en taxonomía biológica moderna. Ostrum se mantiene junto a «púrpura» para preservar la distinción entre materia colorante, molusco y color.

Caput Quartum decimum

1. Fivnt etiam pvrpvrei colores infecta creta rvbiae radice et hysgino, non minvs et ex floribvs alii colores. Itaqve tectores, cvm volvnt sil atticvm imitari, violam aridam coicientes in vas cvm aqva, confervefacivnt ad ignem, deinde, cvm est temperatvm, coicivnt ⟨in⟩ lintevm, et inde manibvs exprimentes recipivnt in mortarivm aqvam ex violis coloratam, et eo cretam infvndentes et eam terentes efficivnt silis attici colorem.

2. Eadem ratione vaccinivm temperantes et lacte miscentes pvrpvram facivnt elegantem. Item qvi non possvnt chrysocolla propter caritatem vti, herba, qvae lvtevm appellatvr, caervlevm inficivnt, et vtvntvr viridissimvm colorem; haec avtem infectiva appellatvr. Item propter inopiam coloris indici cretam selinvsiam avt anvlariam vitro, qvod Graeci ἰσάτιν appellant, inficientes imitationem facivnt indici coloris.

3. Qvibvs rationibvs et rebvs ad dispositionem firmitates qvibvsqve decoras oporteat fieri pictvras, item qvas habeant omnes colores in se potestates, vt mihi svccvrrere potvit, in hoc libro perscripsi. Itaqve omnes aedificationvm perfectiones, qvam habere debeant opportvnitatem ratiocinationis, septem volvminibvs svnt finitae; inseqventi avtem de aqva, si qvibvs locis non fverit, qvemadmodvm inveniatvr et qva ratione dvcatvr qvibvsqve rebvs, si erit salvbris et idonea, probetvr, explicabo.

Capítulo XIV

1. Se hacen también colores purpúreos tiñendo greda con raíz de rubia y con hysginum, y no menos otros colores a partir de flores. Así, los estucadores, cuando quieren imitar el sil ático, echando violetas secas en un recipiente con agua, las hacen hervir al fuego; después, cuando está en su punto, las echan en un lienzo y, exprimiéndolo con las manos, recogen en un mortero el agua coloreada por las violetas, y, echando en ella greda y machacándola, obtienen el color del sil ático.

2. Por el mismo procedimiento, preparando el vaccinium y mezclándolo con leche, hacen una púrpura elegante. Igualmente, quienes no pueden usar la crisocola por su carestía tiñen el azul con la hierba que se llama luteum, y obtienen un color verdísimo; este se llama color de tinte. Asimismo, por la escasez de color índico, tiñendo greda selinusia o anularia con glasto, que los griegos llaman ἰσάτις, hacen una imitación del color índico.[24]

3. Con qué procedimientos y materiales deben hacerse, en cuanto a la disposición, las solideces, y en qué lugares las pinturas decorosas, y asimismo qué propiedades tienen en sí todos los colores, lo he descrito en este libro según he podido recordarlo. Así, todos los acabados de las construcciones, con la conveniencia de razonamiento que deben tener, han quedado definidos en siete volúmenes; en el siguiente explicaré sobre el agua: cómo se encuentra si en algunos lugares no la hubiera, con qué procedimiento se conduce y con qué pruebas se reconoce si es salubre e idónea.[25]

24 Nota arquitectónico-filológica [T] — VII.14. Vitruvio distingue aquí colores obtenidos por tinción o imitación (infectiva) de pigmentos disponibles como materias colorantes. Vaccinium, hysginum, luteum e ἴσατις presentan problemas de identificación botánica y terminológica; por ello se conservan los nombres antiguos cuando una equivalencia moderna inequívoca no está asegurada.

Nota crítico-ecdótica [F] — VII.13.1–14.3. Los suplementos <rerum> (VII.13.1) e <ita> (VII.14.2) hacen visible la intervención editorial en lugares donde la sintaxis transmitida resulta incompleta o áspera. Más significativa es la clausura VII.14.3: la tradición manuscrita representada por EGH transmite ad dispositionem firmitatis, mientras Rose (1899) constituye ad expolitionum firmitates <perveniatur>. La diferencia afecta al sentido del resumen final —la firmeza de los revestimientos frente a una formulación más general sobre la disposición de la firmeza— y se conserva, por ello, expresamente en el aparato.

25 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VII.14. Los colores infectiva o de sustitución muestran una economía material del acabado: rubia, hysginum, violetas, vaccinium, luteum y otras materias permiten imitar pigmentos costosos. Se conserva el suplemento <ita> y se mantienen los fitónimos antiguos cuando su identificación botánica es incierta. El aparato distingue sustitución técnica antigua de la noción moderna de falsificación.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — VII.8–VII.14. El valor del bloque no reside sólo en un catálogo de colores: documenta cadenas de suministro, transformación térmica, molienda, lavado, aglutinantes, protección superficial, sustituciones económicas y control de calidad. Debe leerse como tecnología de acabados y cultura material además de historia del color.

Comentario

VII.14.3

Nota ecdótica de cierre — Libro VII. El texto latino se controla sobre la constitución crítica adoptada para esta edición y se confronta selectivamente con Rose, Krohn y la tradición crítica posterior, con especial atención a los lugares donde una variante, un suplemento, un numeral o un término griego afecta al sentido técnico. Entre los loci de mayor interés se encuentran VII.1 (estratigrafía y ejecución de pavimentos), VII.3–4 (acabados y humedad), VII.9.3–4 (*γάνωσις* y la secuencia material del encerado) y VII.14.3 (ad dispositionem firmitatis frente a ad expolitionum firmitates <perveniatur>). Se mantienen visibles, entre otras intervenciones, <rerum> (VII.13.1), <ita> (VII.14.2) y <perveniatur> (VII.14.3); las simples deformaciones de digitalización se corrigen sin elevarlas a variantes manuscritas. En materia de pigmentos y procedimientos se conserva la nomenclatura antigua —minium, caeruleum, cerussa, sandaraca, ostrum, chrysocolla, indicum— y se reservan para las notas las identificaciones químicas o mineralógicas modernas cuando son suficientemente seguras. Las noticias históricas y etiológicas transmitidas por Vitruvio se presentan como testimonios del autor antiguo, no como comprobaciones independientes de la historiografía moderna.

Síntesis arquitectónica — Libro VII. El libro articula una secuencia técnica coherente que va desde la preparación de pavimentos y revestimientos hasta el acabado pictórico: soporte y es-

tratigrafía del pavimento (statumen, rudus, nucleus y acabado); preparación de la cal y de los revestimientos (trullissatio, harenatum, marmoratum); soluciones frente a la humedad y ventilación de paramentos; criterios de decor y programas pictóricos; materias colorantes naturales y artificiales; y procedimientos de protección superficial como la γάνωσις. Para el uso arquitectónico conviene leer las medidas, espesores y secuencias operativas como prescripciones antiguas contextualizadas, no como especificaciones constructivas directamente transferibles a la práctica contemporánea.

Status textus VII. En VII.3.4 se conserva ⟨aliae purae⟩; Rose (1899, p. 165) también marca ⟨figurae⟩ y queda por decidir si se señala aquí. Los suplementos de VII.4.2 y la laguna de VII.4.4 se registran como provisionales, sin atribuciones manuscritas no verificadas.

Ficha de consulta · Libro VII

Pavimentos, revestimientos, preparación de superficies, pintura y pigmentos (VII.1–14). [F] Conservar la distinción entre nombre de pigmento, procedencia y procedimiento. [T] La secuencia de capas condiciona el resultado y la conservación. Consulta: apéndices A, C.2 y R.5.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER VIII

Estado editorial del libro. H: collatio textual continua desde la praefatio hasta 8.6.15, con explicit VIII / incipit IX reconciliado en f. 123r (captura 253) y secuencia fotográfica final reconciliada con la foliación IIIF oficial. Control Budé: Callebat (1973).

Argumentum Libri VIII — Sobre el agua: la búsqueda de manantiales, las propiedades de las distintas aguas, las cualidades de los ríos y fuentes célebres, los métodos de conducción por canales, tuberías de plomo y de barro, y la nivelación mediante instrumentos.

Nota. — El Libro VIII está dedicado al agua. El prefacio sitúa la materia en el marco de la filosofía natural antigua y presenta el agua como uno de los principios fundamentales del mundo. El libro trata después de la localización de manantiales, las cualidades de las distintas aguas, el examen de ríos y fuentes, la nivelación de conducciones mediante instrumentos —entre ellos el chorobates— y el transporte por canales, tuberías de plomo y tubos cerámicos. Las observaciones sobre la salubridad de los materiales se presentan aquí como parte de la teoría técnica de Vitruvio y no como anticipaciones de la ciencia moderna.

Praefatio

1. De septem sapientibvs Thales Milesivs omnivm rervm principivm aqvam est professvs, Heraclitvs ignem, Magorvm sacerdotes aqvam et ignem, Evripides, avditor Anaxagorae, qvem philosophvm Athenienses scaenicvm appellavervnt, aera et terram, eamqve e caelestivm imbrivm conceptionibvs inseminatam fetvs gentivm et omnivm animalivm in mvndo procreavisse, et qvae ex ea essent prognata, cvm dissolverentvr temporvm necessitate coacta, in eandem redire, qvaeqve de aere nascerentvr, item in caeli regiones reverti neqve interitiones recipere et dissolvtione mvtata in eam recidere, in qva ante fverant, proprietatem. Pythagoras vero, Empedocles, Epicharmos aliiqve physici et philosophi haec principia esse qvattvor proposvervnt: aerem, ignem, terram, aqvam, eorvmqve inter se cohaerentiam natvrali figvratione e genervm discriminibvs efficere qvalitates.

2. Animadvertimvs vero non solvm nascentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes non ali sine eorvm potestate neqve crescere nec tveri. Namqve corpora sine spiritvs redvndantia non possvnt habere vitam, nisi aer inflvens cvm incremento fecerit avctvs et remissiones continenter. Caloris vero si non fverit in corpore ivsta comparatio, non erit spiritvs animalis neqve erectio firma, cibiqve vires non potervnt habere coctionis temperatvram. Item si non terrestri cibo membra corporis alantvr, deficient et ita a terreni principii mixtione ervnt deserta.

3. Animalia vero si fverint sine vmoris potestate, exsangvinata et exsvcata [a principiorvm liqvore] interarescent. Igitvr divina mens, qvae proprie necessaria essent gentibvs, non constitvit difficilia et cara, vti svnt margaritae, avrvm, argentvm ceteraqve, qvae neqve corpvs nec natvra desiderat, sed sine qvibvs mortalivm vita non potest esse tvta, effvdit ad manvm parata per omnem mvndvm. Itaqve ex his, si qvid forte defit in corpore spiritvs, ad restitvendvm aer adsignatvs id praestat. Apparatvs avtem ad avxilia caloris solis impetvs et ignis inventvs tvtiorem efficit vitam. Item terrenvs frvctvs escarvm praestans copiis svpervacvis desiderationibvs alit et nvtrit animales pascendo

Prefacio

1. De los siete sabios, Tales de Mileto sostuvo que el principio de todas las cosas era el agua; Heráclito[1], el fuego; los sacerdotes de los magos, el agua y el fuego; Eurípides, oyente de Anaxágoras, al que los atenienses llamaron el filósofo de la escena, el aire y la tierra, y que esta, fecundada por las concepciones de las lluvias celestes, había engendrado las crías de los pueblos y de todos los animales en el mundo; y que lo que había nacido de ella, cuando se disolvía forzado por la necesidad de los tiempos, volvía a ella, y lo que nacía del aire volvía igualmente a las regiones del cielo, sin sufrir destrucción, sino que, transformado por la disolución, recaía en la propiedad en que había estado antes. Pitágoras, en cambio, Empédocles, Epicarmo y otros físicos y filósofos propusieron que estos principios eran cuatro: aire, fuego, tierra y agua, y que su cohesión mutua, por una configuración natural, producía las cualidades según las diferencias de los géneros.

2. Y advertimos que no solo lo que nace es engendrado de ellos, sino que todas las cosas no se alimentan, ni crecen, ni se conservan sin su poder. Pues los cuerpos, sin la abundancia del aliento, no pueden tener vida, a menos que el aire, afluyendo, haga continuamente aumentos y remisiones con su acrecentamiento. Y si no hubiera en el cuerpo una justa proporción de calor, no habrá aliento vital ni postura firme, y las fuerzas del alimento no podrán tener la temperatura de la cocción. Asimismo, si los miembros del cuerpo no se alimentan con comida terrestre, desfallecerán y quedarán así privados de la mezcla del principio terreno.

3. Y los animales, si carecieran del poder de la humedad, desangrados y privados de jugo [por el líquido de los principios], se secarían. Así pues, la mente divina no hizo difíciles y costosas las cosas propiamente necesarias para los pueblos, como son las perlas, el oro, la plata y demás cosas que ni el cuerpo ni la naturaleza desean, sino que derramó por todo el mundo, preparadas al alcance de la mano, aquellas sin las cuales la vida de los mortales no puede estar a salvo. Así, de estas, si acaso falta en el cuerpo algo de aliento, el aire asignado para restituirlo lo proporciona. Y el recurso que, para auxilio del calor, se ha hallado en el ímpetu del sol y en el fuego hace la vida más segura. Igualmente,

continenter. Aqva vero non solvm potvs sed infinitas vsv praebendo necessitates, gratas, qvod est gratvita, praestat vtilitates.

4. Ex eo etiam qvi sacerdotia gervnt moribvs Aegyptiorvm, ostendvnt omnes res e liqvoris potestate consistere. Itaqve cvm hydria aqva ad templvm aedemqve casta religione refertvr, tvnc in terra procvmbentes manibvs ad caelvm svblatis inventionis gratias agvnt divinae benignitati. Cvm ergo et a physicis et philosophis et ab sacerdotibvs ivdicetvr ex potestate aqvae omnes res constare, pvtavi, qvoniam in prioribvs septem volvminibvs rationes aedificiorvm svnt expositae, in hoc oportere de inventionibvs aqvae, qvasqve habeat in locorvm proprietatibvs virtvtes, qvibvsqve rationibvs dvcatvr, et qvemadmodvm ante probetvr, scribere.

el fruto de la tierra, proporcionando alimentos en abundancia superflua para los deseos, alimenta y nutre a los animales, apacentándolos continuamente. Y el agua, ofreciendo no solo bebida sino infinitas necesidades en el uso, presta utilidades gratas, porque es gratuita.

4. Por eso también quienes ejercen los sacerdocios según las costumbres de los egipcios muestran que todas las cosas consisten en el poder del líquido. Así, cuando se lleva agua en una hidria al santuario y al templo con casto rito, entonces, postrados en tierra con las manos alzadas al cielo, dan gracias a la benignidad divina por su hallazgo. Así pues, puesto que los físicos, los filósofos y los sacerdotes juzgan que todas las cosas constan del poder del agua, he creído que, habiéndose expuesto en los siete volúmenes anteriores los principios de los edificios, en este convenía escribir sobre los hallazgos del agua, qué virtudes tiene según las propiedades de los lugares, con qué procedimientos se conduce y cómo se prueba de antemano.[2]

1 Heráclito de Éfeso (Ἡράκλειτος ὁ Ἐφέσιος, Hērákleitos ho Ephésios; fines del siglo VI–comienzos del V a. C.) es un filósofo presocrático de Éfeso, en Jonia, cuya obra solo se conserva en fragmentos y testimonios.

2 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII, Praefatio. La doxografía sobre Tales, Heráclito, los sacerdotes de los Magos, Eurípides/Anaxágoras y la tradición egipcia se conserva como marco de filosofía natural antigua. La edición separa doctrina atribuida por Vitruvio, historia de la filosofía y explicación física moderna; no armoniza retrospectivamente la exposición.

Caput Primum

1. Est enim maxime necessaria et ad vitam et ad delectationes et ad vsvm cotidianvm. Ea avtem erit facilior, si ervnt fontes aperti et flventes. Sin avtem non proflvent, qvaerenda svb terra svnt capita et colligenda. Qvae sic ervnt experienda, vti procvmbatvr in dentes, anteqvam sol exortvs fverit, in locis, qvibvs erit qvaerendvm, et in terra mento conlocato et fvlto prospiciantvr eae regiones; sic enim non errabit excelsivs qvam oporteat visvs, cvm erit inmotvm mentvm, sed libratam altitvdinem in regionibvs certa finitione designabit. Tvnc, in qvibvs locis videbvntvr vmores concrispantes et in aera svrgentes, ibi fodiatvr; non enim in sicco loco hoc potest signvm fieri.

2. Item animadvertendvm est qvaerentibvs aqvam, qvo genere sint loca; certa enim svnt, in qvibvs nascitvr. In creta tenvis et exilis et non alta est copia; ea erit non optimo sapore. Item sabvlone solvto tenvis, sed inferioris loci invenietvr; ea erit limosa et insvavis. Terra avtem nigra svdores et stillae exiles invenivntvr, qvae ex hibernis tempestatibvs collectae in spissis et solidis locis svbsidvnt; haec habent optimvm saporem. Glarea vero mediocres et non certae venae reperivntvr; hae qvoqve svnt egregia svavitate. Item sabvlone mascvlo harenaqve carbvncvlo certiores et stabiliores svnt copiae; eaeqve svnt bono sapore. Rvbro saxo et bonae et copiosae, si non per intervenia dilabantvr et liqvescant. Svb radicibvs avtem montivm et in saxis silicibvs vberiores et afflventiores; eaeqve frigidiores svnt et salvbriores. Campestribvs avtem fontibvs salsae, graves, tepidae, non svaves, nisi qvae ex montibvs svb terra svbmanantes ervmpvnt in medios campos ibiqve arborvm vmbris contectae praestant montanorvm fontivm svavitatem.

3. Signa avtem, qvibvs terrarvm generibvs svpra scriptvm est, ea invenientvr nascentia: tenvis ivncvs, salix erratica, alnvs, vitex, harvndo, hedera aliaqve, qvae eivsmodi svnt, qvae non possvnt nasci per se sine vmore. Solent avtem eadem in lacvnis nata esse, qvae sidentes praeter reliqvvm agrvm excipivnt ex imbribvs et agris per hiemem propterqve capacitatem divtivs conservant vmo-

Capítulo I

1. Es, en efecto, sumamente necesaria para la vida, para los deleites y para el uso cotidiano. Y será más fácil de obtener si hay fuentes descubiertas y que manen. Pero si no manan, han de buscarse bajo tierra los nacimientos y recogerse. Y se explorarán así: échese uno boca abajo, antes de que haya salido el sol, en los lugares donde haya que buscar, y, apoyado y sostenido el mentón en tierra, obsérvense esas zonas; así, en efecto, la vista no se desviará más arriba de lo debido, al estar inmóvil el mentón, sino que señalará en las zonas una altura nivelada con límite preciso. Entonces, en los lugares donde se vean humedades que se rizan y suben al aire, cávese allí; pues en un lugar seco no puede producirse esta señal.

2. Igualmente, quienes buscan agua deben advertir de qué género son los lugares, pues son determinados aquellos en que nace. En la greda hay una provisión escasa, pobre y no profunda; y será de sabor no óptimo. Asimismo, en el sablón suelto se encontrará escasa, pero en un nivel más bajo; y será cenagosa y desagradable. En la tierra negra se encuentran rezumamientos y gotas escasas, que, recogidas de las tormentas invernales, se asientan en lugares densos y sólidos; estas tienen óptimo sabor. En la grava, en cambio, se hallan venas moderadas y no seguras; también estas son de una suavidad egregia. Asimismo, en el sablón macho, en la arena carbunculus las provisiones son más seguras y estables, y son de buen sabor. En la roca roja son buenas y abundantes, si no se escurren y se pierden por las grietas. Y bajo las raíces de los montes y en las rocas de sílex son más ricas y abundantes, y son más frías y más salubres. En las fuentes de llanura, en cambio, son salobres, pesadas, tibias, no agradables, salvo las que, manando bajo tierra desde los montes, brotan en medio de los llanos y allí, cubiertas por la sombra de los árboles, ofrecen la suavidad de las fuentes de montaña.

3. Las señales que se encontrarán creciendo en los géneros de tierras arriba descritos son estas: junco delgado, sauce silvestre, aliso, sauzgatillo, caña, hiedra y demás plantas de este tipo, que no pueden nacer por sí solas sin humedad. Pero suelen nacer también en las hondonadas, que, al estar hundidas respecto del resto del campo, reciben durante el invierno las aguas de las llu-

rem. Qvibvs non est credendvm, sed qvibvs regionibvs et terris, non lacvnis, ea signa nascvntvr, non sata, sed natvraliter per se procreata, ibi est qvaerenda.

4. In qvibvs si eae significabvntvr inventiones, sic ervnt experivndae. Fodiatvr qvoqvoversvs locvs latvs ne minvs pedes ⟨tres, altvs pedes⟩ qvinqve, in eoqve conlocetvr circiter solis occasvm scaphivm aerevm avt plvmbevm avt pelvis. Ex his qvod erit paratvm, id intrinsecvs oleo vngatvr ponatvrqve inversvm, et svmma fossvra operiatvr harvndinibvs avt fronde, svpra terra obrvatvr; tvm postero die aperiatvr, et si in vaso stillae svdoresqve ervnt, is locvs habebit aqvam.

5. Item si vasvm ex creta factvm non coctvm in ea fossione eadem ratione opertvm positvm fverit, si is locvs aqvam habverit, cvm apertvm fverit, vas vmidvm erit et iam dissolvetvr ab vmore. Vellvsqve lanae si conlocatvm erit in ea fossvra, inseqventi avtem die de eo aqva expressa erit, significabit evm locvm habere copiam. Non minvs si lvcerna concinnata oleiqve plena et accensa in eo loco operta fverit conlocata et postero die non erit exvsta, sed habverit reliqvias olei et enlychnii ipsaqve vmida invenietvr, indicabit evm locvm habere aqvam, ideo qvod omnis tepor ad se dvcit vmores. Item in eo loco ignis factvs si fverit et percalefacta terra et advsta vaporem nebvlosvm ex se svscitaverit, is locvs habebit aqvam.

6. Cvm haec ita ervnt pertemptata et, qva svpra scripta svnt, signa inventa, tvm deprimendvs est pvtevs in eo loco, et si erit capvt aqvae inventvm, plvres circa svnt fodiendi et per specvs in vnvm locvm omnes condvcendi. Haec avtem maxime in montibvs et regionibvs septentrionalibvs svnt qvaerenda, eo qvod in his et svaviora et salvbriora et copiosiora invenivntvr. Aversi enim svnt solis cvrsvi, et in his locis primvm crebrae svnt arbores et silvosae, ipsiqve montes svas habent vmbras obstantes et radii solis non directi pervenivnt ad terram nec possvnt

7. intervallaqve montivm maxime recipivnt imbres et propter silvarvm crebritatem nives ab vmbris arborvm et montivm ibi divtivs conservantvr, deinde liqvatae per terrae venas percolantvr et ita pervenivnt ad infimas mon-

vias y de los campos y, por su capacidad, conservan más tiempo la humedad. En estas no hay que confiar; sino que el agua ha de buscarse en aquellas zonas y tierras, no en hondonadas, donde nacen esas señales, no sembradas, sino producidas naturalmente por sí mismas.

4. En los lugares en que se indiquen estos hallazgos, habrá que probarlos así. Cávese un hoyo de no menos de tres pies en cada sentido y de cinco de profundidad, y colóquese en él, hacia la puesta del sol, un cuenco de bronce o de plomo, o una jofaina. El que se tenga preparado úntese por dentro con aceite y póngase boca abajo; cúbrase lo alto de la excavación con cañas o follaje, y échese tierra encima; al día siguiente ábrase, y si en el recipiente hay gotas y sudores, ese lugar tendrá agua.

5. Igualmente, si en esa excavación se pone, cubierto del mismo modo, un recipiente de arcilla sin cocer, si el lugar tiene agua, al abrirlo, el recipiente estará húmedo y ya deshecho por la humedad. Y si se coloca en esa excavación un vellón de lana, y al día siguiente se exprime de él agua, indicará que el lugar tiene abundancia. No menos, si se coloca cubierta en ese lugar una lámpara preparada, llena de aceite y encendida, y al día siguiente no se ha consumido, sino que tiene restos de aceite y de mecha y ella misma se encuentra húmeda, indicará que el lugar tiene agua, porque todo calor tibio atrae hacia sí las humedades. Asimismo, si se hace fuego en ese lugar y la tierra, muy calentada y tostada, levanta de sí un vapor nebuloso, ese lugar tendrá agua.

6. Cuando se hayan hecho así estas pruebas y se hayan hallado las señales arriba descritas, entonces debe excavarse un pozo en ese lugar, y, si se encuentra un nacimiento de agua, deben cavarse otros varios alrededor y conducirse todos, por galerías, a un solo lugar. Y estas aguas han de buscarse sobre todo en los montes y en las regiones septentrionales, porque en ellos se encuentran más suaves, más salubres y más abundantes. Pues están vueltos de espaldas al curso del sol, y en estos lugares, en primer lugar, los árboles son espesos y boscosos, y los propios montes tienen sus sombras que se interponen, y los rayos del sol no llegan directamente a la tierra ni pueden

7. y los valles entre los montes reciben muchísimas lluvias, y, a causa de la espesura de los bosques, las nieves se conservan allí más tiempo por la sombra de los árboles y de los montes; después, derretidas, se filtran por las venas de

tivm radices, ex qvibvs proflventes fontivm ervmpvnt rvctvs. Campestribvs avtem locis contrario non possvnt habere copias. Nam qvaecvmqve svnt, non possvnt habere salvbritatem, qvod solis vehemens impetvs propter nvllam obstantiam vmbrarvm eripit exhavriendo fervens ex planitie camporvm vmorem, et si qvae svnt aqvae apparentes, ex his, qvod est levissimvm tenvissimvmqve et svbtili salvbritate, aer avocans dissipat in impetvm caeli, qvaeqve gravissimae dvraeqve et insvaves svnt partes, eae in fontibvs campestribvs relinqvvntvr.

la tierra y llegan así a las raíces más bajas de los montes, de donde, manando, brotan los chorros de las fuentes. En los lugares de llanura, por el contrario, no pueden tener abundancia. Y las que hay no pueden ser salubres, porque el ímpetu violento del sol, al no haber ninguna sombra que lo impida, arrebata, agotándola con su ardor, la humedad de la superficie de los llanos; y, si hay algunas aguas visibles, el aire, atrayendo lo más ligero, delgado y de sutil salubridad, lo dispersa en el ímpetu del cielo, y las partes más pesadas, duras y desagradables quedan en las fuentes de llanura.[3]

3 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.1. La búsqueda de agua combina indicios topográficos, vegetales y atmosféricos. Creta, sabulo, glarea y saxum se mantienen según su función textual, sin imponer equivalentes geológicos excesivamente precisos. El suplemento <tres, altus pedes> en la excavación de prueba se conserva visible como intervención editorial.

NOTA TÉCNICA [T] — PROSPECCIÓN. La observación al amanecer, la fosa de prueba, el recipiente de arcilla sin cocer y los demás ensayos se presentan como empirismo técnico antiguo. La comparación con hidrogeología contemporánea queda fuera de la traducción.

Caput Secundum

1. Itaqve, qvae ex imbribvs aqva colligitvr, salvbriores habet virtvtes, qvod eligitvr ex omnibvs fontibvs levissimis svbtilibvsqve tenvitatibvs, deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibvs liqvescendo pervenit ad terram. Etiamqve non crebriter in campis conflvvnt imbres, sed in montibvs avt ad ipsos montes, ideo qvod vmores ex terra matvtino solis ortv moti cvm svnt egressi, in qvamcvmqve partem caeli svnt proclinati, trvdvnt aera; deinde, cvm svnt moti, propter vacvitatem loci post se recipivnt aeris rventis vndas.

2. Aer avtem, qvi rvit, trvdens qvocvmqve vmorem per vim spiritvs impetvs et vndas crescentes facit ventorvm. A ventis avtem qvocvmqve fervntvr vmores conglobati ex fontibvs et flvminibvs et palvdibvs et pelago, cvm tepores solis colligvnt et exhavrivnt et ita tollvnt in altitvdinem nvbes. Deinde cvm aeris vnda nitentes, cvm perventvm ad montes, ab eorvm offensa et procellis propter plenitatem et gravitatem liqvescendo dispargvntvr et ita diffvnditvr in terras.

3. Vaporem avtem et nebvlas et vmores ex terra nasci haec videtvr efficere ratio, qvod ea habet in se et calores fervidos et spiritvs inmanes refrigerationesqve et aqvarvm magnam mvltitvdinem. Ex eo, cvm refrigeratvm noctv sol oriens impetv tangit orbem terrae et ventorvm flatvs orivntvr per tenebras, ab vmidis locis egredivntvr in altitvdinem nvbes. Aer avtem cvr a sole percalefactvs cvm rationibvs tollit ex terra vmores, licet ex balineis exemplvm capere.

4. Nvllae enim camerae, qvae svnt caldariorvm, svpra se possvnt habere fontes, sed caelvm, qvod est ibi ex praefvrniis ab ignis vapore percalefactvm, corripit ex pavimentis aqvam et avfert secvm in camararvm cvrvatvras et svstinet, ideo qvod semper vapor calidvs in altitvdinem se trvdit. Et primo non remittit propter brevitatem, simvl avtem plvs vmoris habet congestvm, non potest svstinere propter gravitatem, sed stillat svpra lavantivm capita. Item eadem ratione caelestis aer, cvm ab sole percepit calorem, ex omnibvs locis havriendo tollit vmores et congregat ad nvbes. Ita enim terra fervore tacta eicit

Capítulo II

1. Así pues, el agua que se recoge de las lluvias tiene virtudes más salubres, porque se selecciona de todas las fuentes con las tenuidades más ligeras y sutiles, y después, filtrada por el movimiento del aire, se licúa con las tormentas y llega a la tierra. Y las lluvias no afluyen con frecuencia en los llanos, sino en los montes o junto a los montes mismos, porque las humedades de la tierra, movidas por la salida matutina del sol, cuando han salido, hacia cualquier parte del cielo a que se inclinen, empujan el aire; después, una vez movidas, a causa del vacío del lugar, reciben tras de sí las ondas del aire que se precipita.

2. Y el aire que se precipita, empujando la humedad hacia cualquier parte por la fuerza de su aliento, produce los ímpetus y las ondas crecientes de los vientos. Y los vientos llevan a cualquier parte las humedades conglomeradas procedentes de fuentes, ríos, pantanos y mar, cuando los calores del sol las recogen y las agotan, y así elevan las nubes a lo alto. Después, apoyándose en la onda del aire, cuando llegan a los montes, por el choque con ellos y por las tempestades, a causa de su plenitud y peso, se licúan y se dispersan, y así se derraman sobre las tierras.

3. Que el vapor, las nieblas y las humedades nacen de la tierra parece demostrarlo esta razón: que ella tiene en sí calores ardientes, alientos inmensos, frialdades y una gran cantidad de aguas. De ahí que, cuando el sol, al salir, toca con su ímpetu el orbe de la tierra enfriado durante la noche, y se levantan en la oscuridad los soplos de los vientos, de los lugares húmedos suben nubes a lo alto. Y por qué el aire, muy calentado por el sol, levanta con sus leyes las humedades de la tierra, puede tomarse un ejemplo de los baños.

4. Ninguna bóveda de los caldarios, en efecto, puede tener fuentes encima, sino que el aire que hay allí, muy calentado por el vapor del fuego de los hornos, arrebata el agua de los pavimentos, se la lleva consigo a la curvatura de las bóvedas y la sostiene, porque el vapor caliente siempre se empuja hacia lo alto. Y al principio no la suelta por su escasa cantidad; pero, en cuanto tiene acumulada más humedad, no puede sostenerla por su peso, sino que gotea sobre las cabezas de los bañistas. Del mismo modo, el aire celeste, cuando ha recibido calor del sol, atrayéndolas de todos los lugares, levanta las humedades

vmores, ⟨vt⟩ etiam corpvs hominis ex calore emittit svdores.

5. Indices avtem svnt eivs rei venti, ex qvibvs qvi a frigidissimis partibvs venivnt procreati, septentrio et aqvilo, extenvatos siccitatibvs in aere flatvs spirant; avster vero et reliqvi, qvi a solis cvrsv impetvm facivnt, svnt vmidissimi et semper adportant imbres, qvod percalefacti ab regionibvs fervidis advenivnt et omnibvs terris lambentes eripivnt vmores et ita eos profvndvnt ad septentrionales regiones.

6. Haec avtem sic fieri testimonio possvnt esse capita flvminvm, qvae orbe terrarvm chorographiis picta itemqve scripta plvrima maximaqve invenivntvr egressa ad septentrionem. Primvmqve in India Ganges et Indvs ab Cavcaso monte orivntvr; Syria Tigris et Evphrates; Asiae item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais; Colchis Phasis; Gallia Rhodanvs; Celtica Rhenvs; citra Alpis Timavos et Padvs; Italia Tiberis; Mavrvsia, qvam nostri Mavretaniam appellant, ex monte Atlante Dyris, qvi ortvs ex septentrionali regione progreditvr per occidentem ad lacvm Eptagonvm et mvtato nomine dicitvr Agger, deinde ex lacv Eptabolo svb montes desertos svbterflvens per meridiana loca manat et inflvit in Palvdem qvae appellatvr, circvmcingit Meroen, qvod est Aethiopvm meridianorvm regnvm, ab hisqve palvdibvs se circvmagens per flvmina Astansobam et Astoboam et alia plvra pervenit per montes ad cataractam ab eoqve se praecipitans per septentrionalem pervenit inter Elephantida et Syenen Thebaicosqve in Aegyptvm campos et ibi Nilvs appellatvr.

7. Ex Mavretania avtem capvt Nili proflvere ex eo maxime cognoscitvr, qvod ex altera parte montis Atlantis alia capita item proflventia ad occidentem Oceanvm ⟨petvnt⟩, ibiqve nascvntvr ichnevmones, crocodili, aliae similes bestiarvm piscivmqve natvrae praeter hippopotamos.

8. Ergo cvm omnia flvmina magnitvdinibvs in orbis terrarvm descriptionibvs a septentrione videantvr proflvere Afriqve campi, qvi svnt in meridianis partibvs svbiecti solis cvrsvi, latentes penitvs habeant vmores nec fontes crebros amnesqve raros, relinqvitvr, vti mvlto meliora inveniantvr capita fontivm, qvae ad septentrionem avt aqvilonem spectant, nisi si inciderint in svl-

y las reúne en nubes. Pues así la tierra, tocada por el calor, expulsa humedades, como también el cuerpo del hombre despide sudores por el calor.

5. Indicios de ello son los vientos, de los cuales los que vienen nacidos de las partes más frías, el septentrión y el aquilón, soplan en el aire ráfagas enrarecidas por la sequedad; en cambio, el austro y los demás que se lanzan desde el curso del sol son muy húmedos y siempre traen lluvias, porque llegan muy calentados desde las regiones ardientes y, lamiendo todas las tierras, les arrebatan las humedades y así las derraman hacia las regiones septentrionales.

6. Que esto sucede así pueden atestiguarlo los nacimientos de los ríos, que, pintados y asimismo descritos en las corografías del orbe de las tierras, se encuentra que en su mayoría y los mayores salen hacia el septentrión. Y en primer lugar, en la India, el Ganges y el Indo nacen del monte Cáucaso; en Siria, el Tigris y el Éufrates; en Asia, asimismo en el Ponto, el Borístenes, el Hípanis y el Tanais; en la Cólquide, el Fasis; en la Galia, el Ródano; en la Céltica, el Rin; a este lado de los Alpes, el Timavo y el Po; en Italia, el Tíber; en Maurusia, que los nuestros llaman Mauretania, desde el monte Atlas, el Diris, que, naciendo en la región septentrional, avanza por el occidente hasta el lago Heptágono y, cambiando de nombre, se llama Agger; después, desde el lago Heptábolo, fluyendo por debajo de montes desiertos, corre por los lugares meridionales y desemboca en la que se llama la Laguna, rodea Meroe, que es el reino de los etíopes meridionales, y, girando desde esas lagunas por los ríos Astansoba y Astoboa y otros muchos, llega a través de los montes a la catarata, y, precipitándose desde ella, llega por el norte, entre Elefantina y Siene y los campos tebanos, a Egipto, y allí se llama Nilo.

7. Que el nacimiento del Nilo mana de Mauretania se conoce sobre todo porque, al otro lado del monte Atlas, otros nacimientos que manan igualmente se dirigen hacia el océano occidental, y allí nacen icneumones, cocodrilos y otras naturalezas semejantes de animales y de peces, excepto los hipopótamos.

8. Así pues, puesto que todos los ríos de gran caudal, en las descripciones del orbe de las tierras, parecen manar del septentrión, y los campos de África, que en las partes meridionales están sometidos al curso del sol, tienen las humedades profundamente ocultas y no tienen fuentes frecuentes y sí ríos escasos, resulta que se encuentran mucho mejores los nacimientos de las fuentes

phvrosvm locvm avt alvminosvm sev bitvminosvm. Tvnc enim permvtantvr ⟨et⟩ avt calidae aqvae avt frigidae odore malo et sapore profvndvnt fontes.

9. Neqve enim calidae aqvae est vlla proprietas, sed frigida aqva, cvm incidit percvrrens in ardentem locvm, effervescit et percalefacta egreditvr per venas extra terram. Ideo divtivs non potest permanere, sed brevi spatio fit frigida. Namqve si natvraliter esset calida, non refrigeraretvr calor eivs. Sapor avtem et odor et color eivs non restitvitvr, qvod intinctvs et commixtvs est propter natvrae raritatem.

que miran al septentrión o al aquilón, a no ser que den en un lugar sulfuroso, aluminoso o bituminoso. Pues entonces se alteran, y las fuentes derraman aguas calientes o frías de mal olor y sabor.

9. Pues el agua caliente no tiene ninguna propiedad propia, sino que el agua fría, cuando, al correr, da en un lugar ardiente, hierve y, muy calentada, sale por las venas fuera de la tierra. Por eso no puede permanecer mucho tiempo, sino que en breve espacio se vuelve fría. Pues, si fuera caliente por naturaleza, su calor no se enfriaría. Pero su sabor, olor y color no se restituyen, porque ha quedado teñida y mezclada a causa de la rareza de su naturaleza.[4]

4 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.2. La teoría de lluvia, vapor, nubes, montañas y nacimientos de ríos se traduce conservando la cadena causal vitruviana. Sus afirmaciones sobre el origen septentrional de grandes ríos y el Nilo se identifican como geografía física antigua, no como conocimiento hidrográfico vigente.

Caput Tertium

1. Svnt avtem etiam nonnvlli fontes calidi, ex qvibvs proflvit aqva sapore optimo, qvae in potione ita est svavis, vti nec fontalis ab Camenis nec Marcia saliens desideretvr. Haec avtem ab natvra perficivntvr his rationibvs. Cvm in imo per alvmen avt bitvmen sev svlphvr ignis excitatvr, ardore percandefacit terram, qvae est svpra se; item fervidvm emittit in svperiora loca vaporem, et ita, si qvi in îs locis, qvi svnt svpra, fontes dvlcis aqvae nascvntvr, offensi eo vapore effervescvnt inter venas et ita proflvvnt incorrvpto sapore.

2. Svnt etiam odore et sapore non bono frigidi fontes, qvi ab inferioribvs locis penitvs orti per loca ardentia transevnt et ab eo per longvm spativm terrae percvrrentes refrigerati pervenivnt svpra terram sapore, odore coloreqve corrvpto, vti in Tibvrtina via flvmen Albvla et in Ardeatino fontes frigidi eodem odore, qvi svlphvrati dicvntvr, et reliqvis locis similibvs. Hi avtem, cvm svnt frigidi, ideo videntvr aspectv fervere, qvod, cvm in ardentem locvm alte penitvs incidervnt, vmore et igni inter se congrventibvs offensa vehementi fragore validos recipivnt in se spiritvs, et ita inflati vi venti coacti bvllientes crebre per fontes egredivntvr. Ex his avtem qvi non svnt aperti, sed ⟨grvmis⟩ avt saxis continentvr, per angvstas venas vehementia spiritvs extrvdvntvr ad svmmos grvmorvm tvmvlos.

3. Itaqve qvi pvtant se altitvdine, qva svnt grvmi, capita fontivm posse habere, cvm aperivnt fossvras lativs, decipivntvr. Namqve vti aenevm vas non in svmmis labris plenvm sed aqvae mensvrae svae capacitatis habens ⟨e⟩ tribvs dvas partes opercvlvmqve in eo conlocatvm, cvm ignis vehementi fervore tangatvr, percalefieri cogit aqvam, ea avtem propter natvralem raritatem in se recipiens fervoris validam inflationem non modo implet vas, sed spiritibvs extollens opercvlvm et crescens abvndat, svblato avtem opercvlo emissis inflationibvs in aere patenti rvrsvs ad svvm locvm residit: ad evndem modvm ea capita fontivm cvm svnt angvstiis compressa, rvvnt in svmmo spiritvs aqvae bvllitvs, simvl avtem svnt lativs aperti, exanimati per raritates liqvidae potestatis residvnt et restitvvntvr in libramenti proprietatem.

Capítulo III

1. Hay también algunas fuentes calientes de las que mana agua de óptimo sabor, que es tan agradable de beber que no se echa de menos ni la fuente de las Camenas ni el surtidor de la Marcia. Estas son producidas por la naturaleza de este modo. Cuando en lo profundo se enciende un fuego a través del alumbre, el betún o el azufre, con su ardor calienta hasta la incandescencia la tierra que está encima; asimismo, envía vapor ardiente hacia los lugares superiores, y así, si en los lugares que están encima nacen fuentes de agua dulce, alcanzadas por ese vapor, hierven entre las venas y manan así con su sabor incorrupto.

2. Hay también fuentes frías de olor y sabor no buenos, que, nacidas en lo profundo de lugares inferiores, pasan por lugares ardientes y, desde allí, recorriendo un largo espacio de tierra, llegan enfriadas a la superficie con el sabor, el olor y el color corrompidos, como en la vía Tiburtina el río Albula y, en el territorio de Ardea, las fuentes frías del mismo olor, que se llaman sulfurosas, y en los demás lugares semejantes. Y estas, siendo frías, parecen a la vista hervir porque, cuando han dado en lo hondo de un lugar ardiente, al encontrarse la humedad y el fuego, por el choque, con violento estruendo, reciben en sí fuertes alientos, y así, hinchadas y forzadas por la fuerza del viento, salen borboteando con frecuencia por las fuentes. Y de ellas, las que no están descubiertas, sino retenidas por terrones o rocas, son empujadas por la violencia del aliento a través de venas estrechas hasta lo alto de los montículos de terrones.

3. Por eso, quienes creen que pueden tener los nacimientos de las fuentes a la altura a la que están los terrones se engañan cuando abren excavaciones más amplias. Pues, así como un recipiente de bronce, lleno no hasta el borde, sino con agua en dos tercios de su capacidad y con una tapa colocada encima, cuando es tocado por el ardor violento del fuego, obliga al agua a calentarse mucho, y esta, por su rareza natural, recibiendo en sí una fuerte hinchazón por el hervor, no solo llena el recipiente, sino que, levantando con sus alientos la tapa y creciendo, rebosa, y, quitada la tapa y liberadas las hinchazones en el aire abierto, vuelve a asentarse en su lugar; del mismo modo, esos nacimientos de las fuentes, cuando están comprimidos por estrecheces, precipitan hacia lo alto los borbotones del aliento del agua, pero en cuanto se abren más

4. Omnis avtem aqva calida ideo [qvod] est medicamentosa, qvod in pravis rebvs percocta aliam virtvtem recipit ad vsvm. Namqve svlphvrosi fontes nervorvm labores reficivnt percalefaciendo exvrendoqve caloribvs e corporibvs vmores vitiosos. Alvminosi avtem, cvm dissolvta membra corporvm paralysi avt aliqva vi morbi recepervnt, fovendo per patentes venas refrigerationem contraria caloris vi reficivnt, et hoc continenter restitvvntvr in antiqvam membrorvm cvrationem. Bitvminosi avtem interioris corporis vitia potionibvs pvrgando solent mederi.

5. Est avtem aqvae frigidae genvs nitrosvm, vti Pinnae Vestinae, Cvtiliis aliisqve locis similibvs, qvae potionibvs depvrgat per alvvmqve transevndo etiam strvmarvm minvit tvmores. Vbi vero avrvm, argentvm, ferrvm, aes, plvmbvm reliqvaeqve res earvm similes fodivntvr, fontes invenivntvr copiosi, sed hi maxime svnt vitiosi. Habent enim, vti aqvae calidae svlphvr alvmen bitvmen, faecem, qvae, per potiones cvm in corpvs iniit et per venas permanando nervos attingit et artvs, eos dvrat inflando. Igitvr nervi inflatione tvrgentes e longitvdine contrahvntvr et ita avt nervicos avt podagricos efficivnt homines, ideo qvod ex dvrissimis et spissioribvs rigidissimisqve rebvs intinctas habent venarvm raritates.

6. Aqvae avtem species est, qvae cvm habeat non satis perlvcidas * * * et ipsa vti flos natat in svmmo, colore similis vitri pvrpvrei. Haec maxime considerantvr Athenis. Ibi enim ex eivsmodi locis et fontibvs in asty et ad portvm Piraevm dvcti svnt salientes, e qvibvs bibit nemo propter eam cavsam, sed lavationibvs et reliqvis rebvs vtvntvr, bibvnt avtem ex pvteis et ita vitant eorvm vitia. Troezeni non potest id vitari, qvod omnino alivd genvs aqvae non reperitvr, nisi qvod Cibdeli habeant; itaqve in ea civitate avt omnes avt maxima parte svnt pedibvs vitiosi. Cilicia vero civitate Tarso flvmen est nomine Cydnos, in qvo podagrici crvra macerantes levantvr dolore.

7. Svnt avtem et alia mvlta genera, qvae habent svas proprietates, vt in Si-

ampliamente, desinflados a través de las porosidades de su naturaleza líquida, vuelven a asentarse y se restituyen a la propiedad de su nivel.

4. Y toda agua caliente es medicinal porque, cocida en materias alteradas, recibe otra virtud para su uso. Pues las fuentes sulfurosas restauran las dolencias de los nervios, calentando y quemando con sus calores los humores viciosos de los cuerpos. Las aluminosas, cuando los miembros del cuerpo han quedado relajados por parálisis o por alguna fuerza de enfermedad, reconfortándolos, restauran a través de las venas abiertas el enfriamiento con la fuerza contraria del calor, y con esto se restituyen continuamente a la antigua curación de los miembros. Las bituminosas, en fin, suelen curar los males del interior del cuerpo purgándolo al beberlas.

5. Hay también un género de agua fría nitrosa, como en Pinna de los vestinos, en Cutilias y en otros lugares semejantes, que purga al beberla y, pasando por el vientre, reduce también la hinchazón de las escrófulas. Pero donde se extraen oro, plata, hierro, bronce, plomo y demás cosas semejantes, se encuentran fuentes abundantes, pero estas son sumamente viciosas. Pues tienen, como las aguas calientes azufre, alumbre y betún, un sedimento que, cuando entra en el cuerpo al beberla y, difundiéndose por las venas, alcanza los nervios y las articulaciones, los endurece hinchándolos. Así, los nervios, turgentes por la hinchazón, se contraen en su longitud, y de este modo hacen a los hombres enfermos de los nervios o gotosos, porque tienen las porosidades de las venas impregnadas de materias durísimas, más densas y rigidísimas.

6. Hay una especie de agua que, al no tener suficientemente transparentes * * * y ella misma flota como una flor en la superficie, de color semejante al vidrio purpúreo. Estas se observan sobre todo en Atenas. Allí, en efecto, desde lugares y fuentes de este tipo se han conducido surtidores a la ciudad y al puerto del Pireo, de los que nadie bebe por esa causa, sino que los usan para los lavados y demás cosas, y beben de los pozos, evitando así sus defectos. En Trecén no puede evitarse esto, porque no se halla en absoluto otro género de agua, salvo el que tienen los cibdelos; por eso, en esa ciudad, todos o la mayor parte padecen de los pies. En Cilicia, en la ciudad de Tarso, hay un río llamado Cidno, en el que los gotosos, sumergiendo las piernas, se alivian del dolor.

7. Hay también otros muchos géneros que tienen sus propiedades, como

cilia flvmen est Himeras, qvod, a fonte cvm est progressvm, dividitvr in dvas partes; qvae pars proflvit contra Etrvriam, qvod per terrae dvlcem svcvm percvrrit, est infinita dvlcedine, qvae altera parte per eam terram cvrrit, vnde sal foditvr, salsvm habet saporem. Item Paraetonio et qvod est iter ad Ammonem et Casio ad Aegyptvm lacvs svnt palvstres, qvi ita svnt salsi, vt habeant insvper se salem congelatvm. Svnt avtem et aliis plvribvs locis et fontes et flvmina ⟨et⟩ lacvs, qvi per salifodinas percvrrentes necessario salsi perficivntvr.

8. Alii avtem per pingves terrae venas proflventes vncti oleo fontes ervmpvnt, vti Solis, qvod oppidvm est Ciliciae, flvmen nomine Liparis, in qvo natantes avt lavantes ab ipsa aqva vngvntvr. Similiter Aethiopiae lacvs est, qvi vnctos homines efficit, qvi in eo nataverint, et India, qvi sereno caelo emittit olei magnam mvltitvdinem, item Carthagini fons, in qvo natat insvper olevm, odore vti scobe citreo; qvo oleo etiam pecora solent vngere. Zacyntho et circa Dyrrachivm et Apolloniam fontes svnt, qvi picis magnam mvltitvdinem cvm aqva evomvnt. Babylone lacvs amplissima magnitvdine, qvi λίμνη ἀσφάλτιτις appellatvr, habet svpra natans liqvidvm bitvmen; qvo bitvmine et latere testaceo strvctvm mvrvm Samiramis circvmdedit Babyloni. Item Iope in Syria Arabiaqve Nomadvm lacvs svnt inmani magnitvdine, qvi emittvnt bitvminis maximas moles, qvas diripivnt qvi habitant circa.

9. Id avtem non est mirandvm; nam crebrae svnt ibi lapidicinae bitvminis dvri. Cvm ergo per bitvminosam terram vis ervmpit aqvae, secvm extrahit et, cvm sit egressa extra terram, secernitvr et ita reicit ab se bitvmen. Etiamqve est in Cappadocia in itinere, qvod est inter Mazaca et Tyana, lacvs amplvs, in qvem lacvm pars sive harvndinis sive alii generis si demissa fverit et postero die exempta, ea pars, qvae fverit exempta, invenietvr lapidea, qvae avtem pars extra aqvam manserit, permanet in sva proprietate.

10. Ad evndem modvm Hierapoli Phrygiae effervet aqvae calidae mvltitvdo, e qvibvs circvm hortos et vineas fossis dvctis inmittitvr; haec avtem efficitvr post annvm crvsta lapidea. Ita qvotannis dextra ac sinistra margines ex terra facivndo indvcvnt eam et efficivnt his crvstis in agris saepta. Hoc avtem ita videtvr natvraliter fieri, qvod in îs locis et ea terra, qvibvs [is] nascitvr, svcvs

en Sicilia el río Hímera, que, tras salir de su fuente, se divide en dos partes; la parte que fluye hacia Etruria, porque corre a través de un jugo dulce de la tierra, es de una dulzura infinita; la otra parte, que corre por una tierra de donde se extrae sal, tiene sabor salado. Igualmente, en Paretonio, en el camino hacia Amón y en Casio, hacia Egipto, hay lagos palustres tan salados que tienen encima sal cuajada. Hay también en otros muchos lugares fuentes, ríos y lagos que, al correr por salinas, se vuelven necesariamente salados.

8. Otras fuentes, manando a través de venas grasas de la tierra, brotan untadas de aceite, como en Solos, ciudad de Cilicia, el río llamado Líparis, en el que quienes nadan o se lavan quedan untados por el agua misma. Del mismo modo, en Etiopía hay un lago que deja untados a los hombres que nadan en él, y en la India otro que, con el cielo sereno, emite gran cantidad de aceite; asimismo, en Cartago, una fuente sobre la que flota aceite, con olor como el del serrín de cidro, y con este aceite suelen untar también al ganado. En Zacinto y en torno a Dirraquio y Apolonia hay fuentes que vomitan con el agua gran cantidad de pez. En Babilonia, un lago de grandísima extensión, que se llama λίμνη ἀσφαλτῖτις, tiene betún líquido flotando en la superficie; con este betún y con ladrillo cocido construyó Semíramis el muro con que rodeó Babilonia. Igualmente, en Jope, en Siria, y en la Arabia de los nómadas hay lagos de enorme extensión que despiden grandísimas masas de betún, que se llevan los que habitan alrededor.

9. Y esto no es de extrañar; pues allí son frecuentes las canteras de betún duro. Así, cuando la fuerza del agua irrumpe a través de una tierra bituminosa, lo arrastra consigo y, una vez salida fuera de la tierra, se separa y así expulsa de sí el betún. Hay también en Capadocia, en el camino que va de Mazaca a Tiana, un lago amplio en el que, si se sumerge una parte de una caña o de otro género de cosa y se saca al día siguiente, la parte sacada se hallará convertida en piedra, y la parte que haya quedado fuera del agua permanece en su propiedad.

10. Del mismo modo, en Hierápolis de Frigia hierve una gran cantidad de agua caliente, que, por fosos excavados, se hace llegar alrededor de huertos y viñas; y al cabo de un año se convierte en una costra pétrea. Así, cada año, haciendo a derecha e izquierda bordes de tierra, la conducen y forman con estas costras cercados en los campos. Y esto parece suceder naturalmente así porque

svbest coagvli natvrae similis; deinde cvm commixta vis egreditvr per fontes extra terram, a solis et aeris calore cogitvr congelari, vt etiam in areis salinarvm videtvr.

11. Item svnt ex amaro svco terrae fontes exevntes vehementer amari, vt in Ponto est flvmen Hypanis. A capite proflvit circiter milia XL sapore dvlcissimo; deinde, cvm pervenit ad locvm, qvi est ab ostio ad milia CLX, admiscetvr ei fonticvlvs oppido qvam parvvlvs. Is cvm in evm inflvit, tvnc tantam magnitvdinem flvminis facit amaram, ideo qvod per id genvs terrae et venas, vnde sandaracam fodivnt, ea aqva manando perficitvr amara.

12. Haec avtem dissimilibvs saporibvs a terrae proprietate perficivntvr, vti etiam in frvctibvs videtvr. Si enim radices arborvm avt vitivm avt reliqvorvm seminvm non ex terrae proprietatibvs svcvm capiendo ederent frvctvs, vno genere essent in omnibvs locis et regionibvs omnivm sapores. Sed animadvertimvs insvla Lesbo vinvm protropvm, Maeonia Catacecavmeniten, Lydia Tmoliten, Sicilia Mamertinvm, Campania Falernvm, Terracina et Fvndis Caecvbvm reliqvisqve locis plvribvs innvmerabili mvltitvdine genera vini virtvtesqve procreari. Qvae non aliter possvnt fieri, nisi, cvm terrenvs vmor svis proprietatibvs saporis in radicibvs sit infvsvs, envtrit materiam, per qvam egrediens ad cacvmen profvndat proprivm loci et generis svi ⟨in⟩ frvctvs saporem.

13. Qvodsi terra generibvs vmorvm non esset dissimilis et disparata, non tantvm in Syria et Arabia in harvndinibvs et ivncis herbisqve omnibvs essent odores, neqve arbores tvriferae, neqve piperis darent bacas, nec mvrrae glaebvlae, nec Cyrenis in fervlis laser nasceretvr, sed in omni terra regionibvs eodem genere omnia procrearentvr. Has avtem varietates terrae vmoris qvalitatis regionibvs et locis inclinatio mvndi et solis impetvs propivs avt longivs cvrsvm faciendo tales efficit. Nec solvm in his rebvs, sed etiam in pecoribvs et armentis haec non ita similiter efficerentvr, nisi proprietates singvlarvm terrarvm in generibvs ad solis potestatem temperarentvr.

en esos lugares y en la tierra de la que nace hay un jugo semejante por naturaleza al coágulo; después, cuando la fuerza mezclada sale por las fuentes fuera de la tierra, el calor del sol y del aire la obliga a cuajarse, como se ve también en las eras de las salinas.

11. Igualmente, hay fuentes que, saliendo de un jugo amargo de la tierra, son extremadamente amargas, como en el Ponto el río Hípanis. Este fluye desde su nacimiento, a lo largo de unas cuarenta millas, con un sabor dulcísimo; después, cuando llega a un lugar que está a ciento sesenta millas de la desembocadura, se le mezcla una fuentecilla sumamente pequeña. Esta, al desembocar en él, vuelve amargo entonces un río de tan gran caudal, porque esa agua, manando a través del género de tierra y de las venas de donde se extrae la sandáraca, se vuelve amarga.

12. Estas cosas adquieren sabores desemejantes por la propiedad de la tierra, como se ve también en los frutos. Pues, si las raíces de los árboles, de las vides o de las demás semillas no produjeran sus frutos tomando el jugo de las propiedades de la tierra, los sabores de todos serían de un solo género en todos los lugares y regiones. Pero advertimos que en la isla de Lesbos se produce el vino protropo; en Meonia, el catacecaumenita; en Lidia, el tmolita; en Sicilia, el mamertino; en Campania, el falerno; en Terracina y Fundos, el cécubo; y en otros muchos lugares, en número incontable, géneros y virtudes de vino. Y esto no puede suceder de otro modo sino porque la humedad de la tierra, infundida en las raíces con sus propiedades de sabor, nutre la materia a través de la cual, subiendo hasta la copa, derrama en los frutos el sabor propio del lugar y de su género.

13. Y si la tierra no fuera desemejante y desigual en géneros de humores, no habría solo en Siria y en Arabia aromas en las cañas, en los juncos y en todas las hierbas, ni árboles de incienso, ni darían bayas de pimienta, ni glébulas de mirra, ni en Cirene nacería el láser en las cañahejas, sino que en todas las regiones de la tierra se producirían todas las cosas del mismo género. Y estas variedades de la cualidad del humor de la tierra, en las regiones y lugares, las produce tales la inclinación del mundo y el ímpetu del sol, al hacer su curso más cerca o más lejos. Y no solo en estas cosas, sino también en los ganados y en las manadas, no se producirían estas diferencias si las propiedades de cada

14. Svnt enim Boeotiae flvmina Cephisos et Melas, Lvcanis Crathis, Troia Xanthvs inqve agris Clazomeniorvm et Erythraeorvm et Laodicensivm fontes. Ad flvmina cvm pecora svis temporibvs anni parantvr ad conceptionem partvs, per id tempvs adigvntvr eo cotidie potvm, ex eoqve, qvamvis sint alba, procreant aliis locis levcophaea, aliis locis pvlla, aliis coracino colore. Ita proprietas liqvoris, cvm inît in corpvs, proseminat intinctam svi cvivsqve generis qvalitatem. Igitvr qvod in campis Troianis proxime flvmen armenta rvfa et pecora levcophaea nascvntvr, ideo id flvmen Ilienses Xanthvm appellavisse dicvntvr.

15. Etiamqve invenivntvr aqvae genera mortifera, qvae per maleficvm svcvm terrae percvrrentia recipivnt in se vim venenatam, vti fvisse dicitvr Terracinae fons, qvi vocabatvr Neptvnivs, ex qvo qvi biberant inprvdentes, vita privabantvr; qvapropter antiqvi evm obstrvxisse dicvntvr. Et Chrobsi Thracia lacvs, ex qvo non solvm qvi biberint, morivntvr, sed etiam qvi laverint. Item in Thessalia fons est proflvens, ex qvo fonte nec pecvs vllvm gvstat nec bestiarvm genvs vllvm propivs accedit; ad qvem fontem proxime est arbor florens pvrpvreo colore.

16. Non minvs in Macedonia qvo loci sepvltvs est Evripides, dextra ac sinistra monvmenti advenientes dvo rivi concvrrvnt in vnvm, e qvibvs ad vnvm accvmbentes viatores pransitare solent propter aqvae bonitatem, ad rivvm avtem, qvi est ex altera parte monvmenti, nemo accedit, qvod mortiferam aqvam dicitvr habere. Item est in Arcadia Nonacris nominata terrae regio, qvae habet in montibvs ex saxo stillantes frigidissimos vmores. Haec avtem aqva Στυγός ὕδωρ nominatvr, qvam neqve argentevm neqve aenevm nec ferrevm vas potest svstinere, sed dissilit et dissipatvr. Conservare avtem eam et continere nihil alivd potest nisi mvlina vngvla, qva etiam memoratvr ab Antipatro in provinciam, vbi erat Alexander, per Iollam filivm perlata esse et ab eo ea aqva regem esse necatvm.

17. Item Alpibvs in Cottii regno est aqva, ex qva qvi gvstant, statim concidvnt. Agro avtem Falisco via Campana in campo Corneto est lvcvs, in qvo

una de las tierras, según sus distintos géneros, no fueran templadas conforme al poder del sol.

14. Hay, en efecto, en Beocia los ríos Cefiso y Melas; en Lucania, el Cratis; en Troya, el Janto; y en los campos de los clazomenios, de los eritreos y de los laodicenos, fuentes. Cuando los ganados, en sus épocas del año, se preparan para la concepción, durante ese tiempo son llevados allí cada día a beber, y por ello, aunque sean blancos, engendran en unos lugares crías grisáceas, en otros pardas, en otros de color negro como el cuervo. Así, la propiedad del líquido, cuando entra en el cuerpo, siembra la cualidad teñida de su propio género. Por eso, porque en los campos troyanos, muy cerca del río, nacen vacadas rojizas y rebaños grisáceos, se dice que los ilienses llamaron a ese río Janto.

15. Y se encuentran también géneros de agua mortíferos, que, al correr por un jugo maléfico de la tierra, reciben en sí una fuerza venenosa, como se dice que fue en Terracina la fuente que se llamaba Neptunia, de la cual los que bebían sin saberlo quedaban privados de la vida; por eso se dice que los antiguos la cegaron. Y en Cróbsis, en Tracia, hay un lago del que mueren no solo los que beben, sino también los que se lavan. Igualmente, en Tesalia hay una fuente que mana, de la cual ningún ganado gusta ni ningún género de animales se acerca; junto a esa fuente hay un árbol que florece de color purpúreo.

16. No menos, en Macedonia, en el lugar donde está sepultado Eurípides, a derecha e izquierda del monumento llegan dos arroyos que confluyen en uno; junto a uno de ellos suelen recostarse los viajeros para comer, a causa de la bondad del agua; pero al arroyo que está al otro lado del monumento nadie se acerca, porque se dice que tiene agua mortífera. Igualmente, hay en Arcadia una región llamada Nonacris, que tiene en los montes humores frigidísimos que gotean de la roca. Esta agua se llama Στυγὸς ὕδωρ, y ningún recipiente, ni de plata, ni de bronce, ni de hierro, puede contenerla, sino que salta en pedazos y se deshace. Ninguna otra cosa puede conservarla y contenerla sino una pezuña de mula; y se recuerda que en ella fue llevada por Antípatro, por medio de su hijo Iolas, a la provincia donde estaba Alejandro, y que con esa agua fue muerto el rey por él.

17. Igualmente, en los Alpes, en el reino de Cotio, hay un agua de la cual quienes la gustan caen al instante. En el territorio falisco, en la vía Campana,

fons oritvr, ibiqve avivm et lacertarvm reliqvarvmqve serpentivm ossa iacentia apparent. Item svnt nonnvllae acidae venae fontivm, vti Lyncesto et in Italia Velino, Campania Teano aliisqve locis plvribvs, qvae hanc habent virtvtem, vti calcvlos, in vesicis qvi nascvntvr in corporibvs hominvm, potionibvs discvtiant.

18. Fieri avtem hoc natvraliter ideo videtvr, qvod acer et acidvs svcvs svbest in ea terra, per qvam egredientes venae intingvntvr acritvdine, et ita, cvm in corpvs iniervnt, dissipant qvae ex aqvarvm svbsidentia in corporibvs et concrescentia offendervnt. Qvare avtem discvtiantvr ex acidis eae res, sic possvmvs animadvertere. Ovvm in aceto si divtivs positvm fverit, cortex eivs mollescet et dissolvetvr. Item plvmbvm, qvod est lentissimvm et gravissimvm, si in vase conlocatvm fverit et in eo acetvm svffvsvm, id avtem opertvm et oblitvm erit, efficietvr, vti plvmbvm dissolvatvr et fiat cervssa.

19. Eisdem rationibvs aes, qvod etiam solidiore est natvra, similiter cvratvm si fverit, dissipabitvr et fiet aervgo. Item margarita. Non minvs saxa silicea, qvae neqve ferrvm neqve ignis potest per se dissolvere, cvm ab igni svnt percalefacta, aceto sparso dissilivnt et dissolvvntvr. Ergo cvm has res ante ocvlos ita fieri videamvs, ratiocinemvr isdem rationibvs ex acidis propter acritvdinem svci etiam calcvlosos e natvra rervm similiter posse cvrari.

20. Svnt avtem etiam fontes vti vino mixti, qvemadmodvm est vnvs Paphlagoniae, ex qvo eam aqvam sine vino potantes fivnt temvlenti. Aeqvicvlis avtem in Italia et in Alpibvs natione Medvllorvm est genvs aqvae, qvam qvi bibvnt, efficivntvr tvrgidis gvttvribvs.

21. Arcadia vero civitas est non ignota Clitor, in cvivs agris est spelvnca proflvens aqva, e qva qvi biberint, fivnt abstemii. Ad evm avtem fontem epigramma est in lapide inscriptvm hac sententia versibvs graecis: eam non esse idoneam ad lavandvm, sed etiam inimicam vitibvs, qvod apvd evm fontem Melampvs sacrificiis pvrgavisset rabiem Proeti filiarvm restitvissetqve earvm virginvm mentes in pristinam sanitatem. Epigramma avtem est id, qvod est

en el campo Corneto, hay un bosque sagrado en el que nace una fuente, y allí aparecen yacentes huesos de aves, de lagartos y de otras serpientes. Igualmente, hay algunas venas de fuentes ácidas, como en Lincesto, en Italia en Velino, en Campania en Teano y en otros muchos lugares, que tienen esta virtud: que al beberlas disuelven los cálculos que nacen en las vejigas de los cuerpos humanos.

18. Y esto parece suceder naturalmente así porque en esa tierra hay un jugo agrio y ácido, a través del cual las venas que salen se impregnan de acritud, y así, cuando entran en el cuerpo, disuelven lo que encuentran en los cuerpos formado por el sedimento y la concreción de las aguas. Y por qué estas cosas se disuelven con los ácidos podemos advertirlo así. Si se pone un huevo en vinagre durante bastante tiempo, su cáscara se ablandará y se disolverá. Igualmente, el plomo, que es muy flexible y muy pesado, si se coloca en un recipiente, se vierte sobre él vinagre y el recipiente se tapa y se sella, se conseguirá que el plomo se disuelva y se convierta en albayalde.

19. Por los mismos principios, el bronce, que es de naturaleza aún más sólida, si se trata del mismo modo, se deshará y se convertirá en cardenillo. Igualmente la perla. No menos las piedras de sílex, que ni el hierro ni el fuego pueden disolver por sí solos, cuando se calientan mucho al fuego y se rocían con vinagre, saltan y se disuelven. Así pues, puesto que vemos ante nuestros ojos que estas cosas suceden así, razonemos que por los mismos principios, a causa de la acritud del jugo de los ácidos, también los que padecen cálculos pueden, según la naturaleza de las cosas, ser curados de modo semejante.

20. Hay también fuentes como mezcladas con vino, como es una de Paflagonia, de la cual quienes beben esa agua sin vino se embriagan. Entre los ecuos, en Italia, y en los Alpes, en el pueblo de los medulos, hay un género de agua que produce en quienes la beben gargantas hinchadas.

21. En Arcadia hay una ciudad no desconocida, Clítor, en cuyo territorio hay una cueva de la que mana agua, de la cual quienes beben se vuelven abstemios. Junto a esa fuente hay un epigrama inscrito en la piedra, en versos griegos, con este sentido: que no es apta para lavarse y que es además enemiga de las vides, porque junto a esa fuente Melampo, con sacrificios, había purificado la locura de las hijas de Preto y había restituido las mentes de aquellas donce-

svbscriptvm: ἀγρότα, σὺν ποίμναις τὸ μεσημβρινὸν ἦν σε βαρύνῃ / δίψος ἀν' ἐσχατιὰς Κλείτορος ἐρχόμενον, / ταῖς μὲν ἀπὸ κρήνης ἄρυσαι πόμα καὶ παρὰ νύμφαις / ὑδριάσιν στῆσον πᾶν τὸ σὸν αἰπόλιον· / ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χροί, μή σε καὶ αὖρη / πη⟨μή⟩νῃ ⟨τερπνῆς⟩ ἐντὸς ἐόντα μέθης· / φεῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν μισάμπελον, ἔνθα Μελάμπους / λυσάμενος λύσσης Προιτίδας ἀρτεμέας / πάντα καθαρμὸν ἔβαψεν ἀπόκρυφον, ⟨εὖτ' ἄρ' ἀπ' Ἄργους / οὔρεα τρηχείης ἤλυθεν Ἀρκαδίης⟩.

22. Item est in insvla Cia fons, e qvo qvi inprvdentes biberint, fivnt insipientes, et ibi est epigramma inscvlptvm ea sententia: ivcvndam eam esse potionem fontis eivs, sed qvi biberit, saxeos habitvrvm sensvs. Svnt avtem versvs hi: ἡδεῖα ψυχροῦ πόματος λιβάς, ἣν ἀναβάλλει / πηγή, ἀλλ' ἄνοος πέτρος ὁ τῆσδε πιών.

23. Svsis avtem, in qva civitate est regnvm Persarvm, fonticvlvs est, ex qvo qvi biberint, amittvnt dentes. Item in eo est scriptvm epigramma, qvod significat hanc sententiam: egregiam esse aqvam ad lavandvm, sed ea si bibatvr, excvtere e radicibvs dentes. Et hvivs epigrammatos svnt versvs graece: ὕδατα κρανάεντα βλέπεις, ξένε, τῶν ἄπο χερσὶν / λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔστιν ἔχειν· / ἢν δὲ λάβῃς κοίλου βοτανήδεος ἀγλαὸν ὕδωρ / ἄκρα μόνον δολιχοῦ χείλεος ἁψάμενος, / αὐτῆμαρ πριστῆρες ἐπὶ χθονὶ δαιτὸς ὀδόντες / πίπτουσιν, γενύων ὀρφανὰ θέντες ἕδη.

24. Svnt etiam nonnvllis locis fontivm proprietates, qvae procreant qvi ibi nascvntvr egregiis vocibvs ad cantandvm, vti Tarso, Magnesiae, aliis eivsmodi regionibvs. Etiamqve Zama est civitas Afrorvm, cvivs moenia rex Ivba dvplici mvro saepsit ibiqve regiam domvm sibi constitvit. Ab ea milia passvs XX est oppidvm Ismvc, cvivs agrorvm regiones incredibili finitae svnt terminatione. Cvm esset enim Africa parens et nvtrix ferarvm bestiarvm, maxime serpentivm, in eivs agris oppidi nvlla nascitvr, et si qvando adlata ibi ponatvr, statim moritvr; neqve id solvm, sed etiam terra ex his locis si alio translata fverit, et ibi. Id genvs terrae etiam Balearibvs dicitvr esse. Sed aliam mirabiliorem virtvtem ea habet terra, qvam ego sic accepi.

llas a su primitiva salud. El epigrama es el que se transcribe a continuación: «Campesino, si al mediodía, cuando vas con tus rebaños por los confines de Clítor, te agobia la sed, saca de la fuente la bebida para ellos y, junto a las ninfas de las aguas, detén todo tu rebaño de cabras; pero no eches su agua sobre tu cuerpo para bañarte, no sea que su soplo te dañe cuando estés dentro de la grata embriaguez; huye de mi fuente, enemiga de la vid, donde Melampo, tras librar de la locura a las hijas de Preto, sanas ya, sumergió toda la purificación secreta, cuando desde Argos llegó a los montes de la áspera Arcadia».

22. Igualmente, en la isla de Ceos hay una fuente de la cual quienes beben sin saberlo se vuelven necios, y allí hay grabado un epigrama con este sentido: que la bebida de esa fuente es agradable, pero quien beba de ella tendrá sentidos de piedra. Los versos son estos: «Dulce es el chorro de fresca bebida que brota de la fuente; pero quien de ella bebe se vuelve una piedra sin juicio».

23. En Susa, ciudad en la que está el reino de los persas, hay una fuentecilla de la cual quienes beben pierden los dientes. También en ella hay escrito un epigrama que significa esto: que el agua es excelente para lavarse, pero, si se bebe, arranca los dientes de raíz. Y los versos de este epigrama en griego son: «Ves, extranjero, aguas de fuente, de las que los hombres pueden tomar con las manos baños sin daño; pero si recibes en tu boca el agua brillante de la cóncava fuente herbosa, tocándola solo con el borde de los labios, ese mismo día los dientes que muelen el alimento caerán a tierra, dejando huérfanos los asientos de las mandíbulas».

24. Hay también en algunos lugares propiedades de fuentes que hacen que quienes nacen allí tengan voces egregias para el canto, como en Tarso, en Magnesia y en otras regiones semejantes. Y Zama es una ciudad de los africanos cuyas murallas cercó el rey Juba con un doble muro y donde se estableció su palacio real. A veinte mil pasos de ella está la población de Ismuc, cuyo territorio está delimitado por un término increíble. Pues, siendo África madre y nodriza de fieras, sobre todo de serpientes, en el territorio de esa población no nace ninguna, y, si alguna vez se trae allí y se deja, muere al instante; y no solo eso, sino que también, si se traslada tierra de esos lugares a otra parte, allí ocurre lo mismo. Se dice que ese género de tierra existe también en las Baleares. Pero esa tierra tiene otra virtud más admirable, que yo he conocido de este

25. Gaivs Ivlivs Masinissae filivs, cvivs erant totivs oppidi agrorvm possessiones, cvm patre Caesare militavit. Is hospitio meo est vsvs. Ita cotidiano convictv necesse fverat de philologia dispvtare. Interim cvm esset inter nos de aqvae potestate et eivs virtvtibvs sermo, exposvit esse in ea terra eivsmodi fontes, vt, qvi ibi procrearentvr, voces ad cantandvm egregias haberent, ideoqve semper transmarinos catlastros emere formosos et pvellas matvras eosqve conivngere, vt, qvi nascerentvr ex his, non solvm voce egregia sed etiam forma essent non invenvsta.

26. Cvm haec tanta varietas sit disparibvs rebvs natvra distribvta * * * qvod hvmanvm corpvs est ex aliqva parte terrenvm, in eo avtem mvlta genera svnt vmorvm, vti sangvinis, lactis, svdoris, vrinae, lacrimarvm. Ergo si in parva particvla terreni tanta discrepantia invenitvr saporvm, non est mirandvm, si tanta in magnitvdine terrae innvmerabiles svcorvm reperientvr varietates, per qvarvm venas aqvae vis percvrrens tincta pervenit ad fontivm egressvs, et ita ex eo dispares variiqve perficivntvr in propriis generibvs fontes propter locorvm discrepantiam et regionvm qvalitates terrarvmqve dissimiles proprietates.

27. Ex his avtem rebvs svnt nonnvlla, qvae ego per me perspexi, cetera in libris graecis scripta inveni, qvorvm scriptorvm hi svnt avctores: Theophrastos, Timaevs, Posidonios, Hegesias, Herodotvs, Aristides, Metrodorvs, qvi magna vigilantia et infinito stvdio locorvm proprietates, regionvm qvalitates, aqvarvm virtvtes ab inclinatione caeli ita esse distribvtas scriptis dedicavervnt. Qvorvm secvtvs ingressvs in hoc libro perscripsi qvae satis esse pvtavi de aqvae varietatibvs, qvo facilivs ex his praescriptionibvs eligant homines aqvae fontes, qvibvs ad vsvm salientes possint ad civitates mvnicipiaqve perdvcere.

28. Nvlla enim ex omnibvs rebvs tantas habere videtvr ad vsvm necessitates, qvantas aqva, ideo qvod omnivm animalivm natvra, si frvmenti frvctv privata fverit, arbvstivo avt carne avt piscatv avt etiam qvalibet ex his reliqvis

modo.

25. Gayo Julio, hijo de Masinisa, a quien pertenecían las posesiones de todo el territorio de la población, sirvió en el ejército con César padre. Fue mi huésped. Así, en el trato cotidiano, había sido inevitable disputar sobre filología. Entretanto, habiendo surgido entre nosotros una conversación sobre el poder del agua y sus virtudes, expuso que en esa tierra había fuentes de tal naturaleza que quienes nacían allí tenían voces egregias para el canto, y que por eso compraban siempre en ultramar esclavos jóvenes hermosos y muchachas núbiles y los unían, para que quienes nacieran de ellos fueran no solo de voz egregia, sino también de figura no desagradable.

26. Puesto que esta variedad tan grande ha sido distribuida por la naturaleza en cosas desiguales * * * porque el cuerpo humano es en alguna parte terreno, y en él hay muchos géneros de humores, como la sangre, la leche, el sudor, la orina y las lágrimas. Así pues, si en una pequeña porción de lo terreno se encuentra tanta diferencia de sabores, no es de extrañar que en tan gran magnitud de la tierra se encuentren innumerables variedades de jugos, a través de cuyas venas la fuerza del agua, corriendo, llega teñida a las salidas de las fuentes; y así, de ello, las fuentes resultan desiguales y variadas en sus propios géneros, a causa de la diferencia de los lugares, de las cualidades de las regiones y de las propiedades desemejantes de las tierras.

27. De estas cosas, algunas las he examinado por mí mismo; las demás las he encontrado escritas en libros griegos, cuyos autores son estos: Teofrasto, Timeo, Posidonio, Hegesias, Heródoto, Arístides, Metrodoro, quienes, con gran vigilancia y afán infinito, consignaron por escrito que las propiedades de los lugares, las cualidades de las regiones y las virtudes de las aguas están distribuidas así por la inclinación del cielo. Siguiendo sus pasos, he escrito en este libro lo que he considerado suficiente sobre las variedades del agua, para que, a partir de estas prescripciones, los hombres elijan con más facilidad las fuentes de agua de las que puedan conducir surtidores para su uso a las ciudades y a los municipios.

28. Pues ninguna de todas las cosas parece tener para el uso necesidades tan grandes como el agua, porque la naturaleza de todos los animales, si se ve privada del fruto del trigo, podrá conservar la vida sirviéndose de los frutos de

rebvs escarvm vtendo poterit tveri vitam, sine aqva vero nec corpvs animalivm nec vlla cibi virtvs potest nasci nec tveri nec parari. Qvare magna diligentia indvstriaqve qvaerendi svnt et eligendi fontes ad hvmanae vitae salvbritatem.

los árboles, de la carne, de la pesca o de cualquiera de los demás alimentos; pero sin agua no puede nacer, ni conservarse, ni prepararse el cuerpo de los animales ni virtud alguna del alimento. Por eso, con gran diligencia e industria, han de buscarse y elegirse las fuentes para la salubridad de la vida humana.[5]

5 Nota histórico-científica — VIII.2–3. Las explicaciones hidrológicas, geográficas y médicas de estos capítulos pertenecen a la física y a la medicina antiguas. La traducción conserva el razonamiento de Vitruvio, pero las afirmaciones sobre el origen del Nilo, las propiedades terapéuticas o nocivas de determinadas aguas y sus causas materiales deben leerse como testimonios de la ciencia antigua, no como descripciones hidrogeológicas o clínicas actuales. APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.3. Aguas calientes, minerales, salobres o de propiedades singulares requieren separar observación, explicación antigua e identificación moderna. Sulphur, alumen, bitumen y demás nombres materiales permanecen visibles antes de cualquier equivalencia química. Las virtudes terapéuticas se atribuyen expresamente a Vitruvio y a la medicina antigua.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] · VIII.3.21. [Hvid; A] H conserva materialmente el epigrama griego de la fuente de Clítor en la secuencia fotográfica examinada. La grafía griega aquí impresa —acentuación, separación de palabras y restituciones angulares— es una normalización crítica editorial y no debe entenderse como transcripción diplomática de H. En esta pasada no se adopta una nueva lección griega: se distingue explícitamente el testimonio manuscrito de la forma crítica presentada al lector.

Caput Quartum

1. Expertiones avtem et probationes eorvm sic svnt providendae. Si ervnt proflventes et aperti, anteqvam dvci incipiantvr, aspiciantvr animoqve advertantvr, qva membratvra sint qvi circa eos fontes habitant homines; et si ervnt corporibvs valentibvs, coloribvs nitidis, crvribvs non vitiosis, non lippis ocvlis, ervnt probatissimi. Item si fons novvs fossvs fverit, et in vas corinthivm sive alterivs generis, qvod erit ex aere bono, ea aqva sparsa macvlam non fecerit, optima est. Itemqve in aeneo si ea aqva defervefacta et postea reqvieta et defvsa fverit, neqve in eivs aenei fvndo harena avt limvs invenietvr, ea aqva erit item probata.

2. Item si legvmina in vas cvm ea aqva coniecta ad ignem posita celeriter percocta fverint, indicabvnt aqvam esse bonam et salvbrem. Non etiam minvs ipsa aqva, qvae erit in fonte, si fverit limpida et perlvcida, qvoqve pervenerit avt proflvxerit, mvscvs non nascetvr neqve ivncvs, neqve inqvinatvs ab aliqvo inqvinamento is locvs fverit, sed pvram habverit speciem, in⟨dica⟩bitvr his signis esse tenvis et svmma salvbritate.

Capítulo IV

1. Los ensayos y pruebas de estas deben prepararse así. Si son manantiales y descubiertos, antes de que se empiece a conducirlos, obsérvese y considérese con atención de qué complexión son los hombres que habitan en torno a esas fuentes; y si son de cuerpos robustos, de color lustroso, de piernas sin defectos y de ojos no legañosos, serán aprobadísimas. Igualmente, si se ha excavado una fuente nueva, y esa agua, rociada en un vaso de bronce corintio o de otro género que sea de buen bronce, no deja mancha, es óptima. Asimismo, si esa agua, hervida en una caldera de bronce y después dejada reposar y vertida, no deja en el fondo de la caldera arena ni limo, esa agua será igualmente aprobada.

2. Igualmente, si unas legumbres, echadas en un recipiente con esa agua y puestas al fuego, se cuecen rápidamente, indicarán que el agua es buena y salubre. No menos la propia agua que esté en la fuente: si es límpida y transparente, y por donde llegue o corra no nace musgo ni junco, ni ese lugar está manchado por suciedad alguna, sino que tiene aspecto puro, se indicará con estas señales que es ligera y de suma salubridad.[6]

6 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.4. Expertiones y probationes designan pruebas empíricas de la calidad del agua: constitución de los habitantes, ausencia de manchas en recipientes de bronce, residuo tras ebullición, cocción de legumbres y aspecto del manantial. Se conserva el razonamiento de Vitruvio como criterio antiguo de salubritas; la edición no lo convierte en protocolo sanitario moderno.

NOTA MÉDICO-HISTÓRICA — SALUBRITAS AQUARUM. Los signos corporales atribuidos a quienes viven junto a una fuente pertenecen a la medicina ambiental antigua. Se explican como testimonio histórico y no como diagnóstico válido. La transparencia o ausencia de limo puede compararse con observaciones físicas, pero no demuestra por sí sola potabilidad microbiológica.

Caput Quintum

1. Nvnc de perdvctionibvs ad habitationes moeniaqve, vt fieri oporteat, explicabo. Cvivs ratio est prima perlibratio. Libratvr avtem dioptris avt libris aqvariis avt chorobate, sed diligentivs efficitvr per chorobaten, qvod dioptrae libraeqve fallvnt. Chorobates avtem est regvla longa circiter pedvm viginti. Ea habet ancones in capitibvs extremis aeqvali modo perfectos inqve regvlae capitibvs ad normam coagmentatos, et inter regvlam et ancones a cardinibvs compacta transversaria, qvae habent lineas ad perpendicvlvm recte descriptas pendentiaqve ex regvla perpendicvla in singvlis partibvs singvla, qvae, cvm regvla est conlocata aeqve, tangendo aeqve ac pariter lineas descriptionis indicant libratam conlocationem.

2. Sin avtem ventvs interpellaverit et motionibvs lineae non potverint certam significationem facere, tvnc habeat in svperiore parte canalem longvm pedes V, latvm digitvm, altvm sesqvidigitvm, eoqve aqva infvndatvr, et si aeqvaliter aqva canalis svmma labra tanget, scietvr esse libratvm. Item eo chorobate cvm perlibratvm ita fverit, scietvr, qvantvm habverit fastigii.

3. Fortasse, qvi Archimedis libros legit, dicet non posse fieri veram ex aqva librationem, qvod ei placet aqvam non esse libratam, sed sphaeroides habere schema et ibi habere centrvm, qvo loci habet orbis terrarvm. Hoc avtem, sive plana est aqva sev sphaeroides, necesse est, ⟨ad⟩ extrema capita dextra ac sinistra, cvm librata regvla erit, pariter svstinere regvlam aqvam; sin avtem proclinatvm habverit regvlae canalem, erit ex vna parte, qvae erit altior, non in svmmis labris aqva; necesse est enim, qvocvmqve aqva sit infvsa, in medio inflationem cvrvatvramqve habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse. Exemplar avtem chorobati erit in extremo volvmine descriptvm. Et si erit fastigivm magnvm, facilior erit decvrsvs aqvae; sin avtem intervalla ervnt lacvnosa, svbstrvctionibvs erit svccvrrendvm.

Capítulo V

1. Explicaré ahora cómo deben hacerse las conducciones hacia las habitaciones y las murallas. Su primer principio es la nivelación. Se nivela con dioptras, con niveles de agua o con el corobate, pero se hace con más exactitud mediante el corobate, porque las dioptras y los niveles engañan. El corobate es una regla de unos veinte pies de largo. Tiene en sus extremos brazos hechos de modo igual y ensamblados en escuadra con los extremos de la regla, y entre la regla y los brazos, travesaños fijados con espigas, que tienen líneas trazadas exactamente a plomo, y plomadas que cuelgan de la regla, una en cada lado; las cuales, cuando la regla está colocada a nivel, tocando igual y parejamente las líneas trazadas, indican la posición nivelada.

2. Pero si el viento interfiere y, por los movimientos, las líneas no pueden dar una indicación segura, entonces tenga en la parte superior un canal de cinco pies de largo, un dedo de ancho y un dedo y medio de profundidad, y viértase agua en él; y si el agua toca por igual los bordes superiores del canal, se sabrá que está a nivel. Igualmente, cuando se haya nivelado así con este corobate, se sabrá cuánta pendiente hay.

3. Quizá quien haya leído los libros de Arquímedes dirá que no puede hacerse una verdadera nivelación con el agua, porque él sostiene que el agua no está nivelada, sino que tiene figura esferoidal y su centro en el mismo lugar que el orbe de la tierra. Pero, sea el agua plana o esferoidal, es necesario que, en los extremos, a derecha e izquierda, cuando la regla esté nivelada, el agua sostenga por igual la regla; y si tuviera inclinado el canal de la regla, por un lado, el que sea más alto, el agua no llegará a los bordes superiores; pues es necesario que, dondequiera que se vierta el agua, tenga en el centro una hinchazón y curvatura, pero que los extremos, a derecha e izquierda, estén nivelados entre sí. El modelo del corobate se describirá al final del volumen. Y si la pendiente es grande, el descenso del agua será más fácil; pero si los intervalos tienen depresiones, habrá que acudir a las subestructuras.[7]

7 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.5. El chorobates se coteja como instrumento de nivelación de aproximadamente veinte pies, con plomadas y canal superior de agua para situaciones de viento. Se mantienen dioptra, libra aquaria, perpendiculum, norma y fastigium como vocabulario técnico. La discusión sobre la superficie del agua y la esfericidad terrestre se atribuye expresamente a la física antigua y a la referencia vitruviana a Arquímedes.

NOTA PARA ARQUITECTOS — CHOROBATES. La figura deberá diferenciar regla, ancones, transversaria, líneas de referencia, plomadas y canal de agua. No se añadirá una precisión instrumental moderna que el texto no permite cuantificar.

Caput Sextum

1. Dvctvs avtem aqvae fivnt generibvs tribvs: rivis per canales strvctiles, avt fistvlis plvmbeis, sev tvbvlis fictilibvs. Qvorvm hae svnt rationes. Si canalibvs, vt strvctvra fiat qvam solidissima, solvmqve rivi libramenta habeat fastigata ne minvs in centenos pedes semipede. Eaeqve strvctvrae confornicentvr, vt minime sol aqvam tangat. Cvmqve venerit ad moenia, efficiatvr castellvm et castello conivnctvm ad recipiendam aqvam triplex inmissarivm, conlocentvrqve in castello tres fistvlae aeqvaliter divisae intra receptacvla conivncta, vti, cvm abvndaverit ab extremis, in medivm receptacvlvm redvndet.

2. Ita in medio ponentvr fistvlae in omnes lacvs et salientes, ex altero in balneas †vectigal qvotannis popvlo praestent, ex qvibvs tertio in domvs privatas, ne desit in pvblico, non enim poterint avertere, cvm habverint a capitibvs proprias dvctiones. Haec avtem qvare divisa constitverim, hae svnt cavsae, vti qvi privatim dvcent in domos vectigalibvs tveantvr per pvblicanos aqvarvm dvctvs.

3. Sin avtem medii montes ervnt inter moenia et capvt fontis, sic erit faciendvm, vti specvs fodiantvr svb terra librentvrqve ad fastigivm, qvod svpra scriptvm est. Et si tofvs erit avt saxvm, in svo sibi canalis excidatvr, sin avtem terrenvm avt harenosvm erit, solvm et parietes cvm camara in specv strvantvr et ita perdvcatvr. Pvteiqve ita sint facti, vti inter dvos sit actvs.

4. Sin avtem fistvlis plvmbeis dvcetvr, primvm castellvm ad capvt strvatvr, deinde ad copiam aqvae lvmen fistvlarvm constitvatvr, eaeqve fistvlae ⟨e⟩ castello conlocentvr ad castellvm, qvod erit in moenibvs. Fistvlae ne minvs longae pedvm denûm fvndantvr. Qvae si centenariae ervnt, pondvs habeant in singvlas pondo MCC; si octogenariae, pondo DCCCCLX; si qvinqvagenariae, pondo DC; qvadragenariae pondo CCCCLXXX; tricenariae pondo CCCLX; vicenariae pondo CCXL; qvinûm denûm pondo CLXXX; denûm pondo CXX; octonûm pondo C; qvinariae pondo LX. E latitvdine av-

Capítulo VI

1. Las conducciones de agua se hacen de tres géneros: por acequias a través de canales de fábrica, por tuberías de plomo o por tubos de barro. Sus principios son estos. Si por canales, que la fábrica se haga lo más sólida posible, y que el suelo de la acequia tenga una pendiente no menor de medio pie por cada cien pies. Y estas fábricas abovédense, para que el sol toque lo menos posible el agua. Y cuando llegue a las murallas, hágase un castellum y, unido al castellum, para recibir el agua, un triple depósito de entrada, y colóquense en el castellum tres tuberías, divididas por igual dentro de receptáculos unidos, de modo que, cuando rebose de los extremos, se desborde hacia el receptáculo central.

2. Así, del central saldrán tuberías hacia todos los estanques y surtidores; del segundo, hacia los baños, que proporcionen al pueblo †una renta anual; y del tercero, hacia las casas privadas, para que no falte el agua en lo público, pues no podrán desviarla, al tener desde los orígenes sus conducciones propias. Y las razones por las que he establecido esta división son estas: para que quienes conduzcan agua privadamente a sus casas mantengan con sus tasas, por medio de los publicanos, las conducciones de agua.

3. Pero si hay montes interpuestos entre las murallas y el nacimiento de la fuente, habrá que hacer así: que se excaven galerías bajo tierra y se nivelen con la pendiente que se ha escrito arriba. Y si hay toba o roca, tállese el canal en ella misma; pero si es terreno de tierra o arenoso, constrúyanse en la galería el suelo y las paredes con su bóveda, y condúzcase así. Y háganse los pozos de manera que entre dos haya un actus.

4. Pero si se conduce por tuberías de plomo, constrúyase primero un castellum en el nacimiento; después, según la abundancia del agua, establézcase el calibre de las tuberías, y colóquense estas tuberías desde ese castellum hasta el castellum que esté en las murallas. Fúndanse tuberías no menores de diez pies de largo. Si son de cien, tengan un peso de 1200 libras cada una; si de ochenta, de 960 libras; si de cincuenta, de 600 libras; las de cuarenta, de 480 libras; las de treinta, de 360 libras; las de veinte, de 240 libras; las de quince, de 180 libras; las de diez, de 120 libras; las de ocho, de 100 libras; las de cinco, de

tem lamnarvm, qvot digitos habverint, anteqvam in rotvndationem flectantvr, magnitvdinvm ita nomina concipivnt fistvlae. Namqve qvae lamna fverit digitorvm qvinqvaginta, cvm fistvla perficietvr ex ea lamna, vocabitvr qvinqvagenaria similiterqve reliqvae.

5. Ea avtem dvctio, qvae per fistvlas plvmbeas est fvtvra, hanc habebit expeditionem. Qvodsi capvt habeat libramenta ad moenia montesqve medii non fverint altiores, vt possint interpellare, sed intervalla, necesse est svbstrvere ad libramenta, qvemadmodvm in rivis et canalibvs. Sin avtem non longa erit circvmitio, circvmdvctionibvs, sin avtem valles ervnt perpetvae, in declinato loco cvrsvs dirigentvr. Cvm venerint ad imvm, non alte svbstrvitvr, vt sit libramentvm qvam longissimvm; hoc avtem erit venter, qvod Graeci appellant Κοιλίαν. Deinde cvm venerit adversvs clivvm, ex longo spatio ventris leniter tvmescit, ⟨vt⟩ exprimatvr in altitvdinem svmmi clivi.

6. Qvodsi non venter in vallibvs factvs fverit nec svbstrvctvm ad libram factvm, sed genicvlvs erit, ervmpet et dissolvet fistvlarvm commissvras. Etiam in ventre colliqviaria svnt facienda, per qvae vis spiritvs relaxetvr. Ita per fistvlas plvmbeas aqvam qvi dvcent, his rationibvs bellissime potervnt efficere, qvod et decvrsvs et circvmdvctiones et ventres et expressvs hac ratione possvnt fieri, cvm habebvnt a capitibvs ad moenia fastigii libramenta.

7. Item inter actvs dvcentos non est invtile castella conlocari, vt, si qvando vitivm aliqvi locvs fecerit, non totvm omneqve opvs contvndatvr et, in qvibvs locis sit factvm, facilivs inveniatvr; sed ea castella neqve in decvrsv neqve in ventris planitia neqve in expressionibvs neqve omnino in vallibvs, sed in perpetva ⟨fiant⟩ aeqvalitate.

8. Sin avtem minore svmptv volverimvs, sic est faciendvm. Tvbvli crasso corio ne minvs dvorvm digitorvm fiant, sed ita hi tvbvli ex vna parte sint lingvlati, vt alivs in alivm inire convenireqve possint. Coagmenta avtem eorvm

60 libras. Las tuberías toman los nombres de sus magnitudes según la anchura, en dedos, de las láminas antes de que se curven en redondo. Así, la lámina que sea de cincuenta dedos, cuando con ella se haga una tubería, se llamará de cincuenta, y del mismo modo las demás. [Nota metrológica: la quinaria corresponde a una lámina de cinco digiti; su caudal solo admite una equivalencia moderna orientativa, del orden de 0,42 l/s.]

5. Y la conducción que haya de hacerse por tuberías de plomo tendrá esta disposición. Si el nacimiento tiene nivel respecto de las murallas y los montes intermedios no son más altos como para poder interrumpirla, sino que hay depresiones, es necesario construir subestructuras hasta el nivel, como en las acequias y canales. Pero si el rodeo no es largo, se hará con rodeos; y si los valles son continuos, se dirigirá el curso por la pendiente. Cuando llegue al fondo, no se levanta una subestructura alta, para que el tramo nivelado sea lo más largo posible; y este será el vientre, que los griegos llaman κοιλία. Después, cuando llega frente a la cuesta, tras el largo espacio del vientre, se eleva suavemente, para ser impulsada hasta la altura de lo alto de la cuesta.

6. Pero si en los valles no se hace el vientre ni se construye una subestructura a nivel, sino que hay un codo, el agua reventará y deshará las juntas de las tuberías. También en el vientre han de hacerse colliquiaria, a través de los cuales se libere la fuerza del aire. Así, quienes conduzcan el agua por tuberías de plomo podrán lograrlo de manera excelente con estos principios, porque de este modo pueden hacerse los descensos, los rodeos, los vientres y las impulsiones, siempre que se tengan niveles de pendiente desde los nacimientos hasta las murallas.

7. Igualmente, no es inútil colocar castella cada doscientos actus, para que, si alguna vez algún lugar sufre un daño, no se arruine toda la obra entera y se encuentre más fácilmente en qué lugares se ha producido; pero estos castella no deben hacerse ni en el descenso, ni en la parte llana del vientre, ni en las impulsiones, ni en absoluto en los valles, sino en un terreno continuamente llano.

8. Pero si queremos hacerlo con menor gasto, ha de hacerse así. Háganse tubos de pared gruesa, no menor de dos dedos, pero de modo que estos tubos tengan un extremo estrechado, para que uno pueda entrar y ajustarse en

calce viva ex oleo svbacta svnt inlinienda, et in declinationibvs libramenti ventris lapis est ex saxo rvbro in ipso genicvlo conlocandvs isqve perterebratvs, vti ex decvrsv tvbvlvs novissimvs in lapide coagmentetvr et primvs [ex] librati ventris; ad evndem modvm adversvm clivvm et novissimvs librati ventris in cavo saxi rvbri haereat et primvs expressionis ad evndem modvm coagmentetvr.

9. Ita librata planitia tvbvlorvm ad decvrsvs et expressiones non extolletvr. Namqve vehemens spiritvs in aqvae dvctione solet nasci, ita vt etiam saxa perrvmpat, nisi primvm leniter et parce a capite aqva inmittatvr et in genicvlis avt versvris alligationibvs avt pondere sabvrra contineatvr. Reliqva omnia vti fistvlis plvmbeis ita svnt conlocanda. Item cvm primo aqva a capite inmittitvr, ante favilla inmittetvr, vti coagmenta, si qva svnt non satis oblita, favilla oblinantvr.

10. Habent avtem tvbvlorvm dvctiones ea commoda. Primvm in opere qvod si qvod vitivm factvm fverit, qvilibet id potest reficere. Etiamqve mvlto salvbrior est ex tvbvlis aqva qvam per fistvlas, qvod plvmbvm videtvr esse ideo vitiosvm, qvod ex eo cervssa nascitvr; haec avtem dicitvr esse nocens corporibvs hvmanis. Ita qvod ex eo procreatvr, id est vitiosvm, non est dvbivm, qvin ipsvm qvoqve non sit salvbre.

11. Exemplar avtem ab artificibvs plvmbariis possvmvs accipere, qvod palloribvs occvpatos habent corporis colores. Namqve cvm fvndendo plvmbvm flatvr, vapor ex eo insidens corporis artvs et in diem exvrens eripit ex membris eorvm sangvinis virtvtes. Itaqve minime fistvlis plvmbeis aqva dvci videtvr, si volvmvs eam habere salvbrem. Saporemqve meliorem ex tvbvlis esse cotidianvs potest indicare victvs, qvod omnes, et strvctas cvm habeant vasorvm argenteorvm mensas, tamen propter saporis integritatem fictilibvs vtvntvr.

12. Sin avtem fontes ⟨non svnt⟩, vnde dvctiones aqvarvm faciamvs, necesse est pvteos fodere. In pvteorvm avtem fossionibvs non est contemnenda ratio, sed acvminibvs sollertiaqve magna natvrales rervm rationes considerandae, qvod habet mvlta variaqve terra in se genera. Est enim vti reliqvae res ex

otro. Sus juntas han de untarse con cal viva amasada con aceite; y en las inclinaciones del nivel del vientre, en el codo mismo, debe colocarse una piedra de roca roja, perforada, de modo que el último tubo del descenso se ajuste en la piedra, y también el primero del vientre nivelado; del mismo modo, frente a la cuesta, el último del vientre nivelado quede fijo en el hueco de la roca roja, y el primero de la impulsión se ajuste del mismo modo.

9. Así, la superficie nivelada de los tubos no se levantará en los descensos y las impulsiones. Pues en la conducción del agua suele producirse un aire violento, de tal modo que llega a romper incluso las piedras, a no ser que al principio el agua se introduzca suave y moderadamente desde el nacimiento y se contenga en los codos o recodos con ataduras o con peso de lastre. Todo lo demás debe colocarse como en las tuberías de plomo. Igualmente, cuando por primera vez se introduzca el agua desde el nacimiento, introdúzcase antes ceniza, para que las juntas, si algunas no están suficientemente untadas, queden untadas con la ceniza.

10. Las conducciones de tubos tienen estas ventajas. En primer lugar, si en la obra se produce algún daño, cualquiera puede repararlo. Además, el agua de los tubos es mucho más salubre que la de las tuberías, porque el plomo parece ser nocivo, dado que de él nace el albayalde; y se dice que este es dañino para los cuerpos humanos. Así, puesto que lo que se engendra de él es nocivo, no hay duda de que tampoco el plomo mismo es salubre.

11. Un ejemplo podemos tomarlo de los artesanos del plomo, que tienen el color del cuerpo invadido por la palidez. Pues, cuando al fundir el plomo se sopla, el vapor que sale de él, asentándose en los miembros del cuerpo y quemándolos día tras día, arrebata a sus miembros las virtudes de la sangre. Por eso parece que el agua no debe conducirse en absoluto por tuberías de plomo, si queremos que sea salubre. Y que el sabor es mejor en los tubos puede indicarlo la vida cotidiana, porque todos, aun teniendo sus mesas provistas de vasos de plata, usan sin embargo los de barro por la integridad del sabor.

12. Pero si no hay fuentes de las que hacer conducciones de agua, es necesario excavar pozos. En la excavación de los pozos no ha de despreciarse el método, sino que han de considerarse con agudeza y gran sagacidad los principios naturales de las cosas, porque la tierra tiene en sí muchos y variados

qvattvor principiis composita. Et primvm est ipsa terrena habetqve ex vmore aqvae fontes, item calores, vnde etiam svlphvr, alvmen, bitvmen nascitvr, aerisqve spiritvs inmanes, qvi, cvm graves per intervenia fistvlosa terrae pervenivnt ad fossionem pvteorvm et ibi homines offendvnt fodientes, vi natvrali vaporis obtvrant eorvm naribvs spiritvs animales; ita, qvi non celerivs inde effvgivnt, ibi interimvntvr.

13. Hoc avtem qvibvs rationibvs caveatvr, sic erit faciendvm. Lvcerna accensa demittatvr; qvae si permanserit ardens, sine pericvlo descendetvr. Sin avtem eripietvr lvmen a vi vaporis, tvnc secvndvm pvtevm dextra ac sinistra defodiantvr aestvaria; ita qvemadmodvm per nares spiritvs ex aestv⟨ariis⟩ dissipabvntvr. Cvm haec sic explicata fverint et ad aqvam erit perventvm, tvnc saepiatvr as⟨sa⟩ strvctvra, ne obtvrentvr venae.

14. Sin avtem loca dvra ervnt avt nimivm venae penitvs fverint, tvnc signinis operibvs ex tectis avt svperioribvs locis excipiendae svnt copiae. In signinis avtem operibvs haec svnt facienda. Vti harena primvm pvrissima asperrimaqve paretvr, caementvm de silice frangatvr ne gravivs qvam librarivm, calx qvam vehementissima mortario mixta, ita vt qvinqve partes harenae ad dvas respondeant. Eorvm fossa ad libramentvm altitvdinis, qvod est fvtvrvm, calcetvr vectibvs ligneis ferratis.

15. Parietibvs calcatis, in medio qvod erit terrenvm, exinaniatvr ad libramentvm infimvm parietvm. Hoc exaeqvato solvm calcetvr ad crassitvdinem, qvae constitvta fverit. Ea avtem si dvplicia avt triplicia facta fverint, vti percolationibvs transmvtari possint, mvlto salvbriorem et svaviorem aqvae vsvm efficient; limvs enim cvm habverit, qvo svbsidat, limpidior fiet et sine odoribvs conservabit saporem. Si non, salem addi necesse erit et extenvari. Qvae potvi de aqvae virtvte et varietate, qvasqve habeat vtilitates qvibvsqve rationibvs dvcatvr et probetvr, in hoc volvmine posvi; de gnomonicis vero rebvs et horologiorvm rationibvs inseqventi perscribam.

géneros. Pues, como las demás cosas, está compuesta de cuatro principios. Y, en primer lugar, es ella misma terrena, y tiene, por la humedad, fuentes de agua; asimismo, calores, de donde nacen también el azufre, el alumbre y el betún; y enormes alientos de aire, que, cuando llegan pesados a través de los intersticios fistulosos de la tierra a la excavación de los pozos y alcanzan allí a los hombres que cavan, con la fuerza natural de su vapor les obstruyen en las narices el aliento vital; así, quienes no huyen de allí con rapidez mueren allí.

13. Para precaverse de esto, habrá que hacer así. Bájese una lámpara encendida; si permanece ardiendo, se descenderá sin peligro. Pero si la fuerza del vapor le arrebata la luz, entonces, junto al pozo, a derecha e izquierda, cávense respiraderos; así, como por narices, los alientos se disiparán por los respiraderos. Cuando esto se haya resuelto así y se haya llegado al agua, entonces cérquese con una fábrica en seco, para que no se obstruyan las venas.

14. Pero si los terrenos son duros o las venas están demasiado profundas, entonces han de recogerse las provisiones de agua desde los tejados o desde lugares más altos mediante obras de opus signinum. En las obras de opus signinum ha de hacerse lo siguiente. En primer lugar, prepárese arena purísima y asperísima; pártase la piedra de sílex en trozos no más pesados de una libra; la cal, lo más fuerte posible, mézclese en el mortero de modo que cinco partes de arena respondan a dos. Con esta mezcla, en una zanja, hasta el nivel de altura que haya de tener, apisónese con mazos de madera guarnecidos de hierro.[8]

15. Apisonadas las paredes, vacíese lo que haya de tierra en el centro hasta el nivel más bajo de las paredes. Nivelado esto, apisónese el suelo hasta el grosor que se haya establecido. Y si estos depósitos se hacen dobles o triples, de modo que el agua pueda pasar de uno a otro por filtración, harán el uso del agua mucho más salubre y agradable; pues, cuando el limo tenga dónde asentarse, el agua se volverá más límpida y conservará su sabor sin olores. Si no, será necesario añadir sal y aclararla. Lo que he podido sobre la virtud y la variedad del agua, qué utilidades tiene y con qué procedimientos se conduce y se prueba, lo he puesto en este volumen; sobre la gnomónica y los principios de los relojes escribiré en el siguiente.[9]

8 Nota de síntesis para arquitectos. — El Libro VIII articula una cadena técnica completa: localizar → evaluar → nivelar → captar → conducir → distribuir → almacenar. Su interés arquitectónico no reside sólo en los acueductos monumentales, sino en la integración de lectura del terreno, control de calidad, geometría de pendientes, elección de materiales, mantenimiento y salubridad. Esta secuencia ofrece el marco más fiel para explicar el libro sin atribuirle conceptos científicos posteriores.

9 Nota de cotejo (Libro II). El texto latino del Libro II se ha cotejado (praefatio y capítulos 1–10) con Krohn (Teubner, 1912), con Rose (Teubner, 1899) y con la edición digital de LacusCurtius. Esta edición se aparta de Krohn en II praef. 5, 2.3.4 y 2.6.6, donde restituye el texto transmitido por H y G, con Rose (T.6, n.º 13); en 2.3.3 (πενταδώροις, τετραδώροις, con Rose); en 2.8.15 (ita, con los códices; ira Krohn) y en 2.9.7 (antequam, con los códices; aut nequam Krohn). Véase T.9.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — VIII.6. Vitruvio distingue tres sistemas de conducción: canales construidos, fistulae plumbeae y tubuli fictiles. En el comienzo del capítulo, la lectura de la pendiente exige cautela: la tradición editorial presenta problemas en torno a sicilicus y a suplementos transmitidos de modo desigual. Se conserva el dato latino en aparato y no se fabrica una pendiente métrica única allí donde el texto es discutido.

APARATO TÉCNICO — CASTELLUM Y DISTRIBUCIÓN. El castellum con receptacula diferenciados se explica como dispositivo de recepción y reparto hacia lacus/salientes, balnea y domus privatae. Se distingue la descripción normativa de Vitruvio de la diversidad arqueológica de los castella aquae.

NOTA HISTÓRICO-SANITARIA — PLOMO. Vitruvio prefiere los tubuli fictiles y relaciona el plomo con cerussa y con el aspecto enfermizo de los plumbarii. Este pasaje constituye un testimonio antiguo sobre riesgos del plomo, pero la nota distinguirá observación laboral, explicación vitruviana y toxicología moderna.

Comentario

VIII.6.1

Nota arqueológica [T] — Lib. 8.6 (los acueductos romanos). El capítulo de las conducciones se ilumina con la arqueología del mayor sistema hidráulico de la Antigüedad. Roma llegó a contar con once acueductos principales: el primero fue la Aqua Appia (312 a. C., de Apio Claudio el Ciego), en su mayor parte subterránea; siguieron el Anio Vetus, la Aqua Marcia (144 a. C.) —la más larga y célebre por su pureza—, la Aqua Claudia y el Anio Novus, cuyos arcos aún cruzan la campiña romana. La fuente antigua capital es el De aquaeductu de Sexto Julio Frontino, curator aquarum bajo Nerva y Trajano, más de un siglo posterior a Vitruvio. Los tres modos que describe Vitruvio se verifican en los restos: canales de fábrica (specus) en los grandes acueductos, tuberías de plomo (fistulae, con el sello del plumbarius) en la distribución urbana, y tubos de terracota. Monumentos conservados como el Pont du Gard (Nîmes) y el acueducto de Segovia, y la red de Ostia, confirman la pendiente suave y la ingeniería que el Libro VIII teoriza.

VIII.6.10

Nota comparativa [F] — Lib. 8.6 (plomo y salud). La Budé de Callebat (1973) comenta el pasaje junto a Plinio (Naturalis historia 31.57–58 y 34.164) y Frontino (De aquaeductu), que también tratan las fistulae y los plumbarii. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) subrayan la lucidez de Vitruvio y su límite (pese a la advertencia, siguió proyectando conducciones con plomo). El estudio de A. T. Hodge («Vitruvius, Lead Pipes and Lead Poisoning», American Journal of Archaeology, 1981) matizó el alcance real del riesgo (flujo continuo, incrustación calcárea protectora); la arqueometría reciente (Delile et al., PNAS, 2014) midió en los sedimentos del Tíber un plomo hasta cien veces superior al de las fuentes. Esta edición conserva el texto transmitido y traduce con voz propia, sin variante de sentido.

VIII.6.14

Nota comparativa [F] — Lib. 8.5–8.6 (nivelación y pendiente). El Libro VIII corresponde en la Budé a Louis Callebat (1973). En VIII.6.1, H (f. 120r) lee «ne minus in centenos pedes semipede aeque structurae» [Hvid; A], y G y S leen también semipede según el aparato de Krohn; sicilico es una corrección de Bondam a partir de Plinio (Nat. 31.57), adoptada por Krohn. Esta edición imprime semipede, con los códices y Rose: medio pie por cada cien pies. Las versiones anteriores atribuyeron por error sicilico a H; la imagen de f. 120r lo desmiente. La comparación con la pendiente pliniana se discute aparte y no se convierte en enmienda por plausibilidad hidráulica. El chorobates, perpendiculum, canalis y libramentum se mantienen como términos técnicos diferenciados.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO Y NOTAS DE PASAJES MAYORES — LIBRO VIII

Criterio. — Se registran aquí únicamente lecturas, suplementos, términos técnicos o dificultades de interpretación que afectan a la comprensión del texto. La base es Krohn (1912), cotejada con Rose (1899); la edición Budé del Libro VIII, establecida, traducida y comentada por Louis Callebat (1973), se utiliza como control ecdótico y exegético moderno, sin reproducir su aparato. Las corrupciones de digitalización y los errores tipográficos modernos se corrigen en silencio cuando no representan una lectura manuscrita.

Praef. 1–4 · El agua como principium. — El prefacio no constituye una teoría hidráulica en sentido moderno, sino una doxografía condensada de la filosofía natural: Tales, Heráclito, los sacerdotes de los Magos, Eurípides y la tradición de los cuatro elementos sirven para justificar la transición desde la arquitectura edilicia de I–VII hacia el agua. Debe conservarse la diferencia entre principium, potestas y umor: «principio», «potencia/capacidad» y «humedad» no son sinónimos. La referencia a los ritos egipcios funciona como exemplum religioso de la centralidad del agua, no como prueba histórica de una doctrina egipcia unitaria.

8.1.2–3 · Terrenos y vegetación indicadora. — La serie creta, sabulo, terra nigra, glarea, sabulo masculus y saxum rubrum pertenece a una clasificación práctica de suelos. Las plantas indicadoras —iuncus, salix, alnus, vitex, harundo, hedera— sólo son probatorias cuando aparecen espontáneamente fuera de depresiones que retienen lluvia. La distinción es metodológicamente importante: Vitruvio separa indicio hidrogeológico de simple acumulación superficial.

8.1.4 · latus ne minus pedes <tres, altus pedes> quinque. — [Hvid; A/C] En la captura de trabajo 225, H transmite claramente latus ne minus pedes quinque y pasa de inmediato a in

eoque conlocetur; no se ve en H el segmento <tres, altus pedes>. La omisión de ese segmento es, por tanto, un dato de autopsia directa (A), mientras que su restitución en el texto constituido conserva carácter editorial provisional (C). Se mantienen los corchetes angulares para impedir que el lector confunda el suplemento con una lectura manuscrita. Efecto traductivo: «de no menos de tres pies en cada sentido y de cinco de profundidad» sigue siendo una restitución explicativa, no una magnitud íntegramente transmitida por H.

8.2.7–8.3.4 · suplementos de continuidad sintáctica. — [Hvid; A/C] En las capturas de trabajo 230–232, H no muestra <petunt> en 8.2.7, <et> en 8.2.8, <grumis> en 8.3.2 ni <e> en 8.3.3. Las cuatro ausencias son datos de autopsia directa (A); su presencia en el texto constituido conserva por ello carácter editorial (C) y debe permanecer visible entre corchetes angulares. En 8.3.4, en cambio, H transmite la secuencia ideo quod est medicamentosa, confirmando quod [Hvid; A] y sin exigir modificación del texto. Estas comprobaciones separan con mayor precisión la lectura manuscrita de las restituciones de continuidad sintáctica.

8.3.11–14 · constitución del texto. — [Hvid; A] La captura 236 transmite est flumen Hypanis a capite profluit, sin <Is>. La captura 237 ofrece con claridad proprietates singularum terrarum in generibus ad solis potestatem temperarentur y, a continuación, Ad flumina, sin <ea>. La recensio adopta sin suplemento el texto de H en 8.3.11 y 8.3.14 y establece in generibus en 8.3.13. La traducción se ajusta al nuevo texto. Ésta es una modificación efectiva del texto constituido, no una mera nota de aparato.

8.5.2–3 · Canal de agua y horizontalidad. — El pequeño canal practicado sobre el chorobates constituye una verificación alternativa de la horizontal. La discusión de Vitruvio con una objeción atribuida a lectores de Arquímedes debe conservarse como argumento técnico antiguo sobre el comportamiento de la superficie del agua, sin convertirlo en una demostración moderna de hidrostática.

8.6.1–2 · Tres modos de conducción y pendiente. — [Hvid; A] H (f. 120r) transmite en 8.6.1 «ne minus in centenos pedes semipede», como G y S según Krohn; se imprime semipede con Rose (sicilico, Bondam y Krohn, a partir de Plinio). La arquitectura hidráulica del capítulo se organiza por material y régimen constructivo: rivi per structuras, fistulae plumbeae y tubuli fictiles.

8.6.5–6 · venter / κοιλία. — En el cruce de una depresión, la conducción de plomo desciende y vuelve a ascender; la parte inferior recibe el nombre técnico griego κοιλία, «vientre». El fenómeno corresponde al comportamiento de una conducción en carga, pero la nota debe describir primero la geometría transmitida por Vitruvio y sólo después relacionarla, con cautela, con el llamado sifón invertido.

8.6.7 · sed in perpetua <fiant> aequalitate. — [Hvid; A/C] H transmite «sed in perpetua aequalitate» sin <fiant>. La omisión queda comprobada directamente (A); <fiant> se conserva únicamente como suplemento editorial visible (C), porque explicita la sintaxis sin atribuir la palabra al manuscrito.

8.6.10–11 · Plomo, cerussa y salubridad. — [Hvid; A] H transmite «ita quod ex eo procreatur id est vitiosum, non est dubium quin ipsum quoque non sit salubre», sin el suplemento <si>. La recensio retira por ello <si> y ajusta la traducción: «puesto que lo que se engendra de él es nocivo...». El pasaje conserva su carácter de observación empírica antigua sobre el plomo, sin

proyectarle una toxicología moderna.

8.6.12–13 · Pozos y gases. — [Hvid; A/C] En 8.6.12 H pasa de «Sin autem fontes» a «unde ductiones aquarum faciamus» sin transmitir <non sunt>; la ausencia es autóptica (A) y el suplemento continúa visible como decisión editorial necesaria para el sentido (C). El descenso de una lucerna encendida funciona como prueba práctica de una atmósfera peligrosa; el texto no identifica gases concretos.

8.6.14–15 · Opus signinum y cisternas. — La receta combina arena muy limpia y áspera, fragmentos de sílex de tamaño controlado y cal fuerte, seguida de apisonado. El pasaje final recomienda cisternas dobles o triples para favorecer la sedimentación y mejorar el agua. Debe evitarse «impermeabilidad absoluta»: el opus signinum es un revestimiento hidráulico eficaz, pero esa formulación moderna excede el texto.

VIII.6.15

Nota de cotejo (Libro VIII). El texto latino del Libro VIII (praefatio y capítulos 1–6, sobre la búsqueda del agua, las propiedades de fuentes y manantiales, la nivelación con el corobate y la conducción por canales, cañerías de plomo y tubos de barro) se ha contrastado con Rose (Teubner, 1899), Granger (Loeb, 1931–1934) y la Collection des Universités de France. Se han restituido en particular los tres epigramas griegos en verso que faltaban en la transcripción de trabajo —el de la fuente de Clítor en Arcadia (8.3.21), el de la isla de Ceos (8.3.22) y el de Susa (8.3.23)—, así como las expresiones Στυγὸς ὕδωρ, λίμνη ἀσφαλτῖτις y κοιλίαν. Se ha corregido además la traducción de 8.6.10 para distinguir tubuli (tubos de barro) y fistulae (cañerías de plomo), y para verter cerussa por «albayalde» y no por «plomo», lo que restituye el sentido del pasaje sobre la toxicidad del material. Nueva colación autóptica: la fotografía 221 de la campaña incorporada a esta revisión muestra el final del Libro VII seguido de las rúbricas «VITRUVII LIBER VII EXPLICIT» / «INCIPIT LIBER OCTAVUS» y el comienzo «De septem sapientibus Thales Milesius...». En el tramo visible no se observa una variante sustantiva que obligue a modificar el texto impreso. La correspondencia exacta entre la numeración de las fotografías y la foliación de H se mantendrá provisional hasta reconciliarla con el manifiesto IIIF; por esa razón esta observación todavía no se incorpora a T.3 con signatura de folio definitiva.

> APARATO TÉCNICO — FISTULAE, VENTER Y TUBULI. Se conservan lumen fistularum, venter (κοιλία), geniculus, colliquiaria, castella intermedios y tubuli fictiles. Las listas de calibres y pesos de tuberías de plomo requieren control numérico especial: cualquier conversión moderna se dará en tabla secundaria y no sustituirá las unidades antiguas.

> NOTA DE SEGURIDAD ANTIGUA — POZOS. La prueba de la lucerna y la apertura de aestuaria se presentan como prácticas antiguas frente a vapores peligrosos. No se reproducen como instrucciones contemporáneas de entrada a espacios confinados.

Ficha de consulta · Libro VIII
Búsqueda, propiedades y conducción de las aguas, con nivelación y tuberías (VIII.1–6). [F] Las afirmaciones sobre virtudes de aguas son testimonios antiguos, no comprobaciones sanitarias actuales. [T] Dibujar por separado pendiente, presión y depósitos de una conducción. Consulta: apéndices C.2, F y R.8.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER IX

Estado editorial del libro. H: cobertura fotográfica disponible. El Libro VIII cuenta con collatio textual continua desde la praefatio hasta 8.6.15. El Libro IX cuenta ahora con collatio directa continua en IX.1–IX.8 sobre H (ff. 127r–139r), desde el inicio hasta el explicit del libro. IX.7–IX.8 fue cotejado línea por línea en ff. 134v–139r. Control Budé: Soubiran (1969).

Argumentum Libri IX — Sobre la gnomónica: el elogio de los escritores y de la sabiduría frente a la gloria de los atletas; los hallazgos de Pitágoras, Platón y Arquímedes; el zodíaco y el curso del sol, la luna y los planetas; las constelaciones; el analema y la construcción de relojes de sol y de agua.

Nota. — El Libro IX vuelve a la gnomónica y la astronomía. Su prefacio, una meditación sobre la inmortalidad del saber por encima de la fama atlética, está entre los más citados del tratado. El libro expone la geometría de los cielos, el zodíaco y los cursos del sol, la luna y los planetas, las fases y el analema, y la construcción de relojes de sol y de agua. Conserva mucha ciencia astronómica helenística y es la principal fuente latina sobre la gnomónica antigua.

Praefatio

1. Nobilibvs athletis, qvi Olympia, Pythia, Isthmia, Nemea vicissent, Graecorvm maiores ita magnos honores constitvervnt, vti non modo in conventv stantes cvm palma et corona ferant lavdes, sed etiam, cvm revertantvr in svas civitates cvm victoria, trivmphantes qvadrigis in moenia et in patrias invehantvr e reqve pvblica perpetva vita constitvtis vectigalibvs frvantvr. Cvm ergo id animadvertam, admiror, qvid ita non scriptoribvs eidem honores etiamqve maiores sint tribvti, qvi infinitas vtilitates aevo perpetvo omnibvs gentibvs praestant. Id enim magis erat institvi dignvm, qvod athletae sva corpora exercitationibvs efficivnt fortiora, scriptores non solvm svos sensvs, sed etiam omnivm, ⟨cvm⟩ libris ad discendvm et animos exacvendos praeparant praecepta.

2. Qvid enim Milo Crotoniates, qvod fvit invictvs, prodest hominibvs avt ceteri, qvi eo genere fvervnt victores, nisi qvod, dvm vixervnt ipsi, inter svos cives habvervnt nobilitatem. Pythagorae vero praecepta, Democriti, Platonis, Aristotelis ceterorvmqve sapientivm cotidiana perpetvis indvstriis cvlta non solvm svis civibvs, sed etiam omnibvs gentibvs recentes et floridos edvnt frvctvs. E qvibvs qvi a teneris aetatibvs doctrinarvm abvndantia satiantvr, optimos habent sapientiae sensvs, institvvnt civitatibvs hvmanitatis mores, aeqva ivra, leges, qvibvs absentibvs nvlla potest esse civitas incolvmis.

3. Cvm ergo tanta mvnera ab scriptorvm prvdentia privatim pvbliceqve fverint hominibvs praeparata, non solvm arbitror palmas et coronas his tribvi oportere, sed etiam decerni trivmphos et inter deorvm sedes eos dedicandos ivdicari. Eorvm avtem cogitata vtiliter hominibvs ad vitam explicandam e plvribvs singvla pavcorvm vti exempla ponam, qvae recognoscentes necessario his tribvi honores oportere homines confitebvntvr.

4. Et primvm Platonis e mvltis ratiocinationibvs vtilissimis vnam, qve-

Prefacio

1. A los atletas ilustres que habían vencido en los juegos Olímpicos, Píticos, Ístmicos y Nemeos, los antepasados de los griegos les establecieron honores tan grandes que no solo reciben alabanzas de pie en la asamblea con la palma y la corona, sino que también, cuando regresan victoriosos a sus ciudades, entran triunfantes en cuadrigas dentro de las murallas y en sus patrias, y disfrutan de por vida de rentas establecidas por el erario público. Así pues, cuando advierto esto, me pregunto con asombro por qué no se han tributado los mismos honores, e incluso mayores, a los escritores, que prestan infinitas utilidades a todas las naciones por siempre. Pues esto era más digno de instituirse, porque los atletas hacen más fuertes sus cuerpos con los ejercicios, mientras que los escritores fortalecen no solo sus sentidos, sino también los de todos, al preparar en sus libros preceptos para aprender y aguzar los ánimos.

2. ¿De qué les sirve a los hombres, en efecto, Milón de Crotona, por haber sido invencible, o los demás que fueron vencedores en ese género, sino de que, mientras vivieron, gozaron de celebridad entre sus conciudadanos? En cambio, los preceptos de Pitágoras, Demócrito, Platón, Aristóteles y los demás sabios, cultivados cada día con incesante industria, producen frutos frescos y florecientes no solo para sus conciudadanos, sino también para todas las naciones. Quienes desde la tierna edad se sacian de ellos con la abundancia de sus doctrinas tienen los mejores sentidos de la sabiduría e instituyen en las ciudades costumbres de humanidad, derechos justos y leyes, sin los cuales ninguna ciudad puede estar incólume.

3. Así pues, puesto que la prudencia de los escritores ha preparado para los hombres, en privado y en público, dones tan grandes, no solo pienso que se les deben tributar palmas y coronas, sino también decretarles triunfos y juzgar que han de ser consagrados entre las sedes de los dioses. Y de sus pensamientos, útilmente expuestos para desarrollar la vida de los hombres, pondré como ejemplos algunos de unos pocos entre muchos; al reconocerlos, los hombres confesarán que necesariamente se les deben tributar honores.

4. Y en primer lugar pondré, de entre los muchos y utilísimos razonamien-

madmodvm ab eo explicata sit, ponam. Locvs avt ager paribvs lateribvs si erit qvadratvs evmqve oportverit dvplicare, qvod opvs fverit genere nvmeri, qvod mvltiplicationibvs non invenitvr, eo descriptionibvs linearvm emendativs reperitvr. Est avtem eivs rei haec demonstratio. Qvadratvs locvs, qvi erit longvs et latvs pedes denos, efficit areae pedes c. Si ergo opvs fverit evm dvplicare id est pedvm CC item e paribvs lateribvs facere, qvaerendvm erit, qvam magnvm latvs eivs qvadrati fiat, vt ex eo CC pedes dvplicationibvs areae respondeant. Id avtem nvmero nemo potest invenire. Namqve si XIIII constitventvr, ervnt mvltiplicati pedes CXCVI, si XV, pedes CCXXV.

5. Ergo qvoniam id non explicatvr nvmero, in eo qvadrato, longo et lato pedes X qvod fverit, linea ab angvlo ad angvlvm diagonios perdvcatvr, vti dividantvr dvo trigona aeqva magnitvdine, singvla areae pedvm qvinqvagenûm, ad eivsqve lineae diagonalis longitvdinem locvs qvadratvs paribvs lateribvs describatvr. Ita qvam magna dvo trigona in minore qvadrato qvinqvagenûm pedvm linea diagonio fverint designata, eadem magnitvdine et eodem pedvm nvmero qvattvor in maiore ervnt effecta. Hac ratione dvplicatio grammicis rationibvs ab Platone, vti schema svbscriptvm est in ima pagina, explicata est.

6. Item Pythagoras normam sine artificis fabricationibvs inventam ostendit, et qvod magno labore fabri normam facientes vix ad vervm perdvcere possvnt, id rationibvs et methodis emendatvm ex eivs praeceptis explicatvr. Namqve si svmantvr regvlae tres, e qvibvs vna sit pedes III, altera pedes IIII, tertia pedes V, eaeqve regvlae inter se compositae tangant alia aliam svis cacvminibvs extremis schema habentes trigoni, deformabvnt normam emendatam. Ad eas avtem regvlarvm singvlarvm longitvdines si singvla qvadrata paribvs lateribvs describantvr, qvod erit trivm latvs, areae habebit pedes VIIII, qvod IIII, XVI, qvod V erit, XXV.

7. Ita qvantvm areae pedvm nvmervm dvo qvadrata ex tribvs pedibvs longitvdinis latervm et qvattvor efficivnt, aeqve tantvm nvmervm reddit id vnvm ex qvinqve descriptvm. Id Pythagoras cvm invenisset, non dvbitans a Mvsis

tos de Platón, uno, tal como fue explicado por él. Si un lugar o campo de lados iguales es cuadrado y hubiera que duplicarlo, puesto que esto requeriría un género de número que no se encuentra mediante multiplicaciones, se halla con más exactitud mediante el trazado de líneas. La demostración de ello es esta. Un lugar cuadrado que tenga diez pies de largo y de ancho da un área de cien pies. Si, pues, hubiera que duplicarlo, es decir, hacerlo de doscientos pies, igualmente de lados iguales, habrá que buscar cuán grande resulta el lado de ese cuadrado para que de él respondan doscientos pies a la duplicación del área. Pero esto nadie puede hallarlo con un número. Pues, si se fijan catorce, multiplicados darán ciento noventa y seis pies; si quince, doscientos veinticinco.

5. Así pues, puesto que esto no se resuelve con un número, en ese cuadrado que tenga diez pies de largo y de ancho trácese una línea diagonal de ángulo a ángulo, de modo que se dividan dos triángulos de igual magnitud, cada uno de cincuenta pies cuadrados de área, y sobre la longitud de esa línea diagonal descríbase un cuadrado de lados iguales. Así, cuan grandes hayan resultado los dos triángulos de cincuenta pies cuadrados marcados por la línea diagonal en el cuadrado menor, de la misma magnitud y del mismo número de pies resultarán cuatro en el mayor. Con este procedimiento, Platón explicó la duplicación mediante principios geométricos, como se muestra en la figura trazada al pie de la página.

6. Igualmente, Pitágoras mostró la escuadra hallada sin artificios de artesano, y lo que los carpinteros que hacen escuadras apenas pueden llevar a la exactitud con gran trabajo, eso se explica corregido con principios y métodos a partir de sus preceptos. Pues, si se toman tres reglas, de las cuales una sea de tres pies, otra de cuatro y la tercera de cinco, y estas reglas, compuestas entre sí, se tocan unas a otras por sus extremos formando la figura de un triángulo, formarán una escuadra exacta. Y si sobre las longitudes de cada una de estas reglas se describen cuadrados de lados iguales, el de lado tres tendrá un área de nueve pies; el de cuatro, dieciséis; el de cinco, veinticinco.[1]

7. Así, cuanto número de pies de área producen los dos cuadrados de lados de tres y de cuatro pies de longitud, igual número da el solo cuadrado descrito sobre el de cinco. Se dice que Pitágoras, al descubrirlo, no dudando de haber

se in ea inventione monitvm, maximas gratias agens hostias dicitvr his immolavisse. Ea avtem ratio, qvemadmodvm in mvltis rebvs et mensvris est vtilis, etiam in aedificiis scalarvm aedificationibvs, vti temperatas habeant gradvvm librationes, est expedita.

8. Si enim altitvdo contignationis ab svmma coaxatione ad imvm libramentvm divisa fverit in partes tres, erit earvm qvinqve in scalis scaporvm ivsta longitvdine inclinatio. ⟨Qvare⟩ qvam magnae fverint inter contignationem et imvm libramentvm altitvdinis partes tres, qvattvor a perpendicvlo recedant et ibi conlocentvr inferiores calces scaporvm. Ita si ervnt temperatae, ⟨libratae⟩ et gradvvm ipsarvm scalarvm ervnt conlocationes. Item eivs rei erit svbscripta forma.

9. Archimedis vero cvm mvlta miranda inventa et varia fverint, ex omnibvs etiam infinita sollertia id, qvod exponam, videtvr esse expressvm. Nimirvm Hiero enim Syracvsis avctvs regia potestate, rebvs bene gestis cvm avream coronam votivam diis inmortalibvs in qvodam fano constitvisset ponendam, manvpretio locavit faciendam et avrvm ad sacomam adpendit redemptori. Is ad tempvs opvs manv factvm svbtiliter regi adprobavit et ad sacomam pondvs coronae visvs est praestitisse.

10. Posteaqvam indicivm est factvm dempto avro tantvndem argenti in id coronarivm opvs admixtvm esse, indignatvs Hiero se contemptvm esse neqve inveniens, qva ratione id fvrtvm reprehenderet, rogavit Archimeden, vti in se svmeret sibi de eo cogitationem. Tvnc is, cvm haberet eivs rei cvram, casv venit in balinevm, ibiqve cvm in solivm descenderet, animadvertit, qvantvm corporis svi in eo insideret, tantvm aqvae extra solivm efflvere. Idqve cvm eivs rei rationem explicationis ostendisset, non est moratvs, sed exsilvit gavdio motvs de solio et nvdvs vadens domvm ⟨vni⟩versis significabat clara voce invenisse, qvod qvaereret; nam cvrrens identidem graece clamabat εὕρηκα εὕρηκα[2].

11. Tvm vero ex eo inventionis ingressv dvas fecisse dicitvr massas aeqvo pondere, qvo etiam fverat corona, vnam ex avro et alteram ex argento. Cvm ita fecisset, vas amplvm ad svmma labra implevit aqvae, in qvo demisit argen-

sido inspirado por las Musas en ese hallazgo, les inmoló víctimas en acción de gracias. Y este principio, así como es útil en muchas cosas y medidas, es también expedito en los edificios, en la construcción de escaleras, para que tengan niveles de peldaños bien proporcionados.

8. Pues, si la altura del piso, desde el entablado superior hasta el nivel inferior, se divide en tres partes, cinco de ellas darán la inclinación de la escalera con la justa longitud de las zancas. Por eso, cuan grandes sean las tres partes de la altura entre el piso y el nivel inferior, cuatro de ellas apártense de la plomada, y colóquense allí los pies inferiores de las zancas. Así, estas estarán bien proporcionadas, y también las disposiciones de los peldaños de las propias escaleras estarán niveladas. Igualmente, se dibujará debajo la figura de esto.

9. De Arquímedes, aunque sus hallazgos fueron muchos, admirables y variados, de todos ellos el que voy a exponer parece haber sido concebido con una sagacidad infinita. En efecto, Hierón, engrandecido en Siracusa con el poder regio, habiendo decidido, tras el éxito de sus empresas, colocar en cierto santuario una corona de oro votiva a los dioses inmortales, contrató su hechura por un precio de mano de obra y pesó el oro para el contratista con una balanza. Este, a su tiempo, presentó al rey la obra, hecha finamente a mano, y en la balanza pareció haber cumplido con el peso de la corona.

10. Después de que se hizo la denuncia de que, sustraído oro, se había mezclado en esa obra de la corona una cantidad igual de plata, Hierón, indignado por haber sido burlado y no encontrando el procedimiento con que probar ese hurto, rogó a Arquímedes que tomara sobre sí la reflexión acerca de ello. Entonces este, ocupado en el asunto, fue por azar a los baños, y allí, al descender a la bañera, advirtió que cuanto de su cuerpo se sumergía en ella, tanta agua salía fuera de la bañera. Y como esto le mostró el principio de la solución del asunto, no se demoró, sino que saltó, movido por la alegría, de la bañera y, yendo desnudo a su casa, anunciaba a todos en voz alta que había encontrado lo que buscaba; pues, corriendo, gritaba una y otra vez en griego: εὕρηκα[3], εὕρηκα.

11. Entonces, a partir de ese principio de su hallazgo, se dice que hizo dos masas del mismo peso que tenía la corona, una de oro y otra de plata. Hecho esto, llenó de agua hasta el borde un recipiente amplio, en el que sumergió la

team massam. Cvivs qvanta magnitvdo in vasvm depressa est, tantvm aqvae efflvxit. Ita exempta massa qvanto minvs factvm fverat, refvdit sextario mensvs, vt eodem modo, qvo privs fverat, ad labra aeqvaretvr. Ita ex eo invenit, qvantvm pondvs argenti ad certam aqvae mensvram responderet.

12. Cvm id expertvs esset, tvm avream massam similiter pleno vaso demisit et ea exempta, eadem ratione mensvra addita invenit ex aqvae nvmero sextantvm minore, qvanto minvs magno corpore eodem pondere avri massa esset qvam argenti. Postea vero repleto vaso in eadem aqva ipsa corona demissa invenit plvs aqvae deflvxisse in corona qvam in avrea eodem pondere massa, et ita ex eo, qvod fverat plvs aqvae in corona qvam in massa, ratiocinatvs reprehendit argenti in avro mixtionem et manifestvm fvrtvm redemptoris.

13. Transferatvr mens ad Archytae Tarentini et Eratosthenis Cyrenaei cogitata; hi enim mvlta et grata a mathematicis rebvs hominibvs invenervnt. Itaqve cvm in ceteris inventionibvs fverint grati, in eivs rei cogitationibvs maxime svnt svspecti. Alivs enim alia ratione explicavervnt, qvod Delo imperaverat responsis Apollo, vti arae eivs, qvantvm haberent pedvm qvadratorvm, id dvplicarentvr, et ita fore vti, qvi essent in ea insvla, tvnc religione liberarentvr.

14. Itaqve Archytas cylindrorvm descriptionibvs, Eratosthenes organica mesolabi ratione idem explicavervnt. Cvm haec sint tam magnis doctrinarvm ivcvnditatibvs animadversa et cogamvr natvraliter inventionibvs singvlarvm rervm considerantes effectvs moveri, mvltas res attendens admiror etiam Democriti de rervm natvra volvmina et eivs commentarivm, qvod inscribitvr Χειροκμήτων, †in qvo etiam vtebatvr anvlo signaretvr amolcie est expertvs.

15. Ergo eorvm virorvm cogitata non solvm ad mores corrigendos, sed etiam ad omnivm vtilitatem perpetvo svnt praeparata, athletarvm avtem nobilitates brevi spatio cvm svis corporibvs senescvnt. Itaqve neqve cvm maxime

masa de plata. Cuanto volumen de ella se hundió en el recipiente, tanta agua se derramó. Así, sacada la masa, volvió a verter, midiéndolo con un sextario, lo que había disminuido, para que el agua se igualara hasta el borde del mismo modo que estaba antes. Así halló qué peso de plata respondía a una medida determinada de agua.

12. Hecha esta prueba, sumergió del mismo modo la masa de oro en el recipiente lleno y, sacada esta, añadiendo la medida por el mismo procedimiento, halló, por la menor cantidad de sextarios de agua, cuánto menor en volumen era la masa de oro que la de plata del mismo peso. Después, llenado de nuevo el recipiente y sumergida en la misma agua la corona misma, halló que se había derramado más agua con la corona que con la masa de oro del mismo peso; y así, razonando a partir de que había habido más agua con la corona que con la masa, probó la mezcla de plata en el oro y el hurto manifiesto del contratista.[4]

13. Pásese ahora la atención a los pensamientos de Arquitas de Tarento y de Eratóstenes de Cirene; pues estos hallaron para los hombres muchas cosas gratas a partir de las matemáticas. Y así, aunque hayan sido gratos en sus demás hallazgos, en sus reflexiones sobre este asunto son sobre todo admirados. Pues explicaron cada uno por un procedimiento distinto lo que Apolo había ordenado en Delos mediante sus oráculos: que se duplicara el número de pies cúbicos que tenía su altar, y que así sucedería que quienes vivían en esa isla quedarían entonces libres de la culpa religiosa.

14. Así, Arquitas con el trazado de cilindros y Eratóstenes con el procedimiento instrumental del mesolabio explicaron lo mismo. Puesto que estas cosas se han advertido con tan grandes deleites de las doctrinas, y nos vemos naturalmente obligados a conmovernos al considerar los efectos de los hallazgos de cada cosa, atendiendo a muchas cosas, admiro también los volúmenes de Demócrito sobre la naturaleza de las cosas y su tratado que se titula Χειρόκμητα[5], †en el que también se servía de un anillo para sellar con cera blanda lo que había experimentado†.

15. Así pues, los pensamientos de estos hombres están preparados perpetuamente no solo para corregir las costumbres, sino también para la utilidad de todos; en cambio, la celebridad de los atletas envejece en breve espacio jun-

svnt florentes neqve posteritati hi, qvemadmodvm sapientivm cogitata hominvm vitae, prodesse possvnt.

16. Cvm vero neqve moribvs neqve institvtis scriptorvm praestantibvs tribvantvr honores, ipsae [avtem] per se mentes aeris altiora prospicientes memoriarvm gradibvs ad caelvm elatae aevo inmortali non modo sententias sed etiam figvras eorvm posteris cogvnt esse notas. Itaqve, qvi litterarvm ivcvnditatibvs instinctas habent mentes, non possvnt non in svis pectoribvs dedicatvm habere, sicvti deorvm, sic Ennii poetae simvlacrvm; Accii avtem carminibvs qvi stvdiose delectantvr, non modo verborvm virtvtes sed etiam figvram eivs videntvr secvm habere praesentem [esse].

17. Item plvres post nostram memoriam nascentes cvm Lvcretio videbvntvr velvt coram de rervm natvra dispvtare, de arte vero rhetorica cvm Cicerone, mvlti posterorvm cvm Varrone conferent sermonem de lingva latina, non minvs etiam plvres philologi cvm Graecorvm sapientibvs mvlta deliberantes secretos cvm his videbvntvr habere sermones, et ad svmmam sapientivm scriptorvm sententiae corporibvs absentibvs vetvstate florentes cvm insvnt inter consilia et dispvtationes, maiores habent, qvam praesentivm svnt, avctoritates omnes.

18. Itaqve, Caesar, his avctoribvs fretvs sensibvs eorvm adhibitis et consiliis ea volvmina conscripsi, et prioribvs septem de aedificiis, octavo de aqvis, in hoc de gnomonicis rationibvs, qvemadmodvm de radiis solis in mvndo svnt per vmbras gnomonis inventae qvibvsqve rationibvs dilatentvr avt contrahantvr, explicabo.

to con sus cuerpos. Así, ni cuando están en su mayor florecimiento ni para la posteridad pueden estos ser útiles a la vida de los hombres, como lo son los pensamientos de los sabios.

16. Y, aunque no se tributen honores a las costumbres ni a las enseñanzas sobresalientes de los escritores, las mentes mismas, mirando por sí solas a lo más alto del aire, elevadas al cielo por los grados de la memoria, obligan con su eternidad inmortal a que sean conocidos por la posteridad no solo sus pensamientos, sino también sus figuras. Así, quienes tienen las mentes inspiradas por los deleites de las letras no pueden dejar de tener consagrada en sus pechos, como la de los dioses, la imagen del poeta Ennio; y quienes se deleitan con afán en los versos de Accio parecen tener presente consigo no solo la virtud de sus palabras, sino también su figura.

17. Igualmente, muchos que nazcan después de nuestro tiempo parecerán disputar como en persona con Lucrecio sobre la naturaleza de las cosas, y sobre el arte retórica con Cicerón; muchos de los venideros conversarán con Varrón sobre la lengua latina; y no menos, muchos filólogos, deliberando muchas cosas con los sabios de los griegos, parecerán tener con ellos conversaciones reservadas; y, en suma, las sentencias de los escritores sabios, florecientes con el tiempo aunque sus cuerpos estén ausentes, cuando intervienen en los consejos y en las disputas, tienen todas mayor autoridad que las de los presentes.

18. Por eso, César, confiado en estos autores, aplicando sus sentidos y sus consejos, he escrito estos volúmenes: en los siete primeros, sobre los edificios; en el octavo, sobre las aguas; en este explicaré los principios de la gnomónica, cómo se han hallado a partir de los rayos del sol en el mundo mediante las sombras del gnomon, y con qué procedimientos se alargan o se acortan.[6]

1 Nota comparativa [F] — Lib. 9, proemio (triángulo 3-4-5). Vitruvio describe aquí una construcción práctica del ángulo recto mediante tres longitudes de 3, 4 y 5 unidades. La atribución a Pitágoras pertenece a la tradición antigua transmitida por el propio texto; la existencia de ternas equivalentes en tradiciones matemáticas anteriores obliga, sin embargo, a distinguir esa atribución literaria de la historia efectiva del descubrimiento. La presente edición se limita al alcance documental del pasaje y evita convertirlo en prueba de un sistema pitagórico subyacente a De architectura.

2 εὕρηκα εὕρηκα] Vitruvio transmite la exclamación en griego en el relato de Arquímedes (9, praef. 10–11 en la numeración de la edición). Krohn 1912 imprime ευρηκα ευρηκα. Se conserva aquí la forma griega normalizada con acento, sin presentarla como una conjetura moderna ni como restitución frente a los códices.

3 Εὕρηκα (heúrēka), «lo he encontrado», es la exclamación tradicionalmente asociada a Arquímedes en el relato de la corona; su forma narrativa pertenece a la tradición biográfica posterior.

4 Nota filológico-técnica — IX, praef. 9–12 (corona de Hierón). El relato vitruviano describe una comparación volumétrica por desplazamiento de agua entre masas de igual peso. Conviene distinguir tres niveles: (1) evidencia textual: Vitruvio transmite explícitamente el procedimiento de inmersión y medición del agua con un sextarius; (2) explicación física: a igual masa, plata y oro desplazan volúmenes distintos por su diferente densidad; (3) valoración histórica: el episodio del baño y el grito εὕρηκα pertenece a la tradición biográfica sobre Arquímedes y no aparece en sus tratados conservados.

5 Χειρόκμητα] el título asociado a Demócrito presenta una historia textual compleja. Krohn imprime en IX praef. 14 el genitivo χειροκμήτων (los códices: XEIPOTOMHTON H E G, según su aparato), mientras que la forma Χειρόκμητα se apoya en la tradición paralela y en correcciones filológicas antiguas/modernas (cf. Plinio, Nat. 24.160; Diógenes Laercio 9.49). Se adopta Χειρόκμητα como forma normalizada, dejando explícito su carácter editorial.

6 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX, Praefatio. El Libro IX exige un aparato más denso que los anteriores: la propia recepción moderna señala el estado particularmente difícil de su tradición manuscrita y la complejidad de su astronomía y matemática. La referencia Budé es Jean Soubiran (1969); se cotejan además Rose/Krohn y la tradición manuscrita sin copiar el aparato de Soubiran. Se registrarán únicamente variantes, suplementos y conjeturas con incidencia filológica, matemática o arquitectónica real.

NOTA ECDÓTICA [F] — IX, Praef. El proemio combina exempla de sabios y descubrimientos. El triángulo 3–4–5 atribuido a Pitágoras se explica como construcción práctica del ángulo recto; la anécdota de la corona de Hierón y Arquímedes se presenta como relato transmitido por Vitruvio, distinguiendo el testimonio antiguo de las reconstrucciones modernas del experimento.

NOTA DE TRADUCCIÓN — GLORIA Y UTILITAS. La contraposición entre atletas y scriptores no se reduce a ornamento retórico: introduce el ideal vitruviano de conocimiento transmisible y utilidad pública. El castellano mantiene la estructura argumentativa latina sin modernizarla como manifiesto científico.

Comentario

IX, praef. 3

Nota filológico-interpretativa — IX, praef. 1–3. La oposición entre atletas y escritores organiza el proemio mediante un contraste entre gloria corporal y beneficio intelectual duradero. En vectigalibus fruantur, vectigalia designa rentas o ingresos públicos asignados al vencedor, no «impuestos» que éste perciba en sentido administrativo moderno. En civitatibus humanitatis mores, aequa iura, leges, Vitruvio presenta la cultura escrita como fundamento de la vida cívica. Conviene mantener esta dimensión político-moral sin convertirla en una teoría moderna del Estado. El pasaje sirve además de transición programática: antes de entrar en la astronomía y la gnomónica, Vitruvio legitima la transmisión escrita del conocimiento matemático que el arquitecto necesita.

IX, praef. 12

Nota comparativa [F] — Lib. 9, proemio (la corona de Hierón). El Libro IX corresponde en la Budé a Jean Soubiran (1969), cuyo comentario astronómico y matemático es de referencia. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) subrayan que la anécdota no figura en las obras conservadas de Arquímedes (Sobre los cuerpos flotantes expone el principio, no el episodio) y que su verosimilitud técnica ha sido discutida: la precisión que exigiría la mera inmersión es difícil, por lo que se ha propuesto que Arquímedes empleó en realidad una pesada hidrostática —hipótesis ya formulada por Galileo en La Bilancetta (1586) y retomada por la crítica moderna (Ch. Rorres). Corso-Romano precisan el léxico (massa, coronarium opus). Esta edición conserva el texto transmitido y traduce con voz propia, sin variante de sentido.

IX, praef. 13

Nota crítico-matemática — IX, praef. 13–14 (problema délico). La formulación transmitida en este pasaje es textualmente difícil y no debe traducirse como si se tratara simplemente de duplicar la superficie del altar. El problema matemático conocido por la tradición antigua es la duplicación de un cubo: hallar el lado de un cubo cuyo volumen sea doble del dado, equivalente a construir $\sqrt[3]{2}$. Vitruvio asocia su resolución con Arquitas —mediante construcciones geométricas vinculadas a cilindros— y con Eratóstenes —mediante el mesolabio—. La nota distingue, por tanto, el tenor problemático de la transmisión latina de la reconstrucción matemática del problema; no se enmienda silenciosamente el latín.

Caput Primum

1. Ea avtem svnt divina mente comparata habentqve admirationem magnam considerantibvs, qvod vmbra gnomonis aeqvinoctialis alia magnitvdine est Athenis, alia Alexandriae, alia Romae, non eadem Placentiae ceterisqve orbis terrarvm locis. Itaqve longe aliter distant descriptiones horologiorvm locorvm mvtationibvs. Vmbrarvm enim aeqvinoctialivm magnitvdinibvs designantvr analemmatorvm formae, e qvibvs perficivntvr ad rationem locorvm et vmbrae gnomonvm horarvm descriptiones. ἀνάλημμα[7] est ratio conqvisita solis cvrsv et vmbrae crescentis ad brvmam observatione inventa, e qva per rationes architectonicas circiniqve descriptiones est inventvs effectvs in mvndo.

2. Mvndvs avtem est omnivm natvrae rervm conceptio svmma caelvmqve sideribvs et stellarvm cvrsibvs conformatvm. Id volvitvr continenter circvm terram atqve mare per axis cardines extremos. Namqve in his locis natvralis potestas ita architectata est conlocavitqve cardines tamqvam centra, vnvm a terra inmani ⟨spatio⟩ in svmmo mvndo ac post ipsas stellas septentrionvm, altervm trans contra svb terra in meridianis partibvs, ibiqve circvm eos cardines orbicvlos circvm centra vti in torno perfecit, qvi graece πόλοι nominantvr, per qvos pervolitat sempiterno caelvm. Ita media terra cvm mari centri loco natvraliter est conlocata.

3. His natvra dispositis ita, vti septentrionali parte a terra excelsivs habeat altitvdinem centrvm, in meridiana avtem parte in inferioribvs locis svbiectvm a terra obscvretvr, tvnc etiam per medivm transversa et inclinata in meridiem [circvli de] lata zona XII signis est conformata. Eorvm species stellis dispositis XII partibvs peraeqvatis exprimit depictam ab natvra figvrationem. Itaqve lvcentia cvm mvndo reliqvisqve sideribvs ornatv circvm terram mareqve pervolantia cvrsvs perficivnt ad caeli rotvnditatem.

4. Omnia avtem visitata et invisitata temporvm necessitate svnt constitv-

Capítulo I

1. Estas cosas han sido dispuestas por la mente divina y causan gran admiración a quienes las consideran, porque la sombra del gnomon equinoccial es de una magnitud en Atenas, de otra en Alejandría, de otra en Roma, y no la misma en Placencia y en los demás lugares del orbe de las tierras. Por eso los trazados de los relojes difieren mucho según los cambios de lugar. Pues las formas de los analemas se señalan por las magnitudes de las sombras equinocciales, y a partir de ellas se realizan los trazados de las horas según la situación de los lugares y la sombra de los gnomones. El ἀνάλημμα es un procedimiento obtenido a partir del curso del sol y hallado por la observación de la sombra que crece hacia el solsticio de invierno, del cual, mediante principios arquitectónicos y trazados con el compás, se ha encontrado su efecto en el mundo.

2. El mundo es la suma concepción de toda la naturaleza de las cosas y el cielo configurado por los astros y los cursos de las estrellas. Este gira continuamente alrededor de la tierra y del mar sobre los polos extremos del eje. Pues en estos lugares el poder natural lo ha dispuesto arquitectónicamente así y ha colocado los polos como centros, uno a enorme distancia de la tierra, en lo más alto del mundo y detrás de las propias estrellas del septentrión, y el otro al lado opuesto, bajo la tierra, en las partes meridionales, y allí, en torno a esos polos, hizo pequeños círculos alrededor de los centros, como en un torno, que en griego se llaman πόλοι, sobre los cuales el cielo gira eternamente. Así, la tierra, junto con el mar, está situada naturalmente en medio, en el lugar del centro.

3. Dispuestas así estas cosas por la naturaleza, de modo que en la parte septentrional el centro tiene su altura más elevada sobre la tierra, y en la parte meridional, situado en lugares inferiores, queda oscurecido por la tierra, entonces también, transversal por el medio e inclinada hacia el mediodía, se ha conformado una ancha zona con los doce signos. Su aspecto, con las estrellas dispuestas en doce partes iguales, expresa una figuración pintada por la naturaleza. Así, luminosos, volando con el mundo y los demás astros alrededor de la tierra y del mar con su ornato, completan sus cursos según la redondez del cielo.

4. Todos, los visibles y los invisibles, están establecidos según la necesidad

ta. Ex qvis sex signa nvmero svpra terram cvm caelo pervagantvr, cetera svb terram svbevntia ab eivs vmbra obscvrantvr. Sex avtem ex his semper svpra terram nitvntvr. Qvanta pars enim novissimi signi depressione coacta versatione svbiens svb terram occvltatvr, tantvndem eivs contraria e conversationis necessitate svppressa rotatione circvmacta trans locis patentibvs ex obscvris egreditvr ad lvcem; namqve vis vna et necessitas vtrimqve simvl orientem et occidentem perficit.

5. Ea avtem signa cvm sint nvmero XII partesqve dvodecvmas singvla possideant mvndi versentvrqve ab oriente ad occidentem continenter, tvnc per ea signa contrario cvrsv lvna, stella Mercvrii, Veneris, ipse sol itemqve Martis et Iovis et Satvrni vt per gradvvm ascensionem percvrrentes alivs alia circvmitionis magnitvdine ab occidente ad orientem in mvndo pervagantvr. Lvna die octavo et vicesimo et amplivs circiter hora caeli circvmitionem percvrrens, ex qvo signo coeperit ire, ad id signvm revertendo perficit lvnarem mensem.

6. Sol avtem signi spativm, qvod est dvodecvma pars mvndi, mense vertente vadens transit; ita XII mensibvs XII signorvm intervalla pervagando cvm redit ad id signvm, vnde coeperit, perficit spativm vertentis anni. Ex eo, qvem circvlvm lvna terdecies in XII mensibvs percvrrit, evm sol eisdem mensibvs semel permetitvr. Mercvrii avtem et Veneris stellae circa solis radios vti per centrvm evm itineribvs coronantes regressvs retrorsvs et retardationes facivnt, etiam stationibvs propter eam circinationem morantvr in spatiis signorvm.

7. Id avtem ita esse maxime cognoscitvr ex Veneris stella, qvod ea, cvm solem seqvatvr, post occasvm eivs apparens in caelo clarissimeqve lvcens vespervgo vocitatvr, aliis avtem temporibvs evm antecvrrens et oriens ante lvcem lvcifer appellatvr. Ex eoqve nonnvmqvam plvres dies in ⟨vno⟩ signo commorantvr, alias celerivs ingredivntvr in altervm signvm. Itaqve qvod non aeqve peragvnt nvmervm diervm in singvlis signis, qvantvm svnt moratae privs, transiliendo celerioribvs itineribvs perficivnt ivstvm cvrsvm. Ita efficitvr, vti, qvod demorentvr in nonnvllis signis, nihilominvs, cvm eripiant se ab necessi-

de los tiempos. De ellos, seis signos recorren el cielo por encima de la tierra, y los demás, pasando bajo la tierra, son oscurecidos por su sombra. Pero seis de ellos brillan siempre por encima de la tierra. Pues cuanta parte del último signo, forzada por el descenso en la rotación, se oculta pasando bajo la tierra, otra tanta de su opuesto, por la necesidad del giro, llevada alrededor por la rotación desde abajo, sale de la oscuridad a la luz al otro lado, por los lugares abiertos; pues una sola fuerza y necesidad produce a un tiempo, de ambos lados, el orto y el ocaso.

5. Siendo estos signos doce en número, ocupando cada uno la duodécima parte del mundo y girando continuamente de oriente a occidente, entonces, a través de estos signos, con curso contrario, la luna, la estrella de Mercurio, la de Venus, el propio sol, y asimismo las de Marte, Júpiter y Saturno, recorriéndolos como por una subida de grados, cada uno con una magnitud distinta de circuito, vagan por el mundo de occidente a oriente. La luna, recorriendo el circuito del cielo en veintiocho días y aproximadamente una hora más, al volver al signo desde el que empezó a moverse, completa el mes lunar.

6. El sol, en cambio, atraviesa el espacio de un signo, que es la duodécima parte del mundo, avanzando en el transcurso de un mes; así, recorriendo en doce meses los intervalos de los doce signos, cuando vuelve al signo desde el que empezó, completa el espacio del año. Por eso, el círculo que la luna recorre trece veces en doce meses, el sol lo mide una sola vez en esos mismos meses. Las estrellas de Mercurio y de Venus, en torno a los rayos del sol, coronándolo con sus trayectorias como en torno a un centro, hacen retrocesos hacia atrás y retardos, y también, por ese circuito, se detienen con estaciones en los espacios de los signos.

7. Que esto es así se conoce sobre todo por la estrella de Venus, porque, cuando sigue al sol, apareciendo en el cielo después de su ocaso y brillando con gran claridad, se llama Véspero; en otras épocas, en cambio, adelantándose a él y saliendo antes del alba, se llama Lucifer. Por ello, algunas veces se detienen muchos días en un solo signo, y otras veces entran más rápidamente en otro signo. Así, como no cumplen igual número de días en cada signo, cuanto se han detenido antes, lo recuperan saltando con trayectorias más rápidas y completan su curso justo. De este modo sucede que, aunque se demoren en

tate morae, celeriter conseqvantvr ivstam circvmitionem.

8. Iter avtem in mvndo Mercvrii stella ita pervolitat, vti trecentesimo et sexagensimo die per signorvm spatia cvrrens perveniat ad id signvm, ex qvo priore circvmlatione coepit facere cvrsvm, et ita peraeqvatvr eivs iter, vt circiter tricenos dies in singvlis signis habeat nvmeri rationem.

9. Veneris avtem, cvm est liberata ab inpeditione radiorvm solis, XXX diebvs percvrrit signi spativm. Qvod minvs qvadragenos dies in singvlis signis patitvr, cvm stationem fecerit, restitvit eam svmmam nvmeri in vno signo morata. Ergo totam circinationem in caelo qvadringentesimo et octogensimo et qvinto die permensa itervm init signvm, ex qvo signo privs iter facere coepit.

10. Martis vero circiter sexcentesimo octogensimo tertio sidervm spatia pervagando pervenit eo, ex qvo initivm faciendo cvrsvm fecerat ante, et in qvibvs signis celerivs percvrrit, cvm stationem fecit, explet diervm nvmeri rationem. Iovis avtem placidioribvs gradibvs scandens contra mvndi versationem, circiter CCCLX diebvs singvla signa permetitvr, et consistit post annvm XI et dies CCCXIII et redit in id signvm, in qvo ante XII annos fverat. Satvrni vero, mensibvs vndetriginta et amplivs pavcis diebvs pervadens per signi spativm, anno nono et vicensimo et circiter diebvs CLX, in qvo ante tricensimo fverat anno, in id restitvitvr, ex eoqve, qvo minvs ab extremo distat mvndo, tanto maiorem circinationem rotae percvrrendo tardior videtvr esse.

11. Ei avtem, qvi svpra solis iter circinationes peragvnt, maxime cvm in trigono fverint, qvod is inierit, tvm non progredivntvr, sed regressvs facientes morantvr, doneqve [cvm idem] sol de eo trigono in alivd signvm transitionem fecerit. Id avtem nonnvllis sic fieri placet, qvod aivnt solem, cvm longivs absit abstantia qvadam, non lvcidis itineribvs errantia per ea sidera obscvritatis morationibvs inpedire. Nobis vero id non videtvr. Solis enim splendor perspicibilis et patens sine vllis obscvrationibvs est per omnem mvndvm, vt etiam nobis appareant, cvm faciant eae stellae regressvs et morationes. Ergo si

algunos signos, no obstante, cuando se liberan de la necesidad de la demora, alcanzan rápidamente su circuito justo.

8. La estrella de Mercurio vuela por su trayectoria en el mundo de tal manera que, corriendo por los espacios de los signos, llega en el día trescientos sesenta al signo desde el que en la revolución anterior empezó su curso, y su recorrido se iguala de modo que tiene en cada signo una cuenta de unos treinta días.

9. La de Venus, cuando está libre del impedimento de los rayos del sol, recorre el espacio de un signo en treinta días. Lo que tarda menos de cuarenta días en cada signo, cuando hace una estación, lo restituye deteniéndose en un solo signo hasta completar esa suma. Así, habiendo medido todo su circuito en el cielo, en el día cuatrocientos ochenta y cinco entra de nuevo en el signo desde el que empezó antes su camino.

10. La de Marte, recorriendo los espacios de los astros aproximadamente en el día seiscientos ochenta y tres, llega al punto desde el que antes había comenzado su curso, y en los signos que recorre más rápidamente, cuando hace una estación, completa la cuenta del número de días. La de Júpiter, subiendo con pasos más tranquilos contra la rotación del mundo, mide cada signo en unos trescientos sesenta días, y se detiene después de once años y trescientos trece días, y vuelve al signo en que había estado doce años antes. La de Saturno, atravesando el espacio de un signo en veintinueve meses y unos pocos días más, se restituye, en el año vigésimo noveno y unos ciento sesenta días, al signo en que había estado treinta años antes; y por ello, cuanto menos dista del extremo del mundo, tanto mayor es el circuito de la rueda que recorre, y parece más lenta.

11. Y los que realizan sus circuitos por encima de la trayectoria del sol, sobre todo cuando están en el trígono en que este ha entrado, entonces no avanzan, sino que, haciendo retrocesos, se demoran hasta que el sol ha pasado de ese trígono a otro signo. Algunos opinan que esto sucede así porque dicen que el sol, cuando está más lejos a cierta distancia, impide con demoras de oscuridad a esos astros que vagan por trayectorias no iluminadas. Pero a nosotros no nos lo parece. Pues el resplandor del sol es visible y manifiesto, sin oscurecimiento alguno, por todo el mundo, de modo que también a nosotros se

tantis intervallis nostra species potest id animadvertere, qvid ita divinitatibvs splendoribvsqve astrorvm ivdicamvs obscvritates obici posse?

12. Ergo potivs ea ratio nobis constabit, qvod, fervor qvemadmodvm omnes res evocat et ad se dvcit, vt etiam frvctvs e terra svrgentes in altitvdinem per calorem videmvs, non minvs aqvae vapores a fontibvs ad nvbes per arcvs excitari, eadem ratione solis impetvs vehemens radiis trigoni forma porrectis inseqventes stellas ad se perdvcit et ante cvrrentes velvti refrenando retinendoqve non patitvr progredi, sed ad se regredi in alterivs trigoni signvm [esse].

13. Fortasse desiderabitvr, qvid ita sol qvinto a se signo potivs qvam secvndo avt tertio, qvae svnt propiora, facit in his fervoribvs retentiones. Ergo, qvemadmodvm id fieri videatvr, exponam. Eivs radii in mvndo vti trigoni paribvs lateribvs formae lineationibvs extendvntvr. Id avtem nec plvs nec minvs est ad qvintvm ab eo signo. Igitvr si radii per omnem mvndvm fvsi circinationibvs vagarentvr neqve extentionibvs porrecti ad trigoni formam linearentvr, propiora flagrarent. Id avtem etiam Evripides, Graecorvm poeta, animadvertisse videtvr. Ait enim, qvae longivs a sole essent, haec vehementivs ardere, propiora vero evm temperata habere. Itaqve scribit in fabvla Phaethonte sic: καίει[8] τὰ πόρρω, τἄγγυθεν δ' εὔκρατ' ἔχει.

14. Si ergo res et ratio et testimonivm poetae veteris id ostendit, non pvto aliter oportere ivdicari, nisi qvemadmodvm de ea re svpra scriptvm habemvs. Iovis avtem inter Martis et Satvrni circinationem cvrrens maiorem qvam Mars, minorem qvam Satvrnvs pervolat cvrsvm. Item reliqvae stellae, qvo maiore absvnt spatio ab extremo caelo proxvmamqve habent terrae circinationem, celerivs ⟨pervagari⟩ videntvr, qvod qvaecvmqve earvm minorem circinationem peragens saepivs svbiens praeterit svperiorem.

15. Qvemadmodvm, si in rota, qva figvli vtvntvr, inpositae fverint septem formicae canalesqve totidem in rota facti sint circvm centrvm imo adcrescen-

nos muestran esas estrellas cuando hacen sus retrocesos y demoras. Así pues, si a tan grandes distancias nuestra vista puede advertirlo, ¿por qué hemos de juzgar que pueden oponerse oscuridades a las divinidades y resplandores de los astros?

12. Así pues, nos parecerá más bien firme esta razón: que, así como el calor atrae y lleva hacia sí todas las cosas, como vemos que también los frutos que surgen de la tierra crecen en altura por el calor, y no menos que los vapores del agua son levantados de las fuentes hasta las nubes por los arcos, del mismo modo el ímpetu violento del sol, con sus rayos extendidos en forma de trígono, atrae hacia sí las estrellas que lo siguen, y a las que corren delante, como refrenándolas y reteniéndolas, no les permite avanzar, sino que las obliga a volver hacia él, al signo de otro trígono.

13. Quizá se preguntará por qué el sol produce en estos ardores las retenciones desde el quinto signo a partir de él, más bien que desde el segundo o el tercero, que están más próximos. Expondré, pues, cómo parece suceder esto. Sus rayos se extienden en el mundo con trazos en forma de triángulo de lados iguales. Y esto no es ni más ni menos que hasta el quinto signo a partir de él. Así pues, si los rayos, difundidos por todo el mundo, vagaran en circuitos y no se trazaran extendidos en forma de trígono, abrasarían lo más próximo. Y esto parece haberlo advertido también Eurípides, poeta de los griegos. Dice, en efecto, que lo que está más lejos del sol arde con más vehemencia, y que tiene templado lo más próximo. Así escribe en la fábula Faetón: «Quema lo lejano, y tiene templado lo cercano».

14. Si, pues, el hecho, la razón y el testimonio de un poeta antiguo lo muestran, no creo que deba juzgarse de otro modo sino como hemos escrito arriba sobre este asunto. La de Júpiter, corriendo entre los circuitos de Marte y de Saturno, recorre un curso mayor que Marte y menor que Saturno. Igualmente, las demás estrellas, cuanto mayor es el espacio que las separa del extremo del cielo y más próximo a la tierra tienen su circuito, más rápidamente parecen recorrerlo, porque cualquiera de ellas que realice un circuito menor, pasando por debajo con más frecuencia, deja atrás a la superior.

15. Del mismo modo que, si en la rueda que usan los alfareros se ponen siete hormigas y se hacen en la rueda otros tantos canales alrededor del cen-

tes ad extremvm, in qvibvs hae cogantvr circinationem facere, versetvrqve rota in alteram partem, necesse erit eas contra rotae versationem nihilominvs adversvs itinera perficere, et qvae proximvm centrvm habverit, celerivs pervagari, qvaeqve extremvm orbem rotae peragat, etiamsi aeqve celeriter ambvlet, propter magnitvdinem circinationis mvlto tardivs perficere cvrsvm: similiter astra nitentia contra mvndi cvrsvm svis itineribvs perficivnt circvmitvm, sed caeli versatione redvndationibvs refervntvr cotidiana temporis circvmlatione.

16. Esse avtem alias stellas temperatas, alias ferventes, etiamqve frigidas haec esse cavsa videtvr, qvod omnis ignis in svperiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol aethera, qvi est svpra se, radiis exvrens efficit candentem, in qvibvs locis habet cvrsvm Martis stella; itaqve fervens ab ardore solis efficitvr. Satvrni avtem, qvod est proxima extremo mvndo tangitqve congelatas caeli regiones, vehementer est frigida. Ex eo Iovis, cvm inter vtrivsqve circvmitiones habeat cvrsvm, a refrigeratione caloreqve earvm medio convenientes temperatissimosqve habere videtvr effectvs. De zona XII signorvm et septem astrorvm contrario opere ac cvrsv, qvibvs rationibvs et nvmeris transevnt e signis in signa, et circvmitvm eorvm, vti a praeceptoribvs accepi, exposvi; nvnc de crescenti lvmine lvnae deminvtioneqve, vti traditvm est nobis a maioribvs, dicam.

tro, creciendo desde el más interior hasta el extremo, en los que estas se vean obligadas a hacer su circuito, y la rueda gira en sentido contrario, será necesario que ellas, no obstante, completen sus trayectorias en sentido opuesto a la rotación de la rueda, y que la que tenga el canal más próximo al centro lo recorra más rápidamente, y la que recorra el círculo extremo de la rueda, aunque camine con igual velocidad, complete su curso mucho más lentamente a causa de la magnitud del circuito; de modo semejante, los astros, esforzándose contra el curso del mundo, completan su circuito con sus propias trayectorias, pero son llevados hacia atrás por la rotación del cielo, con el giro cotidiano del tiempo.

16. Que unas estrellas sean templadas, otras ardientes y otras incluso frías parece deberse a esta causa: que todo fuego tiene una llama que sube hacia los lugares superiores. Así, el sol, quemando con sus rayos el éter que está sobre él, lo pone incandescente en los lugares donde tiene su curso la estrella de Marte; por eso esta se vuelve ardiente por el ardor del sol. La de Saturno, en cambio, porque está muy próxima al extremo del mundo y toca las regiones heladas del cielo, es extremadamente fría. Por ello, la de Júpiter, al tener su curso entre los circuitos de una y otra, parece tener, en medio del frío y del calor de ellas, efectos equilibrados y muy templados. Sobre la zona de los doce signos y sobre la obra y el curso contrario de los siete astros, con qué principios y números pasan de signo en signo, y sobre su circuito, he expuesto lo que recibí de mis maestros; ahora hablaré del creciente y del menguante de la luz de la luna, según nos ha sido transmitido por los antepasados.[9]

7 ἀνάλημμα] Graecum restitui; in codd. et ed. vulgata «analemma» Latinis litteris. Vox technica gnomonicae (la proyección analemática).

8 καῖε τὰ πόρρω, τἀγγύθεν δ᾽ εὔκρατ᾽ ἔχει] versus Euripidis (Phaethon, fr. 771 Nauck) Graece restitutus; in codd. transliteratus et corruptus traditur. Cotejado con la tradición del fragmento euripideo.

9 NOTA PARA ARQUITECTOS — IX.1. El punto operativo es decisivo: un reloj solar no puede trasladarse sin más de una ciudad a otra. La relación gnomon/sombra depende de la latitud; por ello el analema funciona como procedimiento geométrico de adaptación local. Vitruvio integra así observación astronómica, geometría descriptiva y proyecto.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.1. Se mantienen signa, circulus, mundus, stellae, trigona y stationes/retrogradationes dentro del modelo astronómico antiguo. Las explicaciones de velocidades planetarias y de la acción solar se traducen fielmente, pero se distinguen de la astronomía heliocéntrica moderna. Vesperugo y Lucifer se explican como denominaciones antigua vespertina y matutina de Venus, no como cuerpos distintos.

NOTA MATEMÁTICO-ASTRONÓMICA — IX.1. Cuando Vitruvio razona mediante trigonos y distancias zodiacales, la figura editorial deberá reproducir el modelo descrito por el texto, no corregirlo silenciosamente con una órbita moderna. Cualquier diagrama contemporáneo comparativo llevará leyenda separada.

Comentario

IX.1.16

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.1. El capítulo combina gnomónica, cosmología y teoría planetaria. En IX.1.1, analemma no significa una mera «figura» sino una construcción geométrica dependiente de la latitud, obtenida a partir de la sombra equinoccial y del curso solar. En IX.1.2 conviene conservar el griego *póloi* cuando el texto lo transmite: designa los polos del eje celeste; lecturas digitales como apsides en este lugar deben tratarse con cautela y no elevarse automáticamente a variante manuscrita. En IX.1.5–16, las stationes y regressus describen la retrogradación planetaria aparente según una física geocéntrica. El aparato separa deliberadamente la fidelidad al modelo antiguo de su explicación científica moderna: corregir la astronomía de Vitruvio dentro de la traducción destruiría el valor histórico del pasaje.

COLLATIO H [F] — IX.1 (V476; control línea por línea, ff. 127r–129r). El cotejo continuo confirma: IX.1.2, H omite ⟨spatio⟩; IX.1.3, H transmite circuli de, aunque la recensio conserva [circuli de] como atetización editorial; IX.1.7, H omite ⟨uno⟩; IX.1.11, H transmite cum idem; IX.1.12, H transmite esse al final de in alterius trigoni signum esse, de modo que su presencia es [Hvid; A] aunque [esse] continúe como atetización [Ed; C]; IX.1.14, H pasa por celerius videntur sin pervagari, por lo que ⟨pervagari⟩ sigue siendo suplemento [Ed; C]; IX.1.16, H transmite tangitque, y se retira la marcación suplementaria de ⟨que⟩. Los §§1, 4–6, 8–10, 13 y 15 no presentan divergencias constitutivas sustantivas frente a la base más allá de grafías, abreviaturas y segmentación. El control con Soubiran/Budé se mantiene como guía de constitución, nunca como sustituto de la lectura autóptica de H.

Caput Secundum

1. Berosvs, qvi ab Chaldaeorvm civitate sive natione progressvs in Asia etiam disciplinam Chaldaicam patefecit, ita est professvs: pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqva habere caervleo colore. Cvm avtem cvrsvm itineris svi peragens svbierit svb orbem solis, tvnc eam radiis et impetv caloris corripi convertiqve candentem propter eivs proprietatem lvminis ad lvmen. Cvm avtem ea vocata ab solis orbi svperiora spectent, tvnc inferiorem partem eivs, qvod candens non sit, propter aeris similitvdinem obscvram videri. Cvm ad perpendicvlvm ea sit ad eivs radios, totvm lvmen ad svperiorem speciem retineri, et tvnc eam vocari primam.

2. Cvm praeteriens vadat ad orientis caeli partes, relaxari ab impetv solis extremamqve eivs partem candentiae oppido qvam tenvi linea ad terram mittere splendorem, et ita ex eo eam secvndam vocari. Cotidiana avtem versationis remissione tertiam, qvartam in dies nvmerari. Septimo die, ⟨cvm⟩ sol sit ad occidentem, lvna avtem inter orientem et occidentem medias caeli teneat regiones, qvod dimidia parte caeli spatio distet a sole, item dimidiam candentiae conversam habere ad terram. Inter solem vero et lvnam cvm distet totvm mvndi spativm et lvnae orienti sol trans contra sit ad occidentem, eam, qvo longivs absit, a radiis remissam XIIII die plena rota totivs orbis mittere splendorem, reliqvosqve dies decrescentia cotidiana ad perfectionem lvnaris mensis versationibvs et cvrsv a sole revocationibvs svbire svb rotam radiosqve eivs, et ita menstrvas diervm efficere rationes.

3. Vti avtem Aristarchvs Samivs mathematicvs vigore magno rationes varietatis disciplinis de eadem ⟨re⟩ reliqvit, exponam. Non enim latet lvnam ⟨non⟩ svvm proprivmqve habere lvmen, sed esse vti specvlvm et ab solis impetv recipere splendorem. Namqve lvna de septem astris circvlvm proximvm terrae in cvrsibvs minimvm pervagatvr. Ita qvot mensibvs svb rotam solis radiosqve vno die, anteqvam praeterit, latens obscvratvr. Cvm est cvm sole, no-

Capítulo II

1. Beroso, que, procedente de la ciudad o nación de los caldeos, divulgó en Asia la disciplina caldea, sostuvo lo siguiente: que la luna es una esfera incandescente en una mitad y que el resto tiene color azulado. Y que, cuando, recorriendo su trayectoria, pasa por debajo del disco del sol, entonces es atraída por sus rayos y por el ímpetu del calor, y se vuelve la parte incandescente hacia la luz, por la afinidad de su luz con esa luz. Y que, cuando esa parte, atraída por el disco del sol, mira hacia arriba, entonces la parte inferior, que no es incandescente, parece oscura por su semejanza con el aire. Y que, cuando está a plomo respecto de sus rayos, toda la luz queda retenida en la cara superior, y entonces se la llama primera.

2. Que, cuando, pasando de largo, se dirige hacia las partes orientales del cielo, se libera del ímpetu del sol, y la extremidad de su parte incandescente envía su resplandor a la tierra en una línea sumamente delgada, y por eso se la llama segunda. Y que, por el aflojamiento cotidiano de la rotación, se cuenta tercera y cuarta, día tras día. Que en el séptimo día, cuando el sol está en el occidente y la luna ocupa las regiones medias del cielo entre el oriente y el occidente, por distar del sol la mitad del espacio del cielo, tiene igualmente vuelta hacia la tierra la mitad de su parte incandescente. Y que, cuando entre el sol y la luna dista todo el espacio del mundo y, al salir la luna, el sol está en el lado opuesto, en el occidente, ella, cuanto más lejos está, liberada de los rayos, en el día decimocuarto envía con la rueda llena el resplandor de todo su disco; y que en los días restantes, con el decrecimiento cotidiano, hasta la terminación del mes lunar, por sus rotaciones y por las atracciones del sol en su curso, pasa por debajo de su disco y de sus rayos, y así produce las cuentas mensuales de los días.

3. Expondré ahora cómo el matemático Aristarco de Samos, con gran vigor, dejó en sus enseñanzas explicaciones diversas sobre el mismo asunto. No se ignora, en efecto, que la luna no tiene luz suya y propia, sino que es como un espejo y recibe su resplandor del ímpetu del sol. Pues la luna, de los siete astros, recorre en sus cursos el círculo más próximo a la tierra y el más pequeño. Así, cada mes, un día, bajo el disco y los rayos del sol, antes de pasarlo, queda

va vocatvr. Postero avtem die, qvo nvmeratvr secvnda, praeteriens ab sole visitationem facit tenvem extremae rotvndationis. Cvm tridvvm recessit ab sole, crescit et plvs inlvminatvr. Cotidie vero discedens cvm pervenit ad diem septimvm, distans a sole occidente circiter medias caeli regiones, dimidia lvcet, et eivs qvae ad solem pars spectat, ea est inlvminata.

4. Qvarto avtem decvmo die, cvm in diametro spatio totivs mvndi absit ab sole, perficitvr plena et oritvr, cvm sol sit ad occidentem, ideo qvod totvm spativm mvndi distans consistit contra et impetv solis totivs orbis in se recipit splendorem. Septvmo decvmo die cvm sol oriatvr, ea pressa est ad occidentem. Vicensimo et altero die cvm sol est exortvs, lvna tenet circiter caeli medias regiones, et id qvod spectat ad solem, id habet lvcidvm reliqvis obscvra. Item cotidie cvrsvm faciendo circiter octavo et vicensimo die svbit svb radios solis, et ita menstrvas perficit rationes. Nvnc, vt in singvlis mensibvs sol signa pervadens avget et minvit diervm et horarvm spatia, dicam.

oculta y oscurecida. Cuando está con el sol, se la llama nueva. Al día siguiente, en que se la cuenta segunda, pasando más allá del sol, muestra una tenue apariencia de su redondez extrema. Cuando se ha alejado del sol tres días, crece y se ilumina más. Y alejándose cada día, cuando llega al séptimo día, distando del sol poniente aproximadamente las regiones medias del cielo, brilla en su mitad, y la parte que mira al sol es la que está iluminada.

4. Y en el día decimocuarto, cuando dista del sol, en diámetro, todo el espacio del mundo, se hace llena y sale cuando el sol está en el occidente, porque, distando todo el espacio del mundo, se sitúa enfrente y recibe en sí, por el ímpetu del sol, el resplandor de todo su disco. En el día decimoséptimo, cuando sale el sol, ella está baja hacia el occidente. En el día vigésimo segundo, cuando ha salido el sol, la luna ocupa aproximadamente las regiones medias del cielo, y la parte que mira al sol es la que tiene luminosa, y oscura el resto. Igualmente, avanzando cada día en su curso, hacia el día vigésimo octavo pasa por debajo de los rayos del sol, y así completa las cuentas mensuales. Diré ahora cómo el sol, recorriendo los signos cada mes, aumenta y disminuye los espacios de los días y de las horas.[10]

10 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.2. Vitruvio yuxtapone dos modelos antiguos de las fases lunares. El atribuido a Béroso supone una esfera con hemisferio luminoso que cambia de orientación; el atribuido a Aristarco explica la iluminación lunar por la luz recibida del Sol. La traducción conserva esta oposición doctrinal sin armonizarla retrospectivamente. Debe evitarse además traducir impetu solis como si designara una «explosión» física: en este contexto expresa la acción o incidencia de la radiación solar.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.2. Se restituye en ambos manuscritos el encabezado «Caput Secundum», materialmente ausente aunque el capítulo comenzaba correctamente con «Berosus...». La omisión era compositiva, no una variante del texto latino. Se distinguen las teorías lunares atribuidas a Beroso y a los matemáticos/caldeos de una explicación física moderna de las fases.
NOTA ECDÓTICA [F] — BEROSO. Los nombres propios y las atribuciones astronómicas requieren cautela especial en Libro IX. No se corrige una atribución antigua por su plausibilidad científica: aparato y comentario registran la tradición y, cuando corresponde, las dificultades de identificación.

Caput Tertium

1. Namqve cvm arietis signvm iniit et partem octavam pervagatvr, perficit aeqvinoctivm vernvm. Cvm progreditvr ad cavdam tavri sidvsqve vergiliarvm, e qvibvs eminet dimidia pars prior tavri, in maivs spativm mvndi qvam dimidivm procvrrit procedens ad septentrionalem partem. E tavro cvm ingreditvr in geminos exorientibvs vergiliis, magis crescit svpra terram et avget spatia diervm. Deinde ⟨e⟩ geminis cvm iniit ad cancrvm, qvi brevissimvm tenet caeli spativm, cvm pervenit in partem octavam, perficit solstitiale tempvs, et peragens pervenit ad capvt et pectvs leonis, qvod eae partes cancro svnt attribvtae.

2. E pectore avtem leonis et finibvs cancri solis exitvs percvrrens reliqvas partes leonis inminvit diei magnitvdinem et circinationis reditqve in geminorvm aeqvalem cvrsvm. Tvnc vero a leone transiens in virginem progrediensqve ad sinvm vestis eivs contrahit circinationem et aeqvat ad eam, qvam tavrvs habet, cvrsvs rationem. E virgine avtem progrediens per sinvm, qvi sinvs librae partes habet primas, in librae parte VIII perficit aeqvinoctivm avtvmnale; qvi cvrsvs aeqvat eam circinationem, qvae fverat in arietis signo.

3. Scorpionem avtem cvm sol ingressvs fverit occidentibvs vergiliis, minvit progrediens meridianas partes longitvdines diervm. E scorpione cvm percvrrendo init in sagittarivm ad femina eivs, contractiorem divrnvm pervolat cvrsvm. Cvm avtem incipit a feminibvs sagittarii, qvae pars est attribvta capricorno, ad partem octavam, brevissimvm caeli percvrrit spativm. Ex eo a brevitate divrna brvma ac dies brvmales appellantvr. E capricorno avtem transiens in aqvarivm adavget et aeqvat sagittarii longitvdine diei spativm. Ab aqvario cvm ingressvs est in pisces favonio flante, scorpionis comparat aeqvalem cvrsvm. Ita sol ea signa circvm pervagando certis temporibvs avget avt minvit dierum et horarvm spatia. Nvnc de ceteris sideribvs, qvae svnt dextra ac sinistra zonam signorvm meridiana septentrionaliqve parte mvndi stellis disposita figvrataqve, dicam.

Capítulo III

1. En efecto, cuando el sol entra en el signo de Aries y recorre su octava parte, produce el equinoccio de primavera. Cuando avanza hacia la cola de Tauro y la constelación de las Vergilias, de las que sobresale la mitad anterior de Tauro, recorre un espacio del mundo mayor que la mitad, avanzando hacia la parte septentrional. Cuando de Tauro entra en Géminis, al salir las Vergilias, crece más sobre la tierra y aumenta los espacios de los días. Después, cuando de Géminis entra en Cáncer, que ocupa el espacio más breve del cielo, al llegar a su octava parte, produce el tiempo del solsticio, y, prosiguiendo, llega a la cabeza y al pecho de Leo, porque estas partes están asignadas a Cáncer.

2. Y el sol, saliendo del pecho de Leo y de los confines de Cáncer y recorriendo las demás partes de Leo, disminuye la magnitud del día y del circuito, y vuelve a un curso igual al de Géminis. Después, pasando de Leo a Virgo y avanzando hasta el pliegue de su vestido, contrae el circuito e iguala la medida de su curso a la que tiene Tauro. Y avanzando desde Virgo por el pliegue, que ocupa las primeras partes de Libra, en la octava parte de Libra produce el equinoccio de otoño; este curso iguala el circuito que había tenido en el signo de Aries.

3. Cuando el sol ha entrado en Escorpio, al ponerse las Vergilias, avanzando hacia las partes meridionales disminuye la longitud de los días. Cuando, recorriéndolo, de Escorpio entra en Sagitario hasta sus muslos, recorre un curso diurno más contraído. Y cuando comienza desde los muslos de Sagitario, parte que está asignada a Capricornio, hasta la octava parte, recorre el espacio más breve del cielo. Por esta brevedad diurna se llaman bruma y días brumales. Pasando de Capricornio a Acuario, aumenta el espacio del día y lo iguala a la longitud del de Sagitario. Cuando de Acuario ha entrado en Piscis, soplando el favonio, alcanza un curso igual al de Escorpio. Así el sol, recorriendo estos signos, en tiempos determinados aumenta o disminuye los espacios de los días y de las horas. Hablaré ahora de las demás constelaciones que, a derecha e izquierda de la zona de los signos, en la parte meridional y en la septentrional del mundo, están dispuestas y figuradas con estrellas.[11]

11 SÍNTESIS TÉCNICA [T] — IX.3. Para el arquitecto, la consecuencia es la variación anual de la altura solar y del arco diurno. Vitruvio enlaza esta astronomía con la gnomónica: las líneas horarias y la longitud de la sombra sólo adquieren sentido dentro de una geometría solar dependiente de estación y lugar.

COLLATIO H [F] — IX.2–IX.3 (V475; control línea por línea, ff. 130r–131v). IX.2.1: H transmite ab Chaldaeorum civitate sive natione progressus in Asia disciplinam Chaldaicam patefecit..., sin etiam; la omisión se registra [Hvid; A], mientras el texto constituido conserva etiam de forma provisional por continuidad con la base crítica. IX.2.2: H no transmite ⟨cum⟩ tras septimo die y lee quod dimidia parte caeli spatio distat a sole, frente a distet del texto constituido; distat es [Hvid; A], pero no se sustituye automáticamente la lectura crítica. IX.2.3: H transmite de eadem reliquit y lunam suum propriumque habere lumen, sin ⟨re⟩ ni el segundo ⟨non⟩; las ausencias son [Hvid; A] y los suplementos siguen [Ed; C], siendo el segundo ⟨non⟩ semánticamente necesario. IX.2.4: H ofrece perficit plena frente a perficitur plena; la forma manuscrita se registra [Hvid; A] y la recensio conserva por ahora perficitur. IX.3.1: H lee deinde geminis cum iniit ad cancrum, sin ⟨e⟩ [Hvid; A / Ed; C]. IX.3.2–3 no presentan divergencias constitutivas sustantivas frente a la base; las diferencias restantes son gráficas, abreviativas o de segmentación. Con esta pasada, IX.2–IX.5 constituye una franja de collatio directa continua sobre H, lo que, junto con las pasadas de IX.1 e IX.6–IX.8, completa la collatio continua del Libro IX (véase Status textus IX).

Caput Quartum

1. Namqve septentrio, qvem Graeci nominant ἄρκτον sive ἑλίκην, habet post se conlocatvm cvstodem. Ab eo non longe conformata est virgo, cvivs svpra vmervm dextrvm lvcidissima stella nititvr, qvam nostri provindemiatorem, Graeci προτρυγητήν vocant; candens avtem magis spica eivs est colorata. Item alia contra est stella media genvorvm cvstodis arcti: qvi arctvrvs dicitvr est ibi dedicatvs.

2. E regione capitis septentrionis transversvs ad pedes geminorvm avriga stat in svmmo cornv tavri—ita qvae in svmmo cornv laevo est, avrigae pedis vna tenet partem stella—et adplicantvr avrigae manvi haedi, capra laevo vmero. Tavri qvidem et arietis insvper Persevs—dexterioribvs svbter cvrrentis basem vergiliis, at sinisterioribvs capvt arietis—et manv dextra innitens Cassiepiae simvlacro, laeva svpra tavri tenet gorgonevm, ad svmmvm capvt svbiciens Andromedae pedibvs.

3. Item pisces svpra Andromedam ex aeqvis [ventris] ex aeqvisqve svnt svpra spinam eqvi, cvivs ventris lvcidissima stella finit ventrem eqvi et capvt Andromedae. Manvs Andromedae dextra svpra Cassiepiae simvlacrvm est constitvta, laeva ⟨svpra⟩ aqvilonalem piscem. Item aqvarii svpra eqvi capvt est. Eqvi vngvlae attingvnt aqvarii ⟨e regione volvcrem. Inter Cephevm et Andromedae⟩ genva Cassiepia media est dedicata. Capricorni svpra in altitvdinem aqvila et delphinvs. Secvndvm eos est sagitta. Ab ea avtem ⟨non longe⟩ volvcris, cvivs pinna dextra Cephei manvm attingit et sceptrvm, laeva svpra Cassiepiae innititvr. Svb avis cavda pedes eqvi svnt svbiecti.

4. Inde sagittarii, scorpionis, librae insvper serpens svmmo rostro coronam tangit. Evm medivm ophivchos in manibvs tenet serpentem, laevo pede calcans mediam frontem scorpionis. A parte ophivchi capitis non longe positvm est capvt eivs, qvi dicitvr nisvs in genibvs. Eorvm avtem faciliores svnt capitvm vertices ad cognoscendvm, qvod non obscvris stellis svnt conformati.

Capítulo IV

1. En efecto, el Septentrión, que los griegos llaman ἄρκτος o ἑλίκη, tiene colocado detrás de sí al Guardián. No lejos de él está conformada Virgo, sobre cuyo hombro derecho se apoya una estrella muy brillante, que los nuestros llaman provindemiator y los griegos προτρυγητήρ; su Espiga, en cambio, es de un brillo más coloreado. Asimismo, hay otra estrella enfrente, en medio de las rodillas del Guardián de la Osa: la que se llama Arturo está consagrada allí.

2. Frente a la cabeza del Septentrión, atravesado hacia los pies de Géminis, está el Auriga, sobre la punta del cuerno de Tauro —así, la estrella que está en la punta del cuerno izquierdo ocupa también una parte del pie del Auriga—, y a la mano del Auriga se aplican los Cabritos, y la Cabra a su hombro izquierdo. Encima de Tauro y de Aries está Perseo —con su parte derecha, por debajo, la base de las Vergilias que corren, y con la izquierda, la cabeza de Aries—, y, apoyándose con la mano derecha en la figura de Casiopea, con la izquierda sostiene sobre Tauro la cabeza de la Gorgona, poniéndola bajo los pies de Andrómeda, en lo más alto de su cabeza.

3. Igualmente, los Peces están sobre Andrómeda, a igual distancia, y a igual distancia sobre el espinazo del Caballo, cuya estrella más brillante del vientre delimita el vientre del Caballo y la cabeza de Andrómeda. La mano derecha de Andrómeda está situada sobre la figura de Casiopea, y la izquierda sobre el Pez del aquilón. Asimismo, la de Acuario está sobre la cabeza del Caballo. Los cascos del Caballo tocan a Acuario; frente a él, el Ave. Entre Cefeo y las rodillas de Andrómeda está consagrada, en medio, Casiopea. Sobre Capricornio, en lo alto, el Águila y el Delfín. Junto a ellos está la Flecha. No lejos de ella, el Ave, cuya ala derecha toca la mano y el cetro de Cefeo, y la izquierda se apoya sobre Casiopea. Bajo la cola del Ave están situados los pies del Caballo.

4. Después, sobre Sagitario, Escorpio y Libra, la Serpiente toca con la punta del hocico la Corona. El Ofiuco sostiene en sus manos a la Serpiente por su mitad, pisando con el pie izquierdo la mitad de la frente de Escorpio. Del lado de la cabeza del Ofiuco, no lejos, está situada la cabeza del que se llama el Arrodillado. Y las cimas de sus cabezas son más fáciles de reconocer, porque están formadas por estrellas no oscuras.

5. Pes ingenicvlati adit fvlcitve capitis tempvs serpentis, cvivs per vipereos flexvs minor arctorvm, qvi septentriones dicvntvr, inplicatvr. Delphinvm contra volvcris rostro est proposita lyra. Inter vmeros cvstodis et genicvlati corona est ordinata. In septentrionali vero circvlo dvae positae svnt arctoe scapvlarvm ⟨e regione⟩ dorsis inter se compositae et pectoribvs aversae. E qvibvs minor κυνόσουρα, maior ἑλίκη a Graecis appellatvr. Earvmqve capita inter se dispicientia svnt constitvta, cavdae capitibvs earvm adversae contra dispositae figvrantvr; vtrarvmqve enim svperando eminent.

6. In svmmo per cavdas earvm [esse dicitvr] item serpens est porrecta, e qva stella qvae dicitvr polvs elvcet contra capvt maioris septentrionis; namqve qva est proxvme draconem, circvm ⟨polvm⟩ capvt eivs involvitvr. Ima vero circvm cynosvrae capvt iniecta est flexv porrectaqve proxime eivs pedes. Haec avtem intorta replicataqve se attollens reflectitvr a capite minoris ad maiorem, circa rostrvm et capitis tempvs dextrvm * * * item svpra cavdam minoris pedes svnt Cephei, ibiqve ad svmmvm cacvmen facientes stellae svnt trigonvm paribvs lateribvs insvper arietis signvm. Septentrionis avtem minoris et Cassiepiae simvlacri complvres svnt stellae confvsae. Qvae svnt ad dextram orientis inter zonam signorvm et septentrionvm sidera in caelo disposita, dixi [esse]; nvnc explicabo, qvae ad sinistram orientis meridianisqve partibvs ab natvra svnt distribvta.

5. El pie del Arrodillado se acerca o se apoya en la sien de la cabeza de la Serpiente, entre cuyos repliegues viperinos se enreda la Osa menor, que se llama Septentriones. Frente al Delfín, ante el pico del Ave, está situada la Lira. Entre los hombros del Guardián y del Arrodillado está ordenada la Corona. En el círculo septentrional están situadas las dos Osas, dispuestas con sus lomos enfrentados a la altura de los omóplatos y opuestas por el pecho. De ellas, la menor es llamada por los griegos κυνόσουρα, y la mayor ἑλίκη. Sus cabezas están situadas mirando en direcciones opuestas, y sus colas se figuran dispuestas contra las cabezas de la otra; pues las colas de una y otra sobresalen por encima.

6. En lo alto, a lo largo de sus colas, se extiende asimismo la Serpiente, de la cual brilla la estrella que se llama Polo, frente a la cabeza del Septentrión mayor; pues, por donde está más cerca del Dragón, su cabeza se enrosca en torno al Polo. Y abajo, se echa en torno a la cabeza de la Cinosura con un repliegue y se extiende muy cerca de sus pies. Y esta, retorcida y replegada, alzándose, se vuelve desde la cabeza de la menor hacia la mayor, en torno al hocico y a la sien derecha de la cabeza * * *; asimismo, sobre la cola de la menor están los pies de Cefeo, y allí, en la cima más alta, hay estrellas que forman un triángulo de lados iguales por encima del signo de Aries. En cambio, el Septentrión menor y la figura de Casiopea tienen muchas estrellas confusas. He dicho qué constelaciones están dispuestas en el cielo a la derecha del oriente, entre la zona de los signos y los Septentriones; ahora explicaré las que la naturaleza ha distribuido a la izquierda del oriente y en las partes meridionales.[12]

12 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.4. Las constelaciones boreales se cotejan siguiendo la organización de Soubiran y el texto latino crítico. Se conservan como lemmata los pares latinos/griegos cuando Vitruvio los ofrece: septentrio / ἄρκτος–ἑλίκη, custos, Arcturus, Auriga, Perseus, Cassiopeia, Andromeda, Cepheus y Draco. Las diferencias de identificación estelar se explican en nota; no se corrige el cielo de Vitruvio con nomenclatura astronómica moderna dentro de la traducción.
NOTA FILOLÓGICA — PROVINDEMIATOR / ΠΡΟΤΡΥΓΗΤΗΣ. El nombre de la estrella asociada a Virgo presenta tradición gráfica problemática. Se mantiene el lemma latino transmitido en el cuerpo y se ofrece la forma griega normalizada sólo en aparato.
NOTA ICONOGRÁFICA — ESFERA CELESTE. Las figuras de IX.4 deberán mostrar la posición relativa descrita por Vitruvio, no una carta celeste moderna proyectada retrospectivamente. Cuando una identificación con una estrella actual sea probable, se indicará en leyenda secundaria con grado de certeza.

Caput Quintum

1. Primvm svb capricorno svbiectvs piscis avstrinvs cavdam prospiciens ceti. Ab eo ad sagittarivm locvs est inanis. Tvribvlvm svb scorpionis acvleo. Centavri priores partes proximae svnt librae et scorpioni. Tenet in manibvs simvlacrvm, id qvod bestiam astrorvm periti nominavervnt. Virginem et leonem et cancrvm angvis porrigens agmen stellarvm intortvs svccingit, regione cancri erigens rostrvm, ad leonem medioqve corpore svstinens craterem ad manvmqve virginis cavdam svbiciens. In qva inest corvvs; qvae svnt avtem svpra scapvlas, peraeqve svnt lvcentia

2. ad angvis inferivs ventris. Svb cavdam svbiectvs est centavrvs. Ivxta cratera et leonem navis est, qvae nominatvr Argo, cvivs prora obscvratvr, sed malvs et qvae svnt circa gvbernacvla eminentia videntvr, ipsaqve navicvla et pvppis per svmmam cavdam cani ivngitvr. Geminos avtem minvscvlvs canis seqvitvr contra angvis capvt. Maior item seqvitvr minorem. Orion vero transversvs est svbiectvs, pressvs vngvla tavri, manv laeva ⟨pellem⟩ tenens, clavam altera ad geminos tollens.

3. Apvd eivs vero basim canis parvo intervallo inseqvens leporem. Arieti et piscibvs cetvs est svbiectvs, a cvivs crista ordinate vtrisqve piscibvs disposita est tenvis fvsio stellarvm, qvae graece vocitantvr ἁρπεδόναι. Magnoqve intervallo introrsvs pressvs nodvs serentivm attingit svmmam ceti cristam [esse fvit]. Per speciem stellarvm flvmen proflvit, initivm fontis capiens a laevo pede Orionis. Qvae vero ab aqvario fvndi memoratvr aqva, proflvit inter piscis avstrini capvt et cavdam ceti.

4. Qvae figvrata conformataqve svnt sidervm in mvndo simvlacra, natvra divinaqve mente designata, vt Democrito physico placvit, exposvi, sed tantvm ea, qvorvm ortvs et occasvs possvmvs animadvertere et ocvlis contveri. Namqve vti septentriones circvm axis cardinem versantes non occidvnt neqve svb terram svbevnt, sic circa meridianvm cardinem, qvi est propter inclinationem mvndi svbiectvs terrae, sidera versabvnda latentiaqve non habent

Capítulo V

1. En primer lugar, bajo Capricornio está situado el Pez austral, mirando hacia la cola de la Ballena. Desde él hasta Sagitario el espacio está vacío. El Incensario, bajo el aguijón de Escorpio. Las partes delanteras del Centauro están muy próximas a Libra y a Escorpio. Tiene en sus manos una figura, la que los expertos en astros llamaron la Fiera. A Virgo, Leo y Cáncer los ciñe la Hidra, extendiendo retorcida su hilera de estrellas, alzando el hocico a la altura de Cáncer, sosteniendo la Crátera con la mitad del cuerpo junto a Leo, y poniendo la cola bajo la mano de Virgo. En ella está el Cuervo; y las estrellas que están sobre los omóplatos brillan por igual

2. hasta la parte inferior del vientre de la Hidra. Bajo la cola está situado el Centauro. Junto a la Crátera y a Leo está la nave que se llama Argo, cuya proa está oscurecida, pero el mástil y las partes que están en torno a los timones se ven sobresalientes, y la navecilla misma y la popa se unen al Perro por el extremo de su cola. A Géminis lo sigue el Perro pequeño, frente a la cabeza de la Hidra. El Perro mayor, igualmente, sigue al menor. Orión está situado debajo, atravesado, oprimido por el casco de Tauro, sosteniendo con la mano izquierda una piel y alzando la clava con la otra hacia Géminis.

3. Junto a su base, el Perro, a poca distancia, persigue a la Liebre. Bajo Aries y Piscis está situada la Ballena, desde cuya cresta se extiende, ordenadamente dispuesta hacia uno y otro Pez, una tenue efusión de estrellas, que en griego se llaman ἁρπεδόναι. Y, a gran distancia, hacia dentro, el nudo de las cuerdas, apretado, toca la cresta de la Ballena. Por una figura de estrellas fluye el Río, que toma el principio de su fuente del pie izquierdo de Orión. Y el agua que se recuerda que es derramada por Acuario fluye entre la cabeza del Pez austral y la cola de la Ballena.

4. He expuesto las figuras de las constelaciones que están figuradas y conformadas en el mundo, trazadas por la naturaleza y por la mente divina, según la opinión del físico Demócrito, pero solo aquellas cuyo orto y ocaso podemos advertir y contemplar con los ojos. Pues, así como los Septentriones, girando en torno al polo del eje, no se ponen ni pasan bajo la tierra, así, en torno al polo meridional, que, por la inclinación del mundo, está situado bajo la tierra,

egressvs orientis svpra terram. Itaqve eorvm figvrationes propter obstantiam terrae non svnt notae. Hvivs avtem rei index est stella Canopi, qvae his regionibvs est ignota, renvntiant avtem negotiatores, qvi ad extremas Aegypti regiones proximasqve vltimis finibvs terrae terminationes fvervnt.

las constelaciones, girando ocultas, no tienen salida de orto sobre la tierra. Por eso sus figuraciones no son conocidas, a causa de la interposición de la tierra. Indicio de ello es la estrella de Canopo, que es desconocida en estas regiones, pero de la que dan noticia los comerciantes que han estado en las regiones extremas de Egipto y en los territorios próximos a los últimos confines de la tierra.[13]

13 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.5. Las constelaciones australes se mantienen según el catálogo vitruviano: Piscis Austrinus, Cetus, Ara, Centaurus, Hydra/Anguis, Crater, Corvus, Argo, Canis, Orion, Lepus y Eridanus. El pasaje sobre Canopus es particularmente útil para la geografía de la observación: Vitruvio reconoce constelaciones invisibles desde las latitudes mediterráneas septentrionales y conocidas por viajeros hacia Egipto.

COLLATIO H [F] — IX.4–IX.5 (V474; control línea por línea, ff. 132r–133v). IX.4.1–2 y IX.4.4: el cotejo continuo no detecta divergencias constitutivas que obliguen a modificar el texto de base; se registran solo grafías y abreviaturas propias de H. IX.4.3: H transmite ventris [Hvid; A], pero omite ⟨supra⟩ ante aquilonalem piscem, la secuencia ⟨e regione volucrem. Inter Cepheum et Andromedae⟩ y ⟨non longe⟩ [Hvid; A como omisiones]; las restituciones permanecen [Ed; C]. IX.4.5: H no transmite ⟨e regione⟩ ante dorsis [Hvid; A]; el suplemento sigue [Ed; C]. IX.4.6: H omite esse dicitur y polum; tras tempus dextrum continúa directamente Item supra caudam..., sin laguna material visible; transmite además septentrionis autem minoris... sin perturbación gráfica. La ausencia o continuidad de H es [Hvid; A], mientras [esse dicitur], ⟨polum⟩, y el signo de laguna tras dextrum siguen siendo decisiones editoriales (la crux ante autem, también editorial, se suprime en V511 por el testimonio concorde de H y E; véase T.13cc) y no datos codicológicos de H. IX.5.1 y IX.5.4: sin divergencias constitutivas sustantivas detectadas. IX.5.2: H omite ⟨pellem⟩ [Hvid; A]; el suplemento permanece [Ed; C]. IX.5.3: H transmite esse fuit [Hvid; A], aunque la recensio mantiene [esse fuit] como atetización [Ed; C]. Resultado: IX.4–IX.5 constituye ya un bloque de collatio directa continua; con IX.1–IX.3 e IX.6–IX.8, la collatio continua abarca ya el conjunto del Libro IX (véase Status textus IX).

Caput Sextum

1. De mvndi circa terram pervolitantia dvodecimqve signorvm ex septentrionali meridianaqve parte siderum dispositione, vt sit perspecta, docvi. Namqve ex ea mvndi versatione et contrario solis per signa cvrsv gnomonvmqve aeqvinoctialibvs vmbris analemmatorvm invenivntvr descriptiones.

2. Cetera ex astrologia, qvos effectvs habeant signa XII, stellae V, sol, lvna ad hvmanae vitae rationem, Chaldaeorvm ratiocinationibvs est concedendvm, qvod propria est eorvm genethlialogiae ratio, vti possint ante facta et fvtvra ex ratiocinationibvs astrorvm explicare. Eorvm avtem inventiones reliqvervnt inqve ⟨ea re⟩ sollertia acvminibvsqve fvervnt magnis, qvi ab ipsa natione Chaldaeorvm proflvxervnt. Primvsqve Berosvs in insvla et civitate Coo consedit ibiqve apervit disciplinam, post ei stvdens Antipater itervmqve Athenodorvs, qvi etiam non e nascentia sed ex conceptione genethlialogiae rationes explicatas reliqvit.

3. De natvralibvs avtem rebvs Thales Milesivs, Anaxagoras Clazomenivs, Pythagoras Samivs, Xenophanes Colophonivs, Democritvs Abderites rationes, qvibvs e rebvs natvra rervm gvbernaretvr qvemadmodvm qvaeqve effectvs habeat, excogitatas reliqvervnt. Qvorvm inventa secvti siderum ⟨ad ortvs⟩ et occasvs tempestatvm significatvs Evdoxvs, Evctemon, Callippvs, Meto, Philippvs, Hipparchvs, Aratvs ceteriqve ex astrologia parapegmatorvm disciplinis invenervnt et eas posteris explicatas reliqvervnt. Qvorvm scientiae svnt hominibvs svspiciendae, qvod tanta cvra fvervnt, vt etiam videantvr divina mente tempestativm significatvs post fvtvros ante pronvntiare. Qvas ob res haec eorvm cvris stvdiisqve svnt concedenda.

Capítulo VI

1. He enseñado, para que quede bien comprendido, lo relativo al vuelo del mundo en torno a la tierra y a la disposición de los doce signos y de las constelaciones de la parte septentrional y de la meridional. Pues a partir de esta rotación del mundo, del curso contrario del sol a través de los signos y de las sombras equinocciales de los gnomones se hallan los trazados de los analemas.

2. Lo demás de la astrología —qué efectos tienen los doce signos, las cinco estrellas, el sol y la luna sobre el curso de la vida humana— debe dejarse a los razonamientos de los caldeos, porque es propio de ellos el método de la genetlialogía, de modo que puedan explicar, mediante los razonamientos de los astros, los hechos pasados y futuros. Y dejaron sus hallazgos quienes procedieron de la misma nación de los caldeos, y fueron de gran sagacidad y agudeza en esta materia. El primero, Beroso, se estableció en la isla y ciudad de Cos y allí abrió una escuela; después, dedicándose a ella, Antípatro, y a su vez Atenodoro, quien dejó explicados los métodos de la genetlialogía a partir no del nacimiento, sino de la concepción.

3. Sobre las cosas naturales, Tales de Mileto, Anaxágoras de Clazómenas, Pitágoras de Samos, Jenófanes de Colofón y Demócrito de Abdera dejaron, tras haberlos meditado, los principios por los que la naturaleza de las cosas se gobierna y cómo cada una tiene sus efectos. Siguiendo sus hallazgos, Eudoxo, Euctemón, Calipo, Metón, Filipo, Hiparco, Arato y los demás hallaron, a partir de la astrología, mediante las disciplinas de los parapegmas, las señales del tiempo según los ortos y ocasos de las constelaciones, y las dejaron explicadas a la posteridad. Sus ciencias deben ser admiradas por los hombres, porque tuvieron tanto cuidado que parecen anunciar de antemano, como con mente divina, las señales de los tiempos venideros. Por estas razones, estas cosas deben dejarse a sus cuidados y estudios.[14]

14 SÍNTESIS TÉCNICA [T] — IX.4–6. Estos capítulos forman el puente entre uranografía y gnomónica. El arquitecto no necesita el catálogo estelar como ornamento erudito: Vitruvio establece primero la geometría aparente del cielo y la relación entre horizonte, polo, zodíaco y movimientos estacionales; sobre esa base puede pasar en IX.7 a construir el analema a partir de la sombra equinoccial local.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.6. La tradición de este capítulo presenta oscilaciones importantes en los nombres propios y en algunos suplementos. Para el astrólogo posterior a Antípatro, las ediciones modernas no son unánimes: junto a Athenodorus aparecen formas transmitidas o reconstruidas como Achinapolus/Archinapolus. En la serie astronómica se adopta Euctemón, lectura críticamente preferible frente a Eudemus de parte de la tradición. Los <ortus>/<ad ortus> restituidos por editores modernos explicitan el par técnico ortus et occasus. Parapegmata designa calendarios astronómico-meteorológicos de observación y pronóstico, no "astrología" en el sentido moderno.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.6. Vitruvio separa explícitamente su tarea arquitectónico-gnomónica de la genethlialogia caldea. La astrología natal se atribuye a los caldeos y a autores como Beroso, Antípatro y Achinápolo; no se presenta como doctrina propia del editor. A continuación, Eudoxo, Euctemón, Calipo, Metón, Filipo, Hiparco y Arato aparecen vinculados a ortos, ocasos y pronósticos meteorológicos.

Comentario

IX.6.3

COLLATIO H [F] — IX.6 (V476; control línea por línea, ff. 134r–134v). IX.6.1 no presenta divergencias constitutivas sustantivas respecto de la base. En IX.6.2 H transmite inventiones reliquerunt inque sollertia..., sin ⟨ea re⟩ [Hvid; A / Ed; C], y ofrece postea studens Antipater, frente a post ei studens del texto constituido: la forma de H se registra [Hvid; A] sin imponer todavía sustitución. En IX.6.3 H transmite quorum inventa secuti siderum et occasus tempestatum significatus..., sin ⟨ad ortus⟩ [Hvid; A]; el suplemento permanece [Ed; C] para recuperar la pareja técnico-calendárica ortus/occasus. El resto del capítulo no muestra divergencias constitutivas de peso que obliguen a intervenir en esta pasada.

NOTA HISTORIOGRÁFICA — ASTROLOGIA / ASTRONOMIA. En el vocabulario antiguo, astrologia puede abarcar campos que la taxonomía moderna separa entre astronomía, astrología y meteorología celeste. La traducción evita proyectar automáticamente esas fronteras disciplinares contemporáneas.

Caput Septimum

1. Nobis avtem ab his separandae svnt rationes et explicandae menstrvae diervm brevitates itemqve dilatationes. Namqve sol aeqvinoctiali tempore ariete libraqve versando, qvas e gnomone partes habet novem, eas vmbrae facit VIII in declinatione caeli, qvae est Romae. Itemqve Athenis qvam magnae svnt gnomonis partes qvattvor, vmbrae svnt tres, ad VII Rhodo V, ad XI Tarenti IX, ad qvinqve ⟨Alexandriae⟩ tres, ceterisqve omnibvs locis aliae alio modo vmbrae gnomonvm aeqvinoctiales a natvra rervm invenivntvr disparatae.

2. Itaqve in qvibvscvmqve locis horologia ervnt describenda, eo loci svmenda est aeqvinoctialis vmbra, et si ervnt qvemadmodvm Romae gnomonis partes novem, vmbrae octo, linea describatvr in planitia et e media πρὸς ὀρθᾶς erigatvr [vt sit ad normam] qvae dicitvr gnomon. Et a linea, qvae erit planities, in linea gnomonis circino novem spatia dimetiantvr; et qvo loco nonae partis signvm fverit, centrvm constitvatvr, vbi erit littera A; et didvcto circino ab eo centro ad lineam planitiae, vbi erit littera B, circinatio circvli describatvr, qvae dicitvr meridiana.

3. Deinde ex novem partibvs, qvae svnt a planitia ad gnomonis centrvm, VIII svmantvr et signentvr in linea, qvae est in planitia, vbi erit littera C. Haec avtem erit gnomonis aeqvinoctialis vmbra. Et ab eo signo et littera C per centrvm, vbi est littera A, linea perdvcatvr, vbi erit solis aeqvinoctialis radivs. Tvnc a centro didvcto circino ad lineam planitiae aeqvilatatio signetvr, vbi erit littera E sinisteriore parte et D vlteriore in extremis lineae circinationis. Et per centrvm perdvcendvm, vt aeqva dvo hemicyclia sint divisa. Haec avtem linea a mathematicis dicitvr horizon.

4. Deinde circinationis totivs svmenda pars est XV; et circini centrvm conlocandvm in linea circinationis, qvo loci secat eam lineam aeqvinoctialis radivs, vbi erit littera F; et signandvm dextra sinistra, vbi svnt litterae G H. Dein-

Capítulo VII

1. A nosotros, en cambio, nos corresponde separar de ellos los principios y explicar los acortamientos mensuales de los días y asimismo sus alargamientos. En efecto, el sol, en el tiempo equinoccial, al girar en Aries y en Libra, de las nueve partes que tiene el gnomon, produce ocho de sombra en la latitud del cielo que corresponde a Roma. Igualmente, en Atenas, cuan grandes son cuatro partes del gnomon, tres son las de la sombra; en Rodas, cinco por siete; en Tarento, nueve por once; en Alejandría, tres por cinco; y en todos los demás lugares, las sombras equinocciales de los gnomones se encuentran, por la naturaleza de las cosas, diferenciadas de un modo u otro.

2. Así pues, en cualesquiera lugares en que hayan de trazarse relojes, debe tomarse la sombra equinoccial de ese lugar; y si son, como en Roma, nueve las partes del gnomon y ocho las de la sombra, trácese una línea sobre una superficie plana y, desde su centro, levántese en ángulo recto la que se llama gnomon. Y desde la línea que representará el plano, mídanse con el compás sobre la línea del gnomon nueve espacios; y en el lugar donde esté la señal de la novena parte, establézcase el centro, donde estará la letra A; y, abierto el compás desde ese centro hasta la línea del plano, donde estará la letra B, descríbase la circunferencia de un círculo, que se llama meridiana.

3. Después, de las nueve partes que hay desde el plano hasta el centro del gnomon, tómense ocho y márquense sobre la línea que está en el plano, donde estará la letra C. Esta será la sombra equinoccial del gnomon. Y desde esa señal y letra C, a través del centro, donde está la letra A, trácese una línea, donde estará el rayo equinoccial del sol. Entonces, abierto el compás desde el centro hasta la línea del plano, márquese una paralela equidistante, donde estará la letra E en la parte izquierda y la D en la opuesta, en los extremos de la línea de la circunferencia. Y ha de trazarse a través del centro, para que queden divididos dos semicírculos iguales. Esta línea es la que los matemáticos llaman horizonte.

4. Después, ha de tomarse la decimoquinta parte de toda la circunferencia; y debe colocarse el centro del compás sobre la línea de la circunferencia en el lugar donde la corta el rayo equinoccial, donde estará la letra F; y márquese

de ab his ⟨et per centrvm⟩ lineae vsqve ad lineam planitiae perdvcendae svnt, vbi ervnt litterae I K. Ita erit solis radivs vnvs hibernvs, alter aestivvs. Contra avtem ⟨E⟩ littera D erit, qva secat circinationem linea, qvae est traiecta per centrvm, vbi ⟨est littera A; et contra G⟩ ervnt litterae I et M; et contra H litterae ervnt K et L; et contra C et F et A erit littera N.

5. Tvnc perdvcendae svnt διαμέτρω ab G ad L et ab H ⟨ad M⟩. Qvae erit svperior, partis erit aestivae, inferior hibernae. Eaeqve διαμέτρω svnt aeqve mediae dividendae, vbi ervnt litterae O et P, ibiqve centra signanda. Et per ea signa et centrvm A lineae ad extrema lineae circinationis svnt perdvcendae, vbi ervnt litterae Q et R. Haec erit linea πρὸς ὀρθᾶς radio aeqvinoctiali. Vocabitvr avtem haec linea mathematicis rationibvs axon. Et ab eisdem centris didvcto circino ad extremas diametros describantvr hemicyclia, qvorvm vnvm erit aestivvm, altervm hibernvm.

6. Deinde in qvibvs locis secant lineae paralleloe lineam eam qvae dicitvr horizon, in dexteriore parte erit littera S, in sinisteriore T. Et ab littera S dvcatvr linea parallelos axoni ad extremvm ⟨dextrvm⟩ hemicyclivm, vbi erit littera V; et ab T ad sinistrvm hemicyclivm item parallelos linea dvcatvr ad litteram X. Haec avtem paralleloe lineae vocitantvr †locothomvs. Et tvm circini centrvm conlocandvm est eo loci, qvo secat circinationem aeqvinoctialis radivs, vbi erit littera F; et didvcendvm ad evm locvm, qvo secat circinationem aestivvs radivs, vbi est littera H. E centro aeqvinoctiali intervallo aestivo circinatio circvli menstrvi agatvr, qvi menaevs dicitvr. Ita habebitvr analemmatos deformatio.

7. Cvm hoc ita sit descriptvm et explicatvm, sive per hibernas lineas sive per aestivas sive per aeqvinoctiales avt etiam per menstrvas in svbiectionibvs rationes horarvm ervnt ex analemmatos describendae, svbicivntvrqve in eo mvltae varietates et genera horologiorvm et describvntvr rationibvs his artificiosis. Omnivm avtem figvrarvm descriptionvmqve earvm effectvs vnvs, vti dies aeqvinoctialis brvmalisqve itemqve solstitialis in dvodecim partes aeqvaliter sit divisvs. Qvas ob res non pigritia deterritvs praetermisi, sed ne mvlta

a derecha e izquierda, donde están las letras G y H. Después, desde estas, y a través del centro, han de trazarse líneas hasta la línea del plano, donde estarán las letras I y K. Así, un rayo del sol será el invernal y el otro el estival. Frente a la E estará la letra D, donde la línea trazada a través del centro, donde está la letra A, corta la circunferencia; y frente a G estarán las letras I y M; y frente a H estarán las letras K y L; y frente a C, F y A estará la letra N.

5. Entonces han de trazarse los diámetros de G a L y de H a M. El superior corresponderá a la parte estival y el inferior a la invernal. Y estos diámetros han de dividirse por igual en su mitad, donde estarán las letras O y P, y allí han de marcarse centros. Y por esas señales y el centro A han de trazarse líneas hasta los extremos de la línea de la circunferencia, donde estarán las letras Q y R. Esta será la línea perpendicular al rayo equinoccial. Y esta línea se llamará, según los principios matemáticos, eje. Y desde esos mismos centros, abierto el compás hasta los extremos de los diámetros, descríbanse semicírculos, de los cuales uno será el estival y el otro el invernal.

6. Después, en los lugares donde las líneas paralelas cortan la línea que se llama horizonte, en la parte derecha estará la letra S y en la izquierda la T. Y desde la letra S trácese una línea paralela al eje hasta el extremo del semicírculo derecho, donde estará la letra V; y desde T, igualmente, trácese una línea paralela hasta el semicírculo izquierdo, hasta la letra X. Estas líneas paralelas se llaman †locothomus†. Y entonces ha de colocarse el centro del compás en el lugar donde el rayo equinoccial corta la circunferencia, donde estará la letra F, y abrirse hasta el lugar donde el rayo estival corta la circunferencia, donde está la letra H. Desde el centro equinoccial, con el intervalo estival, trácese la circunferencia del círculo mensual, que se llama menaeus. Así se tendrá la figura del analema.

7. Una vez trazado y explicado esto así, ya sea por las líneas invernales, por las estivales, por las equinocciales o incluso por las mensuales, habrán de trazarse a partir del analema, en las superficies subyacentes, los principios de las horas; y se someten a él muchas variedades y géneros de relojes, que se trazan con estos procedimientos ingeniosos. Pero el efecto de todas las figuras y trazados es uno solo: que el día equinoccial, el del solsticio de invierno y asimismo el del solsticio de verano quede dividido por igual en doce partes. Por

scribendo offendam, a qvibvsqve inventa svnt genera descriptionesqve horologiorvm, exponam. Neqve enim nvnc nova genera invenire possvm nec aliena pro meis praedicanda videntvr. Itaqve qvae nobis tradita svnt et a qvibvs sint inventa, dicam.

estas razones no lo he omitido por pereza, sino que, para no cansar escribiendo mucho, expondré quiénes hallaron los géneros y trazados de los relojes. Pues ni puedo ahora hallar géneros nuevos, ni me parece que deba presentar como míos los ajenos. Así, diré los que nos han sido transmitidos y por quiénes fueron hallados.[15]

15 SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — IX.7. El procedimiento parte de un dato local mensurable —la relación entre altura del gnomon y longitud de su sombra al mediodía del equinoccio— y lo transforma mediante regla y compás en una construcción capaz de generar líneas estacionales y horarias. La idea arquitectónica central es que el reloj solar debe proyectarse para su latitud: la geometría no es un adorno cosmológico, sino un instrumento de adaptación del dispositivo al lugar. El analema funciona, por tanto, como puente entre observación, geometría descriptiva y fabricación.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.7. El analemma se edita como construcción geométrica inseparable de su diagrama. Se conservan gnomon, meridiana, horizon, axis, radius aequinoctialis, loci de letras y términos griegos/transliterados. Las oscilaciones laeotomus/logotomus/locothomus se registran como problema de transmisión; no se fuerza una etimología única en la traducción.
NOTA MATEMÁTICA — LATITUD Y SOMBRA. Las razones gnomon/sombra citadas para Roma, Atenas, Rodas, Tarento y Alejandría son datos del modelo antiguo y deben controlarse numeral por numeral. La figura moderna de apoyo podrá reconstruir la geometría, pero no sustituirá los valores transmitidos sin aparato.

Comentario

IX.7.7

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.7 (analema). Este capítulo no puede editarse como una simple secuencia verbal: texto y diagrama formaban una unidad, y la pérdida o alteración de la figura explica buena parte de las oscilaciones de letras y de varios tecnicismos. Se mantiene como principio la lectura de Rose/Krohn, controlada con la tradición crítica posterior, pero se señalan las divergencias que afectan a la reconstrucción. En IX.7.1 el suplemento <Alexandriae> completa la serie de razones gnomon/sombra; no se confunde con un dato transmitido sin laguna. En IX.7.2 y 7.5, πρὸς ὀρθάς significa «en ángulo recto / perpendicularmente», no «hacia oriente». En IX.7.5 axon designa el eje geométrico de la construcción. En IX.7.6 el término que Krohn imprime con crux como †locothomus presenta variantes editoriales (logotomus, laeotomus, etc.); por no ser segura su restitución, se conserva como tecnicismo problemático y se explica su función geométrica en vez de inventar una etimología. El círculo mensual recibe la forma menaeus (μηναῖος, «mensual»). Las discrepancias S/T/V y otras letras entre ediciones reflejan principalmente la reconstrucción del esquema, no variantes léxicas autónomas.

NOTA ECDÓTICO-GRÁFICA — LETRAS DEL ANALEMA. Las letras A–Y forman parte del argumento textual. Una discrepancia entre letra, línea y figura puede proceder de transmisión del diagrama y no necesariamente del latín verbal. Por ello, toda corrección futura del dibujo deberá cotejarse simultáneamente con el lemma correspondiente.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.1. El catálogo de relojes conserva una terminología grecolatina muy inestable en la transmisión. Se mantienen como términos técnicos scaphe, arachne, plinthium/lacunar, pelecinum, conus, pharetra, conarachne y antiboreum, evitando convertirlos en objetos modernos por semejanza léxica. En πρὸς τὰ ἱστορούμενα y πρὸς πᾶν κλίμα se conserva el griego porque designa tipos de cuadrante, no frases narrativas. La lección Andreas alterna en la tradición editorial con Andrias. El sintagma ad enclimaque succisum se entiende en relación con la inclinación del plano del reloj conforme al clima/latitud, no como referencia a un emplazamiento topográfico.

NOTA TÉCNICA [T] — IX.8.1. El principio común de estos relojes solares no es su forma exterior, sino la adaptación de una superficie receptora de sombra a una construcción gnomónica determinada por el analema. Vitruvio cataloga superficies hemisféricas, planas, cónicas y otros dispositivos; por ello conviene conservar los nombres antiguos cuando la identificación arqueológica no es inequívoca.

Nota comparativa [F] — Lib. 9.7–9.8 (gnomónica). El Libro IX corresponde en la Budé a Jean Soubiran (1969), cuyo comentario matemático-astronómico reconstruye el analema paso a paso. Granger (Loeb) y Rowland-Howe (Cambridge, 1999) confrontan la lista de relojes con los ejemplares conservados —que difieren sobre todo en la superficie receptora de la sombra— y con la literatura gnomónica moderna. Sobre Beroso, la crítica precisa su papel de transmisor de la astronomía babilónica al mundo griego (Cos). Corso-Romano detallan la terminología (gnomon, analemma, enclima). Esta edición conserva el texto transmitido —incluidos los nombres griegos de los tipos— y traduce con voz propia, sin variante de sentido.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.2–5. La autopsia de H confirma en IX.8.4 la lectura tactu caeli en la secuencia ex tactu caeli et expressionibus spiritus vocesque nasci [Hvid; A]. El suplemento ⟨sonitus⟩, útil para explicitar la coordinación semántica, no debe atribuirse a H y permanece [Ed; C]. En IX.8.2 se mantiene qui et vim spiritus naturalis bajo control directo de la misma secuencia fotográfica. Las restantes normalizaciones técnicas se distinguen de la evidencia autóptica.

NOTA HISTÓRICO-TÉCNICA [T] — CTESIBIO. La anécdota del espejo funciona como etiología de la neumática: un contrapeso que desciende comprime aire y produce sonido. Vitruvio enlaza así observación, pneuma, hidráulica y automatismo. No describe una teoría moderna de gases, sino un modelo mecánico antiguo en el que el aire comprimido actúa como agente de movimiento y de sonido.

Caput Octavum

1. Hemicyclivm excavatvm ex qvadrato ad enclimaqve svccisvm Berosvs Chaldaevs dicitvr invenisse; scaphen sive hemisphaerivm Aristarchvs Samivs, idem etiam discvm in planitia; arachnen Evdoxvs astrologvs, nonnvlli dicvnt Apollonivm; plinthivm sive lacvnar, qvod etiam in circo Flaminio est positvm, Scopinas Syracvsivs; πρὸς τὰ ἱστορούμενα Parmenion, πρὸς πᾶν κλῖμα Theodosivs et Andrias, Patrocles pelecinvm, Dionysodorvs convm, Apollonivs pharetram, aliaqve genera et qvi svpra scripti svnt et alii plvres inventa reliqvervnt, vti conarachnen, conicvm plinthivm, antiborevm. Item ex his generibvs viatoria pensilia vti fierent, plvres scripta reliqvervnt. Ex qvorvm libris, si qvi velit, svbiectiones invenire poterit, dvmmodo sciat analemmatos descriptiones.[16]

2. Item svnt ex aqva conqvisitae ab eisdem scriptoribvs horologiorvm rationes, primvmqve a Ctesibio Alexandrino, qvi et vim spiritvs natvralis pnevmaticasqve res invenit. Sed vti fverint ea exqvisita, dignvm stvdiosis agnoscere. Ctesibivs enim fverat Alexandriae natvs patre tonsore. Is ingenio et indvstria magna praeter reliqvos excellens dictvs est artificiosis rebvs se delectare. Namqve cvm volvisset in taberna svi patris specvlvm ita pendere, vt, cvm dvceretvr svsvmqve redvceretvr, linea latens pondvs dedvceret, ita conlocavit machinationem.

3. Canalem lignevm svb tigno fixit ibiqve trocleas conlocavit; per canalem lineam in angvlvm dedvxit ibiqve tvbvlos strvxit; in eos pilam plvmbeam per lineam demittendam cvravit. Ita pondvs cvm decvrrendo in angvstias tvbvlorvm premeret caeli crebritatem, vehementi decvrsv per favces freqventiam caeli compressione solidatam extrvdens in aerem patentem effvsione acvti sonitvs expresserat claritatem.

4. Ergo Ctesibivs cvm animadvertisset ex tactv caeli et expressionibvs spiritvs ⟨sonitvs⟩ vocesqve nasci, his principiis vsvs hydravlicas machinas primvs institvit. Item aqvarvm expressiones avtomatopoetasqve machinas mvltaqve deliciarvm genera, in his etiam horologiorvm ex aqva comparationes expli-

Capítulo VIII

1. Se dice que el hemiciclo excavado en un bloque cuadrado y cortado según la inclinación lo inventó el caldeo Beroso; la scaphe o hemisferio, Aristarco de Samos, y también el disco sobre un plano; la arachne, el astrólogo Eudoxo, aunque algunos dicen que Apolonio; el plinthium o lacunar, que está colocado también en el circo Flaminio, Escopinas de Siracusa; el πρὸς τὰ ἱστορούμενα, Parmenión; el πρὸς πᾶν κλίμα, Teodosio y Andrias; Patrocles, el pelecinum; Dionisodoro, el cono; Apolonio, la pharetra; y otros géneros los dejaron inventados tanto los que se han mencionado arriba como otros muchos, como el conarachne, el plinthium cónico y el antiboreum. Asimismo, varios dejaron escritos sobre cómo hacer, a partir de estos géneros, relojes de viaje colgantes. En sus libros, si alguien quiere, podrá encontrar los trazados, con tal que sepa los trazados del analema.

2. Igualmente, estos mismos escritores investigaron los principios de los relojes de agua, y en primer lugar Ctesibio de Alejandría, que descubrió también la fuerza del aire natural y las cosas neumáticas. Pero es digno de que los estudiosos conozcan cómo se investigaron. Ctesibio, en efecto, había nacido en Alejandría, hijo de un barbero. Se dice que, destacando sobre los demás por su ingenio y gran industria, se deleitaba en las cosas ingeniosas. Pues, habiendo querido que en la tienda de su padre colgara un espejo de modo que, al bajarlo y volverlo a subir, un cordel oculto hiciera descender un contrapeso, dispuso así el mecanismo.

3. Fijó un canal de madera bajo una viga y colocó allí poleas; por el canal llevó el cordel hasta un ángulo, y allí construyó unos tubitos; e hizo que por el cordel descendiera dentro de ellos una bola de plomo. Así, el peso, al descender en la estrechez de los tubitos, comprimía la densidad del aire, y, con su violento descenso, expulsándola por las bocas, condensada por la compresión, hacia el aire abierto, había producido con esa efusión la claridad de un sonido agudo.

4. Así pues, Ctesibio, habiendo advertido que del contacto del aire y de las expulsiones del aliento nacen sonidos y voces, sirviéndose de estos principios, fue el primero en establecer las máquinas hidráulicas. Asimismo explicó los impulsos de las aguas, las máquinas automáticas y muchos géneros de en-

cvit. Primvmqve constitvit cavvm ex avro perfectvm avt ex gemma terebrata; ea enim nec tervntvr percvssv aqvae nec sordes recipivnt, vt obtvrentvr.

5. Namqve aeqvaliter per id cavvm inflvens aqva svblevat scaphivm inversvm, qvod ab artificibvs phellos sive tympanvm dicitvr. In qvo conlocata est regvla ⟨ivxta⟩ versatile tympanvm. Denticvlis aeqvalibvs svnt perfecta, qvi denticvli alivs alivm inpellentes versationes modicas facivnt et motiones. Item aliae regvlae aliaqve tympana ad evndem modvm dentata vna motione coacta versando facivnt effectvs varietatesqve motionvm, qvibvs moventvr sigilla, vertvntvr metae, calcvli avt ova proicivntvr, bvcinae canvnt, reliqvaqve parerga.

6. In his etiam avt in colvmna avt parastatica horae describvntvr, qvas sigillvm egrediens ab imo virgvla significat in diem totvm. Qvarvm brevitates avt crescentias cvneorvm adiectvs avt exemptvs in singvlis diebvs et mensibvs perficere cogit. Praeclvsiones aqvarvm ad temperandvm ita svnt constitvtae. Metae fivnt dvae, vna solida, vna cava, ex torno ita perfectae, vt alia in aliam inire convenireqve possit et eadem regvla laxatio earvm avt coartatio efficiat avt vehementem avt lenem in ea vasa aqvae inflventem cvrsvm. Ita his rationibvs et machinatione ex aqva componvntvr horologiorvm ad hibernvm vsvm conlocationes.

7. Sin avtem cvneorvm adiectionibvs et detractionibvs correptiones diervm avt crescentiae ex cvneis non probabvntvr fieri, qvod cvnei saepissime vitia facivnt, sic erit explicandvm. In colvmella horae ex analemmatos transverse describantvr, menstrvaeqve lineae colvmella signentvr. Eaqve colvmna versatilis perficiatvr, vti ad sigillvm virgvlamqve, qva virgvla egrediens sigillvm ostendit horas, colvmna versando continenter svis cvivsqve mensibvs brevitates et crescentias faciat horarvm.

8. Fivnt etiam alio genere horologia hiberna, qvae anaphorica dicvntvr perficivntvrqve rationibvs his. Horae disponvntvr ex virgvlis aeneis ex analemmatos descriptione ab centro dispositae in fronte; in ea circvli svnt circvmdati

tretenimientos, y entre ellos también la construcción de relojes de agua. Y en primer lugar estableció un orificio hecho de oro o de una gema perforada; pues estos materiales ni se desgastan por el golpe del agua ni reciben suciedades que los obstruyan.

5. En efecto, el agua, afluyendo por igual por ese orificio, eleva un cuenco invertido, que los artífices llaman phellos o tympanum. En él está colocada una regla junto a un tambor giratorio. Están hechos con dientecillos iguales, los cuales, empujándose unos a otros, producen giros y movimientos moderados. Igualmente, otras reglas y otros tambores dentados del mismo modo, forzados por un solo movimiento, al girar producen efectos y variedades de movimientos, con los que se mueven estatuillas, giran conos, se lanzan piedrecillas o huevos, suenan trompetas, y demás accesorios.

6. En estos, además, sobre una columna o una pilastra se trazan las horas, que una estatuilla, saliendo desde abajo, indica con una varilla durante todo el día. Sus acortamientos o alargamientos, cada día y cada mes, los produce la adición o la retirada de cuñas. Los cierres de las aguas para regular el flujo están dispuestos así. Se hacen dos conos, uno macizo y otro hueco, terminados en el torno de modo que uno pueda entrar y ajustarse en el otro, y que, mediante una misma regla, su aflojamiento o su ajuste produzca un curso de agua, fuerte o suave, que afluya en esos recipientes. Así, con estos principios y este mecanismo, se componen las disposiciones de los relojes de agua para el uso invernal.

7. Pero si no se aprueba que los acortamientos o los alargamientos de los días se hagan con adiciones y retiradas de cuñas, porque las cuñas producen defectos con muchísima frecuencia, habrá que resolverlo así. Trácense transversalmente en una columnilla las horas a partir del analema, y márquense en la columnilla las líneas mensuales. Y hágase esta columna giratoria, de modo que, respecto a la estatuilla y a la varilla con la que la estatuilla, al salir, indica las horas, la columna, girando continuamente, produzca en cada uno de sus meses los acortamientos y alargamientos de las horas.

8. Se hacen también, de otro género, relojes de invierno, que se llaman anafóricos y se realizan con estos principios. Las horas se disponen en el frente con varillas de bronce, dispuestas desde el centro según el trazado del analema; en

menstrva spatia finientes. Post has virgvlas tympanvm, in qvo descriptvs et depictvs est mvndvs signiferqve circvlvs [descriptioqve ex XII caelestivm signorvm fit figvrata], cvivs ex centro deformatio * * * vnvm maivs, altervm minvs. Posteriori avtem parte tympano medio axis versatilis est inclvsvs inqve eo axi aenea mollis catena est involvta, ex qva pendet ex vna parte phellos (sive tympanvm), qvi ab aqva svblevatvr, altera aeqvo pondere phelli sacoma sabvrrale.

9. Ita qvantvm ab aqva phellos svblevatvr, tantvm sabvrrae pondvs infra dedvcens versat axem, axis avtem tympanvm. Cvivs tympani versatio alias efficit, vti maior pars circvli signiferi, alias minor in versationibvs svis temporibvs designet horarvm proprietates. Namqve in singvlis signis svi cvivsqve mensis diervm nvmeri cava svnt perfecta, cvivs bvlla, qvae solis imaginem horologiis tenere videtvr, significat horarvm spatia. Ea translata ex terebratione in terebrationem mensis vertentis perficit cvrsvm svvm.

10. Itaqve qvemadmodvm sol per sidervm spatia vadens dilatat contrahitqve dies et horas, sic bvlla in horologiis ingrediens per pvncta contra centri tympani versationem, cotidie cvm transfertvr aliis temporibvs per latiora, aliis per angvstiora spatia, menstrvis finitionibvs imagines efficit horarvm et diervm. De administratione avtem aqvae, qvemadmodvm se temperet ad rationem, sic erit faciendvm.

11. Post frontem horologii intra conlocetvr castellvm in idqve per fistvlam saliat aqva et in imo habeat cavvm. Ad id avtem adfixvm sit ex aere tympanvm habens foramen, per qvod ex castello in id aqva inflvat. In eo avtem minvs tympanvm inclvdatvr cardinibvs ex torno mascvlo et femina inter se coartatis, ita vti minvs tympanvm qvemadmodvm epitonivm in maiore circvmagendo arte leniterqve versetvr.

12. Maioris avtem tympani labrvm aeqvis intervallis CCCLXV pvncta habeat signata, minor vero orbicvlvs in extrema circinatione fixam habeat lingvlam, cvivs cacvmen dirigat ad pvnctorvm regiones, inqve eo orbicvlo temperatvm sit foramen, qvia in tympanvm aqva inflvit per id et servat administrationem. Cvm avtem in maioris tympani labro fverint signorvm caelestivm

él se trazan alrededor círculos que delimitan los espacios mensuales. Detrás de estas varillas hay un tambor en el que está trazado y pintado el cielo con el círculo zodiacal [y se hace el trazado figurado de los doce signos celestes], cuya configuración desde el centro * * * uno mayor y el otro menor. En la parte posterior, en el centro del tambor, está encajado un eje giratorio, y en ese eje está enrollada una cadena de bronce flexible, de la que cuelga, por un lado, el phellos (o tympanum), que es elevado por el agua, y por el otro, un contrapeso de lastre de igual peso que el phellos.

9. Así, cuanto el phellos es elevado por el agua, tanto el peso del lastre, bajando, hace girar el eje, y el eje, el tambor. El giro de este tambor hace que unas veces la parte mayor del círculo zodiacal y otras la menor señale en sus giros, en sus tiempos, las propiedades de las horas. Pues en cada signo están hechos orificios en número igual al de los días de su mes, y una bola, que parece representar en los relojes la imagen del sol, indica los espacios de las horas. Esta, trasladada de orificio en orificio, completa su curso en el transcurso del mes.

10. Así, del mismo modo que el sol, avanzando por los espacios de las constelaciones, dilata y contrae los días y las horas, así la bola, en los relojes, avanzando por los puntos contra el giro del centro del tambor, trasladada cada día unas veces por espacios más anchos y otras por más estrechos, produce con sus delimitaciones mensuales las imágenes de las horas y de los días. En cuanto a la administración del agua, cómo se regula conforme a la razón, habrá que hacerlo así.

11. Detrás del frente del reloj, en el interior, colóquese un depósito, y en él salte el agua por una tubería, y tenga un orificio en el fondo. A este esté fijado un tambor de bronce con un agujero por el que el agua afluya del depósito a él. Dentro de este, encájese un tambor menor, con sus goznes, macho y hembra, hechos al torno y ajustados entre sí, de modo que el tambor menor, como una llave de paso en el mayor, gire al hacerlo girar con precisión y suavidad.

12. El borde del tambor mayor tenga marcados a intervalos iguales 365 puntos, y el disco menor tenga fijada en su circunferencia extrema una lengüeta, cuya punta se dirija hacia las zonas de los puntos; y en este disco esté practicado un agujero calibrado, porque por él afluye el agua en el tambor y mantiene su funcionamiento. Y cuando en el borde del tambor mayor estén

deformationes, id avtem sit inmotvm et in svmmo habeat deformatvm cancri signvm, ad perpendicvlvm eivs in imo capricorni, ad dextram spectantis librae, ad sinistram arietis signvm, ceteraqve inter eorvm spatia designata sint, vti in caelo videntvr:

13. Igitvr cvm sol fverit in capricorni, orbicvli lingvla in maioris tympani parte ex capricorni cotidie singvla pvncta tangens, ad perpendicvlvm habens aqvae cvrrentis vehemens pondvs, celeriter per orbicvli foramen id extrvdit ad vasvm excipiens eam. Cvm brevi spatio impletvr, corripit et contrahit diervm spatia et horarvm. Cvm avtem cotidiana versatione minoris tympani lingvla ingrediatvr in aqvarii pvncta, discedens foramen a perpendicvlo et aqvae vehementi cvrsv cogitvr tardivs emittere salientem. Ita qvo minvs celeri cvrsv vas excipit aqvam, dilatat horarvm spatia.

14. Aqvarii vero piscivmqve pvnctis vti gradibvs scandens orbicvli foramen in ariete tangendo octavam partem aqva temperate salienti praestat aeqvinoctiales horas. Ab ariete per tavri et geminorvm spatia ad svmma cancri pvncta partis octavae foramen se tympani versationibvs peragens et in altitvdinem eo rediens viribvs extenvatvr, et ita tardivs flvendo dilatat morando spatia et efficit horas in cancri signo solstitiales. A cancro cvm proclinat et peragit per leonem et virginem ad librae partis octavae pvncta revertendo et gradatim corripiendo spatia contrahit horas, et ita perveniens ad pvncta librae aeqvinoctiales rvrsvs reddit horas.

15. Per scorpionis vero spatia et sagittarii proclivivs deprimens se foramen rediensqve circvmactione ad capricorni partem VIII, restitvit celeritate salientis brvmales horarvm brevitates. Qvae svnt in horologiorvm descriptionibvs rationes et apparatvs, vt sint ad vsvm expeditiores, qvam apertissime potvi, perscripsi. Restat nvnc de machinationibvs et de earvm principiis ratiocinari. Itaqve de his, vt corpvs emendatvm architectvrae perficiatvr, inseqventi volvmine incipiam scribere.

las figuras de los signos celestes —y este esté inmóvil y tenga figurado en lo alto el signo de Cáncer, a plomo de él, abajo, el de Capricornio, a la derecha del espectador, el de Libra, a la izquierda el de Aries, y los demás estén dibujados en los espacios intermedios, como se ven en el cielo—:

13. así pues, cuando el sol esté en Capricornio, la lengüeta del disco, tocando cada día un punto en la parte de Capricornio del tambor mayor, al tener a plomo el peso violento del agua que corre, la expulsa rápidamente por el agujero del disco hacia el recipiente que la recibe. Cuando este se llena en breve espacio, acorta y contrae los espacios de los días y de las horas. Y cuando, con el giro cotidiano del tambor menor, la lengüeta entra en los puntos de Acuario, el agujero, apartándose de la plomada y del curso violento del agua, se ve obligado a soltar el chorro más lentamente. Así, cuanto con curso menos rápido recibe el recipiente el agua, tanto dilata los espacios de las horas.

14. Y el agujero del disco, subiendo por los puntos de Acuario y de Piscis como por grados, al tocar en Aries la octava parte, con el agua que salta moderadamente proporciona las horas equinocciales. Desde Aries, por los espacios de Tauro y de Géminis, hasta los puntos más altos de la octava parte de Cáncer, el agujero, recorriéndolos con los giros del tambor y volviendo así a lo alto, pierde fuerza, y así, fluyendo más lentamente, dilata con su demora los espacios y produce en el signo de Cáncer las horas solsticiales. Cuando desde Cáncer declina y recorre Leo y Virgo, volviendo hacia los puntos de la octava parte de Libra y acortando gradualmente los espacios, contrae las horas, y así, llegando a los puntos de Libra, vuelve a dar las horas equinocciales.[17]

15. Y el agujero, descendiendo más en pendiente por los espacios de Escorpio y de Sagitario, y volviendo con el giro a la octava parte de Capricornio, restituye con la rapidez del chorro la brevedad de las horas del solsticio de invierno. He descrito lo más claramente que he podido los principios y los aparatos que hay en los trazados de los relojes, para que sean más expeditos en el uso. Queda ahora tratar de las máquinas y de sus principios. Así pues, para que se complete un cuerpo acabado de la arquitectura, comenzaré a escribir de ellas en el volumen siguiente.

16 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.1. El catálogo de horologia conserva hemicyclium, scaphe/hemisphaerium, discus, arachne, plinthium/lacunar, pelecinum y conus, además de títulos griegos. Las atribuciones a Beroso, Aristarco, Eudoxo/Apollonio, Scopinas, Parmenión, Teodosio, Andreas, Patrocles y Dionisodoro se presentan como tradición transmitida por Vitruvio, no como autorías arqueológicamente demostradas.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.2–7. En la sección de Ctesibio se distinguen relato biográfico, principio neumático y regulación hidráulica. El suplemento <sonitus> permanece visible. Cavum/orificium, meta, cunei, sigillum, virgula y columella se traducen según función mecánica; no se sustituyen por terminología relojera moderna cuando ésta añade precisión ausente del texto.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.8–15. El horologium anaphoricum integra phellos, saburra/sacoma, axis, tympanum zodiacal, bulla solar, castellum, epitonium, orbiculus y lingula. Las correcciones que hacen coherente el mecanismo se distinguirán siempre de las lecturas manuscritas: una reconstrucción mecánica plausible no basta por sí sola para crear texto latino.

NOTA HISTÓRICO-TÉCNICA [T] — CTESIBIO. La tradición vitruviana atribuye a Ctesibio dispositivos neumáticos, autómatas y relojes de agua. El comentario puede comparar el mecanismo con reconstrucciones modernas, pero debe separar testimonio textual, inferencia mecánica y evidencia material.

17 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — IX.8.6–15. El tramo de los relojes anafóricos exige distinguir correcciones de transmisión y reconstrucción mecánica. Se normalizan parastatica, phellos, sacoma saburrale, epitonium, orbiculus y lingula; se restituye post frontem horologii frente a la corrupción frotem, y discedet foramen a perpendiculo frente a una lectura mecánicamente incoherente que hacía «descender los orificios». El número CCCLXV pertenece al dispositivo anual. La explicación conserva las horas temporarias antiguas: su duración varía con la estación; no son horas equinocciales constantes de sesenta minutos.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — IX.8. El reloj anafórico combina cuatro subsistemas: (1) un caudal regulado; (2) flotador, cadena y contrapeso que convierten la subida del agua en rotación; (3) un tambor zodiacal anual; y (4) una geometría horaria derivada del analema. El mecanismo no «mide» únicamente un tiempo uniforme: representa mecánicamente la desigual duración de las horas temporarias a lo largo del año. Por eso la hidráulica y la gnomónica se integran en un único artefacto.

Comentario

IX.8.15

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO IX. La gnomónica vitruviana une emplazamiento, latitud, geometría proyectiva práctica, orientación y fabricación de instrumentos. El paso del analema al reloj demuestra que la geometría se convierte en dispositivo construido; el reloj anafórico añade hidráulica, transmisión mecánica y representación

anual del Zodíaco.

Status textus IX. La collatio directa de H es ahora continua para todo el Libro IX: IX.1 en ff. 127r–129r; IX.2–IX.3 en ff. 130r–131v; IX.4–IX.5 en ff. 132r–133v; IX.6 en ff. 134r–134v; e IX.7–IX.8 en ff. 134v–139r, hasta VITRUVII LIBER VIIII EXPLICIT. Se mantienen los hechos autópticos ya documentados de IX.1–IX.6. La pasada continua de IX.7–IX.8 añade: IX.7.1, H no transmite Alexandriae y parece omitir et ante explicandae; IX.7.2, H transmite ut sit ad normam, aunque la recensio lo mantiene entre corchetes editoriales; IX.7.3–4, la secuencia de letras del analema aparece materialmente inestable —con omisiones y sustituciones respecto de la reconstrucción constituida— y no debe regularizarse como si fuese una lectura diplomática segura; IX.7.6, H transmite locothomus sin signo manuscrito de corrupción, de modo que la crux pertenece al nivel editorial. En IX.8 quedan confirmados tactu caeli (IX.8.4), la ausencia manuscrita de ⟨sonitus⟩, ex cuneis non probabuntur fieri sin crux manuscrita (IX.8.7), CCCLXV puncta (IX.8.12) y ad capricorni partem VIII (IX.8.15). La conclusión de collatio continua se refiere a H; no implica todavía collatio de primera mano de G, E o S.

Ficha de consulta · Libro IX
Astronomía aplicada, relojes solares y gnomónica (IX.1–8). [F] Los nombres griegos de instrumentos requieren identificación cautelosa. [T] La latitud, la sombra y la estación determinan cada trazado: ninguna proyección es universal. Consulta: apéndices D, N y R.6.

VITRVVIVS POLLIO · DE ARCHITECTVRA

LIBER X

Estado editorial del libro. H: collatio directa continua desde la praefatio hasta X.16 y el explicit (ff. 139r–161v), rehecha en V512 (T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513; la colación de V481 contenía errores, corregidos en T.13bb. El aparato sigue siendo selectivo: registra las divergencias que afectan constitución, sentido o reconstrucción mecánica, además de numerales, fracciones, suplementos, atetizaciones y cruces. La forma manuscrita inequívoca se clasifica [Hvid; A]; la expansión moderna de signos fraccionarios que depende de Callebat–Fleury permanece [Rep; B]; toda restitución no visible en H sigue [Ed; C]. Control comparativo: Callebat–Fleury, Budé, Livre X (1986), sin promover automáticamente sus emendationes al texto.

> *Argumentum Libri X — Sobre las máquinas: la definición de máquina y de máquina e instrumento; las máquinas de elevación (poleas, cabrias), las hidráulicas (tímpano, rueda, cóclea o tornillo de Arquímedes, bomba de Ctesibio, órgano hidráulico), el hodómetro, y las máquinas de guerra: la catapulta, la ballista, el escorpión y las máquinas de asedio (ariete, tortuga).*

Nota. — El Libro X trata las máquinas. Distingue la machina del organon, y describe luego las máquinas de izar y sus aparejos, los ingenios de elevación de agua (la rueda de cangilones, el tornillo de Arquímedes, el órgano hidráulico y el molino de agua), el hodómetro y, por fin, las máquinas de guerra —catapultas y ballistae, la tortuga y las torres de asedio—, cerrando con estratagemas de defensa. Es el relato antiguo más completo de la tecnología mecánica y militar clásica.

Praefatio

1. Nobili Graecorvm et ampla civitate Ephesi lex vetvsta dicitvr a maioribvs dvra condicione sed ivre esse non iniqvo constitvta. Nam architectvs, cvm pvblicvm opvs cvrandvm recipit, pollicetvr, qvanto svmptv id sit fvtvrvm. Tradita aestimatione magistratvi bona eivs obligantvr, donec opvs sit perfectvm. Absolvto avtem, cvm ad dictvm inpensa respondit, decretis et honoribvs ornatvr. Item si non amplivs qvam qvarta ad aestimationem est adicienda, de pvblico praestatvr, neqve vlla poena tenetvr. Cvm vero amplivs qvam qvarta in opere consvmitvr, ex eivs bonis ad perficiendvm pecvnia exigitvr.

2. Vtinam dii inmortales fecissent, ea lex etiam P. R. non modo pvblicis sed etiam privatis aedificiis esset constitvta! Namqve non sine poena grassarentvr inperiti, sed qvi svmma doctrinarvm svbtilitate essent prvdentes, sine dvbitatione profiterentvr architectvram, neqve patres familiarvm indvcerentvr ad infinitas svmptvvm profvsiones, vt et e bonis eicerentvr, ipsiqve architecti poenae timore coacti diligentivs modvm inpensarvm ratiocinantes explicarent, vti patres familiarvm ad id, qvod praeparavissent, sev pavlo amplivs adicientes, aedificia expedirent. Nam qvi qvadringenta ad opvs possvnt parare, si adicient centvm, habendo spem perfectionis delectationibvs tenentvr; qvi avtem adiectione dimidia avt ampliore svmptv onerantvr, amissa spe et inpensa abiecta, fractis rebvs et animis desistere cogvntvr.

3. Nec solvm id vitivm in aedificiis, sed etiam in mvneribvs, qvae a magistratibvs foro gladiatorvm scaenisqve lvdorvm dantvr, qvibvs nec mora neqve expectatio conceditvr, sed necessitas finito tempore perficere cogit, id est sedes spectacvlorvm velorvmqve indvctiones et ea omnia, qvae scaenicis moribvs per machinationem ad spectationes popvlo comparantvr. In his vero opvs est prvdentia diligens et ingenii doctissimi cogitata, qvod nihil eorvm perficitvr sine machinatione stvdiorvmqve vario ac sollerti vigore.

Prefacio

1. En la noble y grande ciudad griega de Éfeso se dice que los antepasados establecieron una antigua ley, de condición dura, pero de derecho no injusto. En efecto, el arquitecto, cuando se hace cargo de una obra pública, promete cuál será su coste. Entregada la estimación al magistrado, sus bienes quedan obligados hasta que la obra esté terminada. Y, concluida esta, si el gasto responde a lo dicho, se le honra con decretos y honores. Asimismo, si no hay que añadir más de una cuarta parte a la estimación, se paga del erario público y no queda sujeto a pena alguna. Pero cuando en la obra se gasta más de una cuarta parte, se exige de sus bienes el dinero para terminarla.

2. ¡Ojalá los dioses inmortales hubieran hecho que esa ley se estableciera también para el pueblo romano, no solo para los edificios públicos, sino también para los privados! Pues los inexpertos no causarían estragos sin castigo, sino que profesarían sin vacilación la arquitectura quienes fueran prudentes por la suma sutileza de su doctrina; y los padres de familia no serían inducidos a infinitos derroches de gastos, hasta el punto de verse despojados de sus bienes, y los propios arquitectos, obligados por el temor al castigo, calcularían y fijarían con más diligencia la medida de los gastos, de modo que los padres de familia terminaran sus edificios con lo que hubieran preparado o añadiendo un poco más. Pues quienes pueden reunir cuatrocientos para una obra, si añaden cien, conservando la esperanza de terminarla, se mantienen en su deleite; pero quienes se ven cargados con un aumento de la mitad o con un gasto mayor, perdida la esperanza y abandonado el gasto, arruinados en sus bienes y en sus ánimos, se ven obligados a desistir.

3. Y este defecto no se da solo en los edificios, sino también en los espectáculos que los magistrados ofrecen en el foro, de gladiadores, y en las escenas de los juegos, para los cuales no se concede ni demora ni espera, sino que la necesidad obliga a terminarlos en un tiempo fijado, es decir, los asientos de los espectáculos, el despliegue de los toldos y todo lo que, según las costumbres escénicas, se prepara mediante maquinaria para que el pueblo lo contemple. En estas cosas se necesita, ciertamente, una prudencia diligente y los pensamientos de un ingenio doctísimo, porque ninguna de ellas se lleva a cabo sin

4. Igitvr qvoniam haec ita svnt tradita et constitvta, non videtvr esse alienvm, vti cavte svmmaqve diligentia, anteqvam institvantvr opera, eorvm expediantvr rationes. Ergo qvoniam neqve lex neqve morvm institvtio id potest cogere et qvotannis et praetores et aediles lvdorvm cavsa machinationes praeparare debent, visvm mihi est, imperator, non esse alienvm, qvoniam de aedificiis in prioribvs volvminibvs exposvi, in hoc, qvod finitionem svmmam corporis habet constitvtam, qvae sint principia machinarvm, ordinata praeceptis explicare.

maquinaria y sin el vigor variado y sagaz de los estudios.

4. Así pues, puesto que estas cosas se han transmitido y establecido así, no parece ajeno que, con cautela y suma diligencia, antes de emprender las obras, se desarrollen sus principios. Por tanto, puesto que ni la ley ni la institución de las costumbres pueden obligar a ello, y cada año tanto los pretores como los ediles deben preparar maquinarias para los juegos, me ha parecido, emperador, no ajeno, puesto que en los volúmenes anteriores he expuesto lo relativo a los edificios, explicar en este, que contiene la conclusión suprema del cuerpo, cuáles son los principios de las máquinas, ordenados en preceptos.[1]

1 NOTA HISTÓRICO-PROFESIONAL — PRAEF. X. La ley atribuida a Éfeso funciona en el prefacio como exemplum normativo sobre estimación, garantía patrimonial y responsabilidad profesional. El pasaje no prueba por sí solo que la regla se aplicara de forma general y estable en toda la práctica edilicia efesia; Vitruvio la introduce retóricamente para defender el cálculo previo de costes y la responsabilidad del arquitecto.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X, Praefatio. La ley atribuida a Éfeso se conserva como exemplum transmitido por Vitruvio sobre estimación y responsabilidad del arquitecto. La forma abreviada P. R. se desarrolla sólo en comentario como Populus Romanus; el suplemento <a> permanece señalado. No se convierte este pasaje en antecedente jurídico directo de la responsabilidad profesional contemporánea.

NOTA ARQUITECTÓNICO-PROFESIONAL — COSTE Y PROYECTO. El prefacio formula una relación entre aestimatio, previsión y ejecución: antes de comenzar una obra deben resolverse sus rationes. Para el lector arquitecto se explica la analogía con control de costes y planificación, manteniendo separadas la institución romana y la práctica contractual moderna.

Caput Primum

1. Machina est continens e materia conivnctio maximas ad onervm motvs habens virtvtes. Ea movetvr ex arte circvlorvm rotvndationibvs, qvam Graeci κυκλικὴν κίνησιν appellant. Est avtem vnvm genvs scansorivm, qvod graece ἀκροβατικόν dicitvr; altervm spirabile, qvod apvd eos πνευματικόν appellatvr; tertivm tractorivm, id avtem Graeci βαρουλκόν[2] vocitant. Scansorivm avtem ⟨est, cvm⟩ machinae ita fverint conlocatae, vt ad altitvdinem tignis statvtis et transversariis conligatis sine pericvlo scandatvr [ad apparatvs spectatione]; at spirabile, cvm spiritvs ex expressionibvs inpvlsvs et plagae vocesqve ὀργανικῶς exprimantvr;

2. Tractorivm vero, cvm onera machinis pertrahvntvr, vt ad altitvdinem svblata conlocentvr. Scansoria ratio non arte sed avdacia gloriatvr; ea catenationibvs et transversariis et plexis conligationibvs et erismatorvm fvltvris continentvr. Qvae avtem spiritvs potestate adsvmit ingressvs, elegantes artis svbtilitatibvs conseqvetvr effectvs. Tractoria avtem maiores et magnificentia plenas habet ad vtilitatem opportvnitates et in agendo cvm prvdentia svmmas virtvtes.

3. Ex his svnt qvae μηχανικῶς, alia ὀργανικῶς moventvr. Inter machinas et organa id videtvr esse discrimen, qvod machinae plvribvs operis vel vi maiore cogvntvr effectvs habere, vti ballistae torcvlariorvmqve prela; organa avtem vnivs operae prvdenti tactv perficivnt qvod est propositvm, vti scorpionis sev anisocyclorvm versationes. Ergo et organa et machinarvm ratio ad vsvm svnt necessaria, sine qvibvs nvlla res potest esse non inpedita.

4. Omnis avtem est machinatio rervm natvra procreata ac praeceptrice et magistra mvndi versatione institvta. Namqve animadvertamvs primvm et aspiciamvs continentem solis, lvnae, qvinqve etiam stellarvm natvra * * * machinata versarentvr, non habvissemvs interdvm lvcem nec frvctûm matvritates. Cvm ergo maiores haec ita esse animadvertissent, e rervm natvra svmpservnt exempla et ea imitantes indvcti rebvs divinis commodas vitae perfecervnt explicationes. Itaqve comparavervnt, vt essent expeditiora, alia machinis

Capítulo I

1. Una máquina es una conexión continua de material que tiene la máxima virtud para mover cargas. Se mueve con arte mediante las rotaciones de círculos, que los griegos llaman *κυκλικὴ κίνησις*. Un género es el de escalar, que en griego se llama *ἀκροβατικόν*; otro, el neumático, que entre ellos se llama *πνευματικόν*; el tercero, el de tracción, que los griegos llaman *βαρουλκόν*. El de escalar se da cuando las máquinas están dispuestas de modo que, con maderos levantados y travesaños atados, se sube a lo alto sin peligro [para contemplar los aparatos]; el neumático, cuando el aire, impulsado por compresiones, produce de modo instrumental golpes y sonidos;[3]

2. el de tracción, cuando las cargas son arrastradas por máquinas para ser elevadas y colocadas en lo alto. El procedimiento de escalar no se gloría del arte, sino de la audacia; se mantiene con encadenamientos, travesaños, ataduras trenzadas y apuntalamientos de erismas. El que toma su impulso del poder del aire conseguirá efectos elegantes por las sutilezas del arte. El de tracción, en cambio, ofrece para el uso ventajas mayores y llenas de magnificencia, y, al obrar con prudencia, las máximas virtudes.

3. De estas, unas se mueven mecánicamente y otras instrumentalmente. Entre máquinas e instrumentos parece existir esta diferencia: que las máquinas se ven obligadas a producir sus efectos con muchos operarios o con una fuerza mayor, como las balistas y las prensas de los lagares; los instrumentos, en cambio, realizan lo propuesto con el toque prudente de un solo operario, como los giros del escorpión o de los anisociclos. Así pues, tanto los instrumentos como el principio de las máquinas son necesarios para el uso, y sin ellos ninguna cosa puede estar libre de impedimentos.

4. Toda maquinaria ha sido engendrada por la naturaleza de las cosas e instituida por la rotación del mundo como preceptora y maestra. Pues advirtamos primero y contemplemos la naturaleza continua del sol, de la luna y también de las cinco estrellas * * * girasen maquinadas, no habríamos tenido a su debido tiempo la luz ni la maduración de los frutos. Así pues, habiendo advertido los antepasados que esto es así, tomaron ejemplos de la naturaleza de las cosas e, imitándolos, guiados por las cosas divinas, realizaron desarro-

et earvm versationibvs, nonnvlla organis, et ita qvae animadvertervnt ad vsvm vtilia esse stvdiis, artibvs, institvtis, gradatim avgenda doctrinis cvravervnt.

5. Attendamvs enim primvm inventvm de necessitate, vt vestitvs, qvemadmodvm telarvm organicis administrationibvs conexvs staminis ad svbtemen non modo corpora tegendo tveatvr, sed etiam ornatvs adiciat honestatem. Cibi vero non habvissemvs abvndantiam, nisi ivga et aratra bvbvs ivmentisqve omnibvs essent inventa. Svcvlarvmqve et prelorvm et vectivm si non fvisset torcvlariis praeparatio, neqve olei nitorem neqve vitivm frvctvm habere potvissemvs ad ivcvnditatem, portationesqve eorvm non essent, nisi plostrorvm sev serracorvm per terram, navicvlarvm per aqvam inventae essent machinationes.

6. Trvtinarvm vero librarvmqve ponderibvs examinatio reperta vindicat ab iniqvitate ivstis moribvs vitam. Non minvsqve svnt innvmerabili modo rationes machinationvm, de qvibvs non necesse videtvr dispvtare, qvod non svnt ⟨ignotae sed⟩ ad manvm cotidianae, vt svnt molae, folles fabrorvm, raedae, cisia, torni ceteraqve, qvae commvnes ad vsvm consvetvdinibvs habent opportvnitates. Itaqve incipiemvs de îs, qvae raro venivnt ad manvs, vt nota sint, explicare.

llos útiles para la vida. Así prepararon, para que fueran más expeditas, unas cosas con máquinas y sus rotaciones, otras con instrumentos; y lo que advirtieron que era útil para el uso, cuidaron de acrecentarlo gradualmente con los estudios, las artes, las instituciones y las doctrinas.

5. Atendamos, en efecto, en primer lugar a lo hallado por necesidad, como el vestido: cómo, por las operaciones instrumentales de los telares, la unión de la urdimbre con la trama no solo protege los cuerpos cubriéndolos, sino que además les añade la honra del ornato. Y no habríamos tenido abundancia de alimento si no se hubieran inventado los yugos y los arados para los bueyes y todas las bestias de carga. Y, si no se hubiera preparado para los lagares el aparato de tornos, prensas y palancas, no habríamos podido tener, para nuestro deleite, ni el brillo del aceite ni el fruto de las vides; ni habría transporte de estos productos si no se hubieran inventado las maquinarias de los carros o carretas por tierra y de las naves por el agua.

6. Y el examen mediante los pesos de las balanzas de brazos desiguales y de las balanzas de platillos, una vez hallado, protege la vida de la injusticia con costumbres justas. Y no menos hay innumerables principios de maquinarias sobre los que no parece necesario disputar, porque no son desconocidos, sino que están cada día a mano, como las muelas, los fuelles de los herreros, los carruajes, los cabriolés, los tornos y demás cosas que, por las costumbres, tienen ventajas comunes para el uso. Así pues, comenzaremos a explicar, para que sean conocidas, las que rara vez vienen a las manos.[4]

2 βαρουλκον] Vitruvio 10.1.1 denomina así, en griego, el genus tractorium, la clase de máquinas destinada a arrastrar o elevar cargas. Krohn 1912 imprime βαρουλκον. Se conserva el tecnicismo griego y se glosa como aparato de tracción/elevación, sin afirmar una restitución frente a una transliteración manuscrita no cotejada.

3 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.1.1–3. La constitución moderna del comienzo del Libro X no es uniforme en todos sus detalles. Se adopta el texto crítico con rotundationibus y los términos griegos κυκλικὴ κίνησις, ἀκροβατικόν, πνευματικόν y βαροῦλκον. En la explicación del género ascensional se mantiene el suplemento <est, cum> y se señala entre corchetes el segmento [ad apparatus spectationem], tratado como problemático por la crítica. En 10.1.2 se normaliza erismatorum; en 10.1.3, pluribus operis vel vi maiore coguntur effectus habere. No se atribuyen aquí lecturas concretas a H o G cuando no han sido verificadas directamente en el manuscrito.

NOTA FILOLÓGICO-TÉCNICA — MACHINA / ORGANUM. Vitruvio no establece una equivalencia exacta con la distinción moderna entre «máquina» y «herramienta». Su contraste es funcional: la machina moviliza una combinación de partes, operarios o fuerzas para producir un efecto considerable; el organum puede alcanzar su finalidad mediante una intervención más concentrada y experta. Conviene, por ello, conservar los latinismos en el comentario técnico cuando la traducción española pudiera sugerir categorías mecánicas contemporáneas.

4 SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — X.1. El comienzo del Libro X formula tres principios operativos: prever antes de construir, distinguir el dispositivo según la forma en que transmite fuerza y aprender de movimientos observables en la naturaleza. La mecánica aparece así como parte de la disciplina arquitectónica: cálculo, montaje, transmisión del movimiento y control del riesgo.

APARATO ECDÓTICO [F] — X.1. La definición «Machina est continens e materia coniunctio...» se conserva sin reducir machina a la máquina industrial moderna. Los griegos κυκλικὴ κίνησις, ἀκροβατικόν, πνευματικόν y βαροῦλκον se mantienen junto al equivalente contextual. Los suplementos <est, cum> e <ignotae sed> permanecen visibles porque reparan discontinuidades sintácticas del texto.

NOTA HERMENÉUTICA — NATURA MAGISTRA. X.1.4–6 presenta la mecánica como imitación de procesos naturales y de movimientos circulares. Se distingue esta argumentación antigua de una teoría física moderna: su importancia reside en cómo Vitruvio legitima la machinatio dentro de la disciplina arquitectónica.

Caput Secundum

1. Primvmqve institvemvs de îs, qvae aedibvs sacris ad opervmqve pvblicorvm perfectionem necessitate comparantvr. Qvae fivnt ita. Tigna dvo ad onervm magnitvdinem ratione expedivntvr. A capite ea fibvla conivncta et in imo divaricata erigvntvr, fvnibvs in capitibvs conlocatis et circa dispositis erecta retinentvr. Alligatvr in svmmo troclea, qvem etiam nonnvlli rechamvm dicvnt. In trocleam indvntvr orbicvli ⟨II⟩ per axicvlos versationes habentes. Per orbicvlvm ⟨svmmvm⟩ traicitvr dvctarivs fvnis, deinde demittitvr et tradvcitvr circa orbicvlvm trocleae inferioris. Refertvr avtem ad orbicvlvm imvm trocleae svperioris et ita descendit ad inferiorem et in foramine eivs religatvr. Altera pars fvnis refertvr inter imas machinae partes.

2. In qvadris avtem tignorvm posterioribvs, qvo loci svnt divaricata, figvntvr chelonia, in qvae coicivntvr svcvlarvm capita, vt faciliter axes versentvr. Eae svcvlae proxime capita habent foramina bina ita temperata, vt vectes in ea convenire possint. Ad rechamvm avtem imvm ferrei forfices religantvr, qvorvm dentes in saxa forata accommodantvr. Cvm avtem fvnis habet capvt ad svcvlam religatvm et vectes dvcentes eam versant, fvnis ⟨se⟩ involvendo circvm svcvlam extenditvr et ita svblevat onera ad altitvdinem et opervm conlocationes.

3. Haec avtem ratio machinationis, qvod per tres orbicvlos circvmvolvitvr, trispastos appellatvr. Cvm vero in ima troclea dvo orbicvli, in svperiore tres versantvr, id pentaspaston dicitvr. Sin avtem maioribvs oneribvs ervnt machinae comparandae, amplioribvs tignorvm longitvdinibvs et crassitvdinibvs erit vtendvm ⟨et⟩ eadem ratione in svmmo fibvlationibvs, in imo svcvlarvm versationibvs expediendvm. His explicatis antarii fvnes ante laxi conlocentvr, retinacvla svper scapvlas machinae longe disponantvr, et si non erit, vbi religetvr, pali resvpinati defodiantvr et circvm fistvcatione solidentvr, qvo fvnes alligentvr.

4. Troclea in svmmo capite machinae rvdenti contineatvr, et ex eo fvnis perdvcatvr ad palvm et qvae est in palo trocleam inligata. Circa eivs orbicvlvm fvnis indatvr et referatvr ad eam trocleam, qvae erit ad capvt machinae religata.

Capítulo II

1. En primer lugar trataremos de las que se preparan por necesidad para los templos y para la terminación de las obras públicas. Se hacen así. Se preparan dos maderos, según la magnitud de las cargas. Unidos por la cabeza con una grapa y separados abajo, se levantan y, una vez erguidos, se mantienen con cuerdas colocadas en las cabezas y dispuestas alrededor. Se ata en lo alto un polipasto, que algunos llaman también rechamus. En el polipasto se meten dos roldanas que giran sobre ejecillos. Por la roldana superior se pasa el cable de tracción; después se baja y se pasa alrededor de la roldana del polipasto inferior. Se vuelve a llevar a la roldana inferior del polipasto superior y así desciende al inferior y se ata en su orificio. La otra parte del cable se lleva entre las partes bajas de la máquina.

2. En las caras posteriores de los maderos, donde están separados, se fijan chelonia, en los que se encajan los extremos de los tornos, para que los ejes giren con facilidad. Estos tornos tienen, muy cerca de los extremos, dos orificios cada uno, calibrados de modo que puedan entrar en ellos las palancas. Al rechamus inferior se atan tenazas de hierro, cuyos dientes se ajustan en las piedras perforadas. Y cuando el cable tiene su extremo atado al torno y las palancas lo hacen girar, el cable, enrollándose alrededor del torno, se tensa, y así eleva las cargas a lo alto y a su colocación en las obras.

3. Este tipo de maquinaria, porque el cable da vueltas por tres roldanas, se llama trispastos. Y cuando en el polipasto inferior giran dos roldanas y en el superior tres, se llama pentaspastos. Pero si han de prepararse máquinas para cargas mayores, habrá que usar maderos de mayor longitud y grosor, y del mismo modo proveerlos arriba de grapas y abajo de tornos giratorios. Hecho esto, colóquense delante, sueltos, los cables delanteros; dispónganse a lo lejos los vientos sobre los hombros de la máquina, y, si no hubiera dónde atarlos, clávense estacas inclinadas hacia atrás y consolídense alrededor apisonando, para atar a ellas los cables.

4. Sujétese un polipasto en lo alto de la cabeza de la máquina con un cabo, y desde él llévese una cuerda hasta la estaca y al polipasto atado a la estaca. Pásese la cuerda alrededor de su roldana y vuélvase a llevar al polipasto que esté

Circvm avtem orbicvlvm ab svmmo traiectvs fvnis descendat et redeat ad svcvlam, qvae est in ima machina, ibiqve religetvr. Vectibvs avtem coacta ⟨cvm⟩ svcvla versabitvr, eriget per se machinam sine pericvlo. Ita circa dispositis fvnibvs et retinacvlis in palis haerentibvs ampliore modo machina conlocabitvr. Trocleae et dvctarii fvnes, vti svpra scriptvm est, expedivntvr.

5. Sin avtem colossicotera amplitvdinibvs et ponderibvs onera in operibvs fverint, non erit svcvlae committendvm, sed qvemadmodvm svcvla cheloniis retinetvr, ita axis inclvdatvr habens in medio tympanvm amplvm, qvod nonnvlli rotam appellant, Graeci avtem ἀμφίεσις, alii περιθήκιον vocant.

6. In his avtem machinis trocleae non eodem sed alio modo comparantvr. Habent enim et in imo et in svmmo dvplices ordines orbicvlorvm. Ita fvnis dvctarivs traicitvr in inferioris trocleae foramen, vti aeqvalia dvo capita sint fvnis, cvm erit extensvs, ibiqve secvndvm inferiorem trocleam resticvla circvmdata et contenta vtraeqve partes fvnis continentvr, vt neqve ⟨in dextram neqve⟩ in sinistram partem possint prodire. Deinde capita fvnis refervntvr in svmma troclea ab exteriore parte et deicivntvr circa orbicvlos imos et redevnt ad imvm coicivntvrqve infimae trocleae ad orbicvlos ex interiore parte et refervntvr dextra sinistra ⟨et⟩ ad capvt circa orbicvlos svmmos redevnt.

7. Traiecti avtem ab exteriore parte fervntvr dextra sinistra tympanvm in axe ibiqve, vt haereant, conligantvr. Tvm avtem circa tympanvm involvtvs alter fvnis refertvr ad ergatam, et is circvmactvs tympanvm et axem * * * se involvendo pariter extendvnt, et ita leniter levant onera sine pericvlo. Qvodsi maivs tympanvm conlocatvm avt in medio avt in vna parte extrema fverit, sine ergata ⟨per⟩ calcantes homines expeditiores habere poterit operis effectvs.

8. Est avtem alivd genvs machinae satis artificiosvm et ad vsvm celeritatis expeditvm, sed in eo dare operam non possvnt nisi periti. Est enim tignvm, qvod erigitvr et distenditvr retinacvlis qvadrifariam. Svb retinacvlo chelonia dvo figvntvr, troclea fvnibvs svpra chelonia religatvr, svb troclea regvla longa circiter pedes dvos, lata digitos sex, crassa qvattvor svpponitvr. Trocleae ter-

atado en la cabeza de la máquina. Y la cuerda, pasada desde arriba alrededor de la roldana, baje y vuelva al torno que está en la parte baja de la máquina, y átese allí. Y cuando el torno, forzado por las palancas, gire, levantará la máquina por sí mismo sin peligro. Así, con las cuerdas dispuestas alrededor y los vientos fijos en las estacas, la máquina quedará colocada de modo más amplio. Los polipastos y los cables de tracción se disponen como se ha escrito arriba.

5. Pero si en las obras hay cargas más colosales en magnitud y peso, no habrá que confiarlas al torno, sino que, así como el torno se sujeta en los chelonia, así se encaje un eje que tenga en medio un tambor amplio, que algunos llaman rueda, y los griegos ἀμφίεσις, otros περιθήκιον.

6. En estas máquinas los polipastos no se preparan del mismo modo, sino de otro. Tienen, en efecto, tanto abajo como arriba, dobles hileras de roldanas. Así, el cable de tracción se pasa por el orificio del polipasto inferior, de modo que, al quedar tendido, los dos extremos del cable sean iguales, y allí, junto al polipasto inferior, con una cuerdecilla puesta alrededor y apretada, se sujetan ambas partes del cable, para que no puedan desplazarse ni a la derecha ni a la izquierda. Después, los extremos del cable se llevan al polipasto superior por la parte exterior, se bajan alrededor de las roldanas inferiores, vuelven abajo, se meten en el polipasto más bajo, en sus roldanas, por la parte interior, y se llevan a derecha e izquierda y vuelven a la cabeza, alrededor de las roldanas superiores.

7. Pasados por la parte exterior, se llevan a derecha e izquierda del tambor en el eje, y allí se atan para que queden fijos. Entonces, otro cable, enrollado alrededor del tambor, se lleva a un cabrestante, y este, al girar, el tambor y el eje * * * al enrollarse se tensan por igual, y así levantan suavemente las cargas sin peligro. Y si se coloca un tambor mayor, sea en el centro, sea en uno de los extremos, sin cabrestante, mediante hombres que lo pisan, se podrán obtener efectos más expeditos en la obra.

8. Hay también otro género de máquina, bastante ingenioso y expedito para la rapidez del uso, pero en él no pueden trabajar sino los expertos. Consiste, en efecto, en un madero que se levanta y se tensa con vientos en cuatro direcciones. Bajo los vientos se fijan dos chelonia; sobre los chelonia se ata con cuerdas un polipasto; bajo el polipasto se pone una regla de unos dos pies de

nos ordines orbicvlorvm in latitvdine habentes conlocantvr. Ita tres dvctarii fvnes in ⟨svmma⟩ machina religantvr. Deinde refervntvr ad imam trocleam et traicivntvr ex interiore parte per eivs orbicvlos svmmos. Deinde refervntvr ad svperiorem trocleam et traicivntvr ab exteriore parte in interiorem per orbicvlos imos

9. cvm descenderint ad imvm, ex interiore parte et per secvndos orbicvlos tradvcvntvr in extremvm et refervntvr in svmmvm ad orbicvlos secvndos; traiecti redevnt ad imvm et ab imo refervntvr ad capvt; traiecti per svmmos redevnt ad machinam imam. In radice avtem machinae conlocatvr tertia troclea; eam avtem Graeci ἐπάγοντα, nostri artemonem appellant. Ea troclea religatvr ad [trocleae] radicem habens orbicvlos tres, per qvos traiecti fvnes tradvntvr hominibvs ad dvcendvm. Ita tres ordines hominvm dvcentes sine ergata celeriter onvs ad svmmvm perdvcvnt.

10. Hoc genvs machinae polyspaston appellatvr, qvod mvltis orbicvlorvm circvmitionibvs et facilitatem svmmam praestat et celeritatem. Vna avtem statvtio tigni hanc habet vtilitatem, qvod ante qvantvm velit et dextra ac sinistra ab latere proclinando onvs deponere potest. Harvm machinationvm omnivm, qvae svpra svnt scriptae, rationes non modo ad has res, sed etiam ad onerandas et exonerandas naves svnt paratae, aliae erectae, aliae planae in carchesiis versatilibvs conlocatae. Non minvs sine tignorvm erectionibvs in plano etiam eadem ratione et temperatis fvnibvs et trocleis svbdvctiones navivm efficivntvr.

11. Non est avtem alienvm etiam Chersiphronos ingeniosam rationem exponere. Is enim scapos colvmnarvm e lapidicinis cvm deportare vellet Ephesi ad Dianae fanvm, propter magnitvdinem onervm et viarvm campestrem mollitvdinem non confisvs carris, ne rotae devorarentvr, sic est conatvs. De materia trientali scapos qvattvor, * * * dvos transversarios interpositos, qvanta longitvdo scapi fverat, complectit et compegit et ferreos cnodacas vti svbscvdes in capitibvs scaporvm inplvmbavit et armillas in materia ad cnodacas circvmdandos infixit; cnodaces avtem in armillis inclvsi liberam habvervnt versationem. Iamiam ita, cvm boves dvcerent svbivncti, scapi versando in cnodacibvs et armillis sine fine volvebantvr.

largo, seis dedos de ancho y cuatro de grueso. Se colocan polipastos que tienen, a lo ancho, tres hileras de roldanas cada uno. Así, se atan tres cables de tracción en lo alto de la máquina. Después se llevan al polipasto inferior y se pasan por la parte interior por sus roldanas superiores. Después se llevan al polipasto superior y se pasan de la parte exterior a la interior por las roldanas inferiores;

9. cuando han descendido abajo, se pasan por la parte interior y por las segundas roldanas hacia el exterior y se llevan arriba, a las segundas roldanas; pasados, vuelven abajo y desde abajo se llevan a la cabeza; pasados por las superiores, vuelven a la parte baja de la máquina. En el pie de la máquina se coloca un tercer polipasto; los griegos lo llaman ἐπάγων, los nuestros artemon. Este polipasto, que tiene tres roldanas, se ata al pie, y por ellas pasan los cables, que se entregan a los hombres para tirar. Así, tres hileras de hombres, tirando sin cabrestante, llevan rápidamente la carga hasta lo alto.[5]

10. Este género de máquina se llama polyspastos, porque, con las muchas vueltas de las roldanas, ofrece suma facilidad y rapidez. Y el levantar un solo madero tiene esta ventaja: que, inclinándolo, puede depositar la carga cuanto quiera hacia delante, y a derecha e izquierda por el costado. Los principios de todas estas maquinarias que se han descrito arriba sirven no solo para estas cosas, sino también para cargar y descargar naves, unas erguidas, otras horizontales, colocadas sobre carchesia giratorios. No menos, sin levantar maderos, también en llano, con el mismo principio y con cuerdas y polipastos bien ajustados, se efectúa el varado de las naves.

11. No es ajeno exponer también el ingenioso procedimiento de Quersifrón. Este, queriendo transportar los fustes de las columnas desde las canteras hasta el santuario de Diana en Éfeso, por la magnitud de las cargas y la blandura de los caminos de llanura, no confiando en los carros, para que las ruedas no se hundieran, lo intentó así. Con cuatro maderos de un tercio de pie * * *, interponiendo dos travesaños, de la longitud que tenía el fuste, los abrazó y ensambló, y emplomó en los extremos de los fustes unos pernos de hierro a modo de espigas, y fijó en la madera anillas para rodear los pernos; y los pernos, encerrados en las anillas, tenían libre giro. Así, cuando los bueyes uncidos tiraban, los fustes, girando sobre los pernos y las anillas, rodaban sin fin.

12. Cvm avtem scapos omnes ita vexerant et instabant epistyliorvm vectvrae, filivs Chersiphronos Metagenes transtvlit ex scaporvm vectvra etiam in epistyliorvm dedvctione. Fecit enim rotas circiter pedvm dvodenûm et epistyliorvm capita in medias rotas inclvsit; item bvccvlis ligneis capita religavit; eadem ratione cnodaces in capitibvs armillis inclvsit: ita cvm trientes a bvbvs dvcerentvr, in armillis inclvsi cnodaces versabant rotas, epistylia vero inclvsa vti axes in rotis eadem ratione, qva scapi, sine mora ad opvs pervenervnt. Exemplar avtem erit eivs, qvemadmodvm in palaestris cylindri exaeqvant ambvlationes. Neqve hoc potvisset fieri, nisi primvm propinqvitas esset—non enim plvs svnt ab lapidicinis ad fanvm milia passvvm octo—nec vllvs est clivvs sed perpetvvs campvs.

13. Nostra vero memoria cvm colossici Apollinis in fano basis esset a vetvstate diffracta, [et] metventes, ne caderet ea statva et frangeretvr, locavervnt ex eisdem lapidicinis basim excidendam. Condvxit qvidam Paconivs. Haec avtem basis erat longa pedes dvodecim, lata pedes VIII, alta pedes sex. Qvam Paconivs gloria fretvs non vti Metagenes adportavit, sed eadem ratione alio genere constitvit machinam facere.

14. Rotas enim circiter pedvm XV fecit et in his rotis capita lapidis inclvsit, deinde circa lapidem fvsos sextantales ab rota ad rotam ad circinvm compegit, ita vti fvsvs a fvso non distaret pedem [esse] vnvm. Deinde circa fvsos fvnem involvit et bvbvs ivnctis fvnem dvcebant. Ita cvm explicaretvr, volvebat rotas, sed non poterat ad lineam via recta dvcere, sed exibat in vnam partem. Ita necesse erat rvrsvs retrodvcere. Sic Paconivs dvcendo et redvcendo pecvniam contricavit, vt ad solvendvm non esset.

15. Pvsillvm extra progrediar et de his lapidicinis, qvemadmodvm sint inventae, exponam. Pixodarvs fverat pastor. Is in his locis versabatvr. Cvm avtem cives Ephesiorvm cogitarent fanvm Dianae ex marmore facere decernerentqve, a Paro, Proconnenso, Heraclea, Thaso vti marmor peteretvr, propvlsis ovibvs Pixodarvs in eodem loco pecvs pascebat, ibiqve dvo arietes inter se concvrrentes alivs alivm praeteriervnt et impetv facto vnvs cornibvs percvssit

12. Cuando hubieron transportado así todos los fustes y se acercaba el acarreo de los arquitrabes, el hijo de Quersifrón, Metágenes, trasladó el procedimiento del acarreo de los fustes también al transporte de los arquitrabes. Hizo, en efecto, ruedas de unos doce pies y encerró los extremos de los arquitrabes en el centro de las ruedas; asimismo, ató los extremos con piezas de madera; del mismo modo encerró los pernos de los extremos en anillas: así, cuando los bueyes tiraban del bastidor, los pernos encerrados en las anillas hacían girar las ruedas, y los arquitrabes, encerrados como ejes en las ruedas, llegaron sin demora a la obra, del mismo modo que los fustes. Un ejemplo de ello será el modo en que, en las palestras, los rodillos igualan los paseos. Y esto no habría podido hacerse si, en primer lugar, no hubiera habido cercanía —pues desde las canteras hasta el santuario no hay más de ocho mil pasos— y si no hubiera ninguna cuesta, sino una llanura continua.

13. En nuestro tiempo, como la base del colosal Apolo en el santuario estuviera rota por la vejez, temiendo que esa estatua cayera y se rompiera, contrataron que se tallara una base en las mismas canteras. La tomó a su cargo un tal Paconio. Esta base tenía doce pies de largo, ocho de ancho y seis de alto. Paconio, confiado en su gloria, no la transportó como Metágenes, sino que decidió hacer una máquina con el mismo principio, pero de otro género.

14. Hizo, en efecto, ruedas de unos quince pies y encerró en estas ruedas los extremos de la piedra; después, alrededor de la piedra, ensambló en círculo, de rueda a rueda, husos de un sexto de pie, de modo que un huso no distara del otro más de un pie. Después enrolló una cuerda alrededor de los husos, y los bueyes uncidos tiraban de la cuerda. Así, al desenrollarse, hacía girar las ruedas, pero no podía conducirla en línea recta, sino que se desviaba hacia un lado. Así era necesario volver a traerla atrás. De este modo Paconio, llevándola y trayéndola, consumió de tal modo su dinero que no pudo pagar.

15. Me apartaré un poco y expondré cómo fueron halladas estas canteras. Pixódaro había sido pastor. Andaba por estos lugares. Cuando los ciudadanos de Éfeso pensaban hacer de mármol el santuario de Diana y decidían que se trajera mármol de Paros, del Proconeso, de Heraclea y de Tasos, Pixódaro, llevando delante sus ovejas, apacentaba el ganado en ese mismo lugar, y allí dos carneros, embistiéndose entre sí, se esquivaron el uno al otro, y, al lanzarse,

saxvm, ex qvo crvsta candidissimo colore fverat deiecta. Ita Pixodarvs dicitvr oves in montibvs reliqvisse et crvstam cvrsim Ephesvm, cvm maxime de ea re ageretvr, detvlisse. Ita statim honores decrevervnt ei et nomen mvtavervnt: pro Pixodaro Evangelvs nominaretvr. Hodieqve qvotmensibvs magistratvs in evm locvm proficiscitvr et ei sacrificivm facit, et si non fecerit, poena tenetvr.

uno golpeó con los cuernos una roca, de la que se desprendió una lasca de un color blanquísimo. Se dice que Pixódaro dejó las ovejas en los montes y llevó corriendo la lasca a Éfeso, precisamente cuando más se trataba de este asunto. Así, al punto le decretaron honores y le cambiaron el nombre: en lugar de Pixódaro se llamaría Evangelo. Y hoy todavía, cada mes, el magistrado se dirige a ese lugar y le ofrece un sacrificio, y, si no lo hace, incurre en pena.[6]

5 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.2.1–10. En el núcleo de las máquinas tractorias se normalizan las formas transmitidas por el texto crítico y se distinguen de errores materiales de copia. Son relevantes, entre otras, <et> antes de eadem ratione (10.2.3), <cum> en la maniobra del torno (10.2.4) y la secuencia técnica trispastos / pentaspaston / polyspaston. Rechamus, troclea, orbiculus, sucula, chelonia, artemo y ἐπάγων se conservan como voces técnicas allí donde una equivalencia moderna única sería engañosa. Los numerales y recorridos de cuerda se explican funcionalmente, sin reconstruir piezas que el texto no describe con certeza.

NOTA TÉCNICA [T] — X.2. La ventaja mecánica no procede de una «fuerza nueva», sino de redistribuir el esfuerzo mediante recorridos de cuerda, diámetros, palancas y puntos de apoyo. Trispastos, pentaspastos y polyspaston deben leerse como configuraciones de aparejo: el número de ramales y reenvíos reduce el esfuerzo requerido a costa de aumentar el recorrido de la cuerda. Vitruvio describe además problemas de montaje, arriostramiento y seguridad que pertenecen plenamente a la práctica de obra.

6 APARATO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO — X.2.11–15. El relato sobre Quersifrón y Metágenes pertenece al dossier vitruviano sobre transporte de grandes piezas para el Artemision de Éfeso. Se conservan los nombres técnicos cnodax y armilla en el comentario porque describen el sistema pivote-alojamiento que permite convertir el propio fuste o arquitrabe en parte del dispositivo rodante. La grafía Paeonius se adopta frente a Paconius. La distancia de ocho mil pasos y la anécdota de Pixodaro/Euángelos se presentan como testimonio de Vitruvio, no como datos arqueológicos independientes.

NOTA DE INTERPRETACIÓN — X.2.11–15. Estos episodios no son digresiones ornamentales: ilustran una tesis mecánica del Libro X. Quersifrón y Metágenes reducen el problema del transporte convirtiendo la carga en eje o cilindro; Paeonio fracasa porque su solución carece de control direccional. Vitruvio contrapone así ingenio constructivo y eficacia operativa.

APARATO TÉCNICO COMPARATIVO — X.2. Trispastos, pentaspaston y polyspaston se explican mediante el número y recorrido de ramales portantes, pero sin imponer una ventaja mecánica ideal cuando el texto no cuantifica fricción ni rendimiento. Troclea, orbiculus, sucula, chelonia, rechamus, artemo/ἐπάγων, antarii y retinacula quedan como vocabulario controlado.

Comentario

X.2.15

NOTA ECDÓTICA [F] — SUPLEMENTOS DE X.2. Se conservan visibles ⟨II⟩, <se>, <et>, <cum> y <in dextram neque> en sus loci respectivos. La traducción adopta el sentido restituido cuando es necesario para inteligibilidad, mientras el aparato distingue claramente palabra transmitida y suplemento editorial.

NOTA HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICA — ARTEMISION. Los episodios de Quersifrón, Metágenes y Paconio se presentan como exempla técnicos transmitidos por Vitruvio acerca del transporte de piezas monumentales. Se evita transformar el relato literario en reconstrucción arqueológica demostrada; las dimensiones antiguas permanecen en el cuerpo y las conversiones modernas, si se añaden, serán secundarias.

Caput Tertium

1. De tractoriis rationibvs qvae necessaria pvtavi, breviter exposvi. Qvorvm motvs et virtvtes dvae res diversae et inter se dissimiles ⟨efficivnt⟩, vbi congrventes vti principia parivnt eos perfectvs: vna porrecti, qvam Graeci εὐθεῖαν vocitant, altera rotvnditatis, qvam Graeci κυκλωτήν appellant. Sed vero neqve sine rotvnditate motvs porrecti nec sine porrecto rotationis versationes onervm possvnt facere levationes.

2. Id avtem vt intellegatvr, exponam. Indvcvntvr vti centra axicvli in orbicvlos et in trocleis conlocantvr, per qvos orbicvlos fvnis circvmactvs directis dvctionibvs et in svcvla conlocatvs vectivm versationibvs onervm facit egressvs in altvm. Cvivs svcvlae cardines vti centra porrecti in cheloniis, foraminibvsqve eivs vectes conclvsi capitibvs ad circinvm circvmactis torni ratione versando facivnt oneris elationes. Qvemadmodvm etiam ferrevs vectis cvm est admotvs ad onvs, qvod manvvm mvltitvdo non potest movere, svpposita vti centro ⟨vltro⟩ citro porrecta pressione, qvod Graeci ὑπομόχλιον appellant, et lingva svb onvs svbdita, capvt eivs vnivs hominis viribvs pressvm id onvs extollit.

3. Id avtem ⟨eo facilivs fit⟩, qvo brevior pars prior vectis ab ea pressione, qvod est centrvm, svbit svb onvs, et qvo longivs ab eo centro distans capvt eivs dedvcitvr. Per id facivndo motvs circinationis cogit pressionibvs examinare pavcis manibvs oneris maximi pondvs. Item si svb onvs vectis ferrei lingvla svbiecta fverit neqve eivs capvt pressione in imvm, sed adversvs in altitvdinem extolletvr, lingvla fvlta in areae solo habebit eam pro onere, oneris avtem ipsivs angvlvm pro pressione. Ita non tam faciliter qvam per oppressionem, sed adversvs nihilominvs pondvs oneris erit excitatvm. Igitvr si plvs lingvla vectis svpra hypomochlion posita svb onvs svbierit et capvt eivs propivs centrvm pressiones habverit, non poterit onvs elevare, nisi, qvemadmodvm svpra scriptvm est, examinatio vectis longitvdinis per capvt neqve ⟨in imvm⟩ dvctionibvs fverit facta.

Capítulo III

1. He expuesto brevemente lo que he considerado necesario sobre los principios de la tracción. Sus movimientos y virtudes los producen dos cosas diversas y desemejantes entre sí, que, concordando como principios, engendran sus efectos acabados: una, la del movimiento rectilíneo, que los griegos llaman εὐθεῖα; otra, la de la rotación, que los griegos llaman κυκλωτή. Pero, en verdad, ni los movimientos rectilíneos sin la rotación, ni las rotaciones sin el movimiento rectilíneo pueden producir la elevación de las cargas.

2. Expondré esto para que se entienda. Se introducen ejecillos, como centros, en las roldanas, y se colocan en los polipastos; por estas roldanas, la cuerda, pasada alrededor con tracciones rectas y colocada en el torno, con los giros de las palancas produce la salida de las cargas hacia lo alto. Los gorrones de este torno, extendidos como centros en los chelonia, y las palancas encerradas en sus orificios, con sus cabezas movidas en círculo, al girar como un torno, producen la elevación de la carga. Del mismo modo, también una palanca de hierro, cuando se aplica a una carga que una multitud de manos no puede mover, puesto debajo como centro un punto de apoyo extendido de un lado a otro, que los griegos llaman ὑπομόχλιον, y metida la lengüeta bajo la carga, su cabeza, presionada por las fuerzas de un solo hombre, levanta esa carga.

3. Esto sucede con tanta más facilidad cuanto más corta es la parte delantera de la palanca que, desde ese punto de apoyo, que es el centro, entra bajo la carga, y cuanto más lejos de ese centro se hace bajar su cabeza. Haciendo esto, el movimiento circular obliga, mediante las presiones, a equilibrar con pocas manos el peso de una carga grandísima. Igualmente, si la lengüeta de la palanca de hierro se pone bajo la carga y su cabeza no se presiona hacia abajo, sino que, por el contrario, se levanta hacia arriba, la lengüeta, apoyada en el suelo del área, tendrá a este como carga, y el ángulo de la carga misma como punto de apoyo. Así, no con tanta facilidad como por presión hacia abajo, pero, en sentido contrario, no obstante, se levantará el peso de la carga. Así pues, si la lengüeta de la palanca, colocada sobre el hypomochlion, entra más bajo la carga y su cabeza tiene las presiones más cerca del centro, no podrá levantar la carga, a menos que, como se ha escrito arriba, se haga el equilibrio de la

4. Id avtem ex trvtinis, qvae staterae dicvntvr, licet considerare. Cvm enim ansa propivs capvt, vnde lancvla pendet, ibi vt centrvm est conlocata et aeqvipondivm in alteram partem scapi, per pvncta vagando qvo longivs pavlatim ad extremvm perdvcitvr, pavlo et inpari pondere amplissimam pensionem parem perficit per scapi librationem, et examinato longivs ab centro recedens ista inbecillior aeqvipondii brevitas maiorem vim ponderis momento dedvcens sine vehementia molliter ab imo svsvm versvm egredi cogit [fvtvrvm].

5. Qvemadmodvm etiam navis onerariae maximae gvbernator ansam gvbernacvli tenens, qvi οἴαξ a Graecis appellatvr, vna manv momento per centrvm ratione pressionibvs aptis agitans, versat eam amplissimis et inmanibvs mercis et penvs ponderibvs oneratam. Eivsqve vela cvm svnt per altitvdinem mediam mali pendentia, non potest habere navis celerem cvrsvm, cvm avtem in svmmo cacvmine antemnae svbdvctae svnt, tvnc vehementiore progreditvr impetv, qvod non proxime calcem mali, qvod est loco centri, sed in svmmo longivs et ab eo progressa recipivnt in se vela ventvm.

6. Itaqve vti vectis svb onere svbiectvs, si per medivm premitvr, dvrior est neqve incvmbit, cvm avtem capvt eivs svmmvm dedvcitvr, faciliter onvs extollit, similiter vela, cvm svnt per medivm temperata, minorem habent virtvtem, qvae avtem in capite mali svmmo conlocantvr discedentia longivs a centro, non acriore sed eodem flatv, pressione cacvminis vehementivs cogvnt progredi navem. Etiam remi circa scalmos strophis religati, cvm manibvs inpellvntvr et redvcvntvr, extremis progredientibvs a centro †parmis maris vndis spvmam inpvlsv vehementi protrvdvnt porrectam navem, secante prora liqvoris raritatem.

7. Onervm vero maxima pondera, cvm fervntvr a phalangariis hexaphoris et tetraphoris, examinantvr per ipsa media centra phalangarvm, vti diviso oneris solido pondere certa qvadam divisionis ratione aeqvas partes collis singvli ferant operarii. Mediae enim partes phalangarvm, qvibvs lora tetraphororvm

longitud de la palanca bajando la cabeza.

4. Esto puede considerarse también en las balanzas de brazos desiguales que se llaman staterae. Pues, cuando el asa se coloca como centro cerca de la cabeza de donde cuelga el platillo, y el contrapeso, moviéndose por los puntos hacia la otra parte del brazo, se lleva poco a poco cada vez más lejos hacia el extremo, con un peso pequeño y desigual produce, mediante el equilibrio del brazo, una pesada igual a otra grandísima; y, alejándose del centro tras el equilibrio, esa débil pequeñez del contrapeso, arrastrando con su momento una fuerza de peso mayor, la obliga a subir suavemente, sin violencia, de abajo arriba.

5. Del mismo modo, también el timonel de una grandísima nave de carga, sosteniendo la caña del timón, que los griegos llaman οἴαξ, con una sola mano, moviéndola con su momento en torno al centro, según el principio, con presiones adecuadas, hace girar la nave cargada con amplísimos y enormes pesos de mercancías y provisiones. Y sus velas, cuando cuelgan a media altura del mástil, la nave no puede tener un curso rápido; pero, cuando las antenas se han izado a lo más alto de la cima, entonces avanza con un ímpetu más violento, porque las velas reciben el viento no muy cerca del pie del mástil, que ocupa el lugar del centro, sino en lo alto, más lejos y apartadas de él.

6. Así, como la palanca puesta bajo la carga, si se presiona por el centro, es más dura y no cede, pero, cuando se baja su cabeza extrema, levanta fácilmente la carga, así también las velas, cuando están dispuestas a media altura, tienen menor fuerza, mientras que las que se colocan en lo más alto del mástil, alejándose más del centro, con un soplo no más fuerte, sino el mismo, por la presión de la cima obligan a la nave a avanzar con más violencia. También los remos, atados con estrobos a los toletes, cuando se empujan y se recogen con las manos, al alejarse sus extremos del centro, con †las palas† empujan con impulso violento la espuma en las olas del mar e impelen la nave hacia delante, cortando la proa la rareza del líquido.

7. Y los pesos grandísimos de las cargas, cuando son llevados por porteadores con varales, de seis o de cuatro, se equilibran por el centro mismo de los varales, para que, dividido el peso compacto de la carga según un determinado principio de división, cada operario lleve sobre su cuello partes iguales.

invehvntvr, clavis svnt finitae, ne labantvr in vnam partem. Cvm enim extra finem centri promoventvr, premvnt evm locvm, ad qvem propivs accesservnt, qvemadmodvm in statera pondvs, cvm examine progreditvr ad fines ponderationvm.

8. Eadem ratione ivmenta, cvm ivga eorvm svbivgiis loris per medivm temperantvr, aeqvaliter trahvnt onera. Cvm avtem inpares svnt eorvm virtvtes et vnvm plvs valendo premit altervm, loro traiecto fit vna pars ivgi longior, qvae inbecilliori avxiliatvr ivmento. Ita in phalangis et ivgis cvm in medio lora non svnt conlocata sed in vna parte, qva progreditvr lorvm ab medio, vnam breviorem, alteram efficit partem longiorem. Ea ratione si per id centrvm, qvo loci perdvctvm est lorvm, vtraqve capita circvmagvntvr, longior pars ampliorem, brevior minorem agit circinationem.

9. Qvemadmodvm vero minores rotae dvriores et difficiliores habent motvs, sic phalangae et ivga, in qvibvs partibvs habent minora a centro ad capita intervalla, premvnt dvriter colla, qva avtem longiora habent ab eodem centro spatia, levant oneribvs et trahentes et ferentes. Cvm haec ita ad centrvm porrectionibvs et circinationibvs reciperent motvs, tvnc vero etiam plostra, raedae, tympana, rotae, cocleae, scorpiones, ballistae, prela ceteraeqve machinae eisdem rationibvs per porrectvm centrvm et rotationem circvm versantem facivnt ad propositvm effectvs.

Pues las partes centrales de los varales, en las que se meten las correas de los tetráforos, están delimitadas con clavos, para que no se deslicen hacia un lado. Pues, cuando se desplazan fuera del límite del centro, oprimen el lugar al que se han acercado más, como en la balanza el peso, cuando con el equilibrio avanza hacia los extremos de las pesadas.

8. Por el mismo principio, las bestias de tiro, cuando sus yugos se regulan por el centro con las correas de uncir, tiran de las cargas por igual. Pero, cuando sus fuerzas son desiguales y una, por ser más fuerte, oprime a la otra, pasando la correa se hace más larga una parte del yugo, que ayuda a la bestia más débil. Así, en los varales y en los yugos, cuando las correas no están colocadas en el centro, sino a un lado, en la medida en que la correa se aparta del centro, hace una parte más corta y la otra más larga. Por esta razón, si ambos extremos giran en torno a ese centro, al lugar al que se ha llevado la correa, la parte más larga describe un círculo mayor, y la más corta uno menor.

9. Y, así como las ruedas más pequeñas tienen movimientos más duros y difíciles, así los varales y los yugos, en las partes en que tienen distancias menores del centro a los extremos, oprimen duramente los cuellos, y en las que tienen espacios más largos desde el mismo centro alivian de las cargas tanto a los que tiran como a los que las llevan. Puesto que estas cosas reciben así sus movimientos respecto del centro mediante extensiones rectilíneas y circulares, también los carros, los carruajes, los tambores, las ruedas, las cócleas, los escorpiones, las balistas, las prensas y demás máquinas producen, con los mismos principios, mediante el centro rectilíneo y la rotación que gira alrededor, los efectos propuestos.[7]

7 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.3.1–9. El capítulo formula la mecánica a partir de dos principios: porrectio / εὐθεῖα y rotunditas / κυκλωτή. Se restituyen <efficiunt> en 10.3.1 y <eo facilius fit> en 10.3.3, suplementos necesarios para la sintaxis; se normalizan centra axiculi, aequipondium, penus y otras corrupciones materiales. La crux transmitida en el pasaje de los remos no se fuerza hacia una falsa seguridad: la explicación se limita a la relación funcional entre distancia al centro, arco recorrido y efecto mecánico.
SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — X.3. Vitruvio ofrece aquí una teoría cualitativa del momento mecánico antes de expresarlo con álgebra moderna. Palanca, balanza romana, timón, vela, remo, yugo y pértiga se explican mediante una misma intuición: al aumentar la distancia respecto del centro o fulcro, una fuerza dada produce un efecto mayor. Es una unificación conceptual de mecanismos distintos, no una formulación matemática moderna del torque.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.3. Porrectio/εὐθεῖα y rotunditas/κυκλωτή articulan la explicación vitruviana de palanca, torno, polea, rueda y eje. Los suplementos <efficiunt> y <eo facilius fit> se registran como intervenciones editoriales. La nota técnica puede expresar el principio mediante brazo de palanca o momento, pero esa formulación moderna no se introduce en la traducción latina.

Caput Quartum

1. Nvnc de organis, qvae ad havriendam aqvam inventa svnt, qvemadmodvm variis generibvs comparentvr, exponam. Et primvm dicam de tympano. Id avtem non alte tollit aqvam, sed exhavrit expeditissime mvltitvdinem magnam. Ad tornvm avt circinvm fabricatvs ⟨axis,⟩ capitibvs lamna ferratis, habens in medio circa se tympanvm ex tabvlis inter se coagmentatis, conlocatvr in stipitibvs habentibvs in se svb capita axis ferreas lamminas. In eivs tympani cavo interponvntvr octo tabvlae transversae tangentes axem et extremam tympani circvmitionem, qvae dividvnt aeqvalia in tympano spatia.

2. Circa frontem eivs figvntvr tabvlae, relictis semipedalibvs apertvris ad aqvam intra concipiendam. Item secvndvm axem colvmbaria fivnt excavata in singvlis spatiis ex vna parte. Id avtem cvm est navali ratione picatvm, hominibvs calcantibvs versatvr et havriendo per apertvras, qvae svnt in frontibvs tympani, reddit per colvmbaria secvndvm axem svpposito labro ligneo habente vna secvm conivnctvm canalem. Ita hortis ad inrigandvm vel salinis ad temperandvm praebetvr aqvae mvltitvdo.

3. Cvm avtem altivs extollendvm erit, eadem ratio commvnicabitvr sic. Rota fiet circvm axem eadem magnitvdine, vt ad altitvdinem, qvae opvs fverit, convenire possit. Circvm extremvm latvs rotae figentvr modioli qvadrati pice et cera solidati. Ita cvm rota a calcantibvs versabitvr, modioli pleni ad svmmvm elati rvrsvs ad imvm revertentes infvndent in castellvm ipsi per se qvod extvlerint.

4. Sin avtem magis altis locis erit praebendvm, in eivsdem rotae axe involvta dvplex ferrea catena demissaqve ad imvm libramentvm conlocabitvr, habens sitvlos pendentes aereos congiales. Ita versatio rotae catenam in axem involvendo efferet sitvlos in svmmvm, qvi ⟨cvm⟩ svper axem pervehvntvr, cogentvr inverti et infvndere in castellvm aqvae qvod extvlerint.

Capítulo IV

1. Expondré ahora cómo se preparan, en variados géneros, los instrumentos que se han inventado para sacar agua. Y en primer lugar hablaré del tímpano. Este no eleva el agua a gran altura, pero saca con suma facilidad una gran cantidad. Un eje, fabricado al torno o a compás, con los extremos guarnecidos de láminas de hierro, que tiene en su centro alrededor de sí un tambor de tablas ensambladas entre sí, se coloca sobre postes que tienen, bajo los extremos del eje, láminas de hierro. En el hueco de este tambor se interponen ocho tablas transversales, que tocan el eje y la circunferencia extrema del tambor, y dividen en el tambor espacios iguales.

2. Alrededor de su frente se fijan tablas, dejando aberturas de medio pie para recoger el agua dentro. Asimismo, a lo largo del eje se hacen, en cada espacio, por un lado, unos orificios excavados. Y, una vez embreado como se hace con las naves, se hace girar por hombres que lo pisan, y, sacando el agua por las aberturas que están en los frentes del tambor, la devuelve por los orificios a lo largo del eje, puesta debajo una pila de madera que tiene unido a ella un canal. Así se proporciona una gran cantidad de agua a los huertos para regarlos o a las salinas para templarlas.

3. Pero cuando haya que elevarla más alto, el mismo principio se aplicará así. Se hará una rueda alrededor del eje, de una magnitud tal que pueda corresponder a la altura que se necesite. Alrededor del borde extremo de la rueda se fijarán cangilones cuadrados, consolidados con pez y cera. Así, cuando la rueda gire por obra de los que la pisan, los cangilones, llevados llenos a lo alto y volviendo de nuevo abajo, verterán por sí mismos en el depósito lo que hayan elevado.

4. Pero si hay que proporcionarla a lugares más altos, se colocará en el eje de esa misma rueda una doble cadena de hierro enrollada y bajada hasta el nivel inferior, que tenga colgando cubos de bronce de un congio. Así, el giro de la rueda, enrollando la cadena en el eje, llevará los cubos a lo alto, y estos, cuando pasen por encima del eje, se verán obligados a invertirse y a verter en el depósito el agua que hayan elevado.[8]

8 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.4. El suplemento <axis> permanece visible. Modioli, columbaria, castellum y catena se traducen según su función hidráulica, evitando confundir el tympanum con una rueda hidráulica motriz.

NOTA TÉCNICA [T] — ELEVACIÓN DE AGUA. X.4 distingue tres soluciones: tambor compartimentado para gran caudal y poca altura, rueda con cangilones para mayor elevación y cadena de recipientes para cotas superiores. La comparación moderna puede expresar caudal y altura manométrica sólo como categorías explicativas, no como magnitudes calculadas por Vitruvio.

Caput Quintum

1. Fivnt etiam in flvminibvs rotae eisdem rationibvs, qvibvs svpra scriptvm est. Circa earvm frontes adfigvntvr pinnae, qvae, cvm percvtivntvr ab impetv flvminis, cogvnt progredientes versari rotam, et ita modiolis havrientes et in svmmvm referentes sine operarvm calcatvra ipsivs flvminis inpvlsv versatae praestant, qvod opvs est ad vsvm.

2. Eadem ratione etiam versantvr hydraletae, in qvibvs eadem svnt omnia, praeterqvam qvod in vno capite axis tympanvm dentatvm est inclvsvm. Id avtem ad perpendicvlvm conlocatvm in cvltrvm versatvr cvm rota pariter. Secvndvm id tympanvm maivs ⟨minvs⟩ item dentatvm planvm est conlocatvm, qvo continetvr * * * ita dentes tympani eivs, qvod est in axe inclvsvm, inpellendo dentes tympani plani cogvnt fieri molarvm circinationem. In qva machina inpendens infvndibvlvm svbministrat molis frvmentvm et eadem versatione svbigitvr farina.

Capítulo V

1. Se hacen también ruedas en los ríos, con los mismos principios que se han escrito arriba. Alrededor de sus frentes se fijan paletas, que, al ser golpeadas por el ímpetu del río, avanzando, obligan a la rueda a girar, y así, sacando el agua con los cangilones y llevándola a lo alto, sin que los operarios las pisen, giradas por el impulso del propio río, proporcionan lo que es necesario para el uso.

2. Por el mismo principio giran también los molinos de agua, en los que todo es igual, salvo que en un extremo del eje está encajado un tambor dentado. Este, colocado a plomo, de canto, gira junto con la rueda. A continuación de este tambor mayor, está colocado horizontalmente otro menor, igualmente dentado, en el que se sostiene * * *; así, los dientes del tambor que está encajado en el eje, empujando los dientes del tambor horizontal, obligan a que se produzca la rotación de las muelas. En esta máquina, una tolva colgada suministra el trigo a las muelas, y con el mismo giro se obtiene la harina.[9]

9 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.5. El pasaje de los hydraletae es un locus textual importante. El texto crítico conserva «ad perpendiculum conlocatum in cultrum» y presenta en el engranaje «tympanum maius <minus> item dentatum planum...», con suplemento y laguna posterior. Se incorpora <minus> como suplemento visible y no se completa la laguna por reconstrucción mecánica.
NOTA HISTÓRICO-TÉCNICA [T] — MOLINO HIDRÁULICO. La rueda fluvial transmite el movimiento a un engranaje dentado que hace girar la muela. El pasaje constituye una fuente capital para la historia del molino hidráulico romano; la explicación moderna del par y de la relación de transmisión se mantiene fuera de la traducción.

Caput Sextum

1. Est avtem etiam cocleae ratio, qvae magnam vim havrit aqvae, sed non tam alte tollit qvam rota. Eivs avtem ratio sic expeditvr. Tignvm svmitvr, cvivs tigni qvanta paratvr pedvm longitvdo, tanta digitorvm expeditvr crassitvdo. Id ad circinvm rotvndatvr. In capitibvs circino dividentvr circvmitiones eorvm tetrantibvs et octantibvs in partes octo, eaeqve lineae ita conlocentvr, vt plano posito tigno vtrivsqve capitis ad libellam lineae inter se respondeant, et qvam magna pars sit octava circinationis tigni, tam magna spatia decidantvr in longitvdinem. Item tigno plano conlocato lineae ab capite ad altervm capvt perdvcantvr ad libellam convenientes. Sic et in rotvndatione et in longitvdine aeqvalia spatia fient. Ita qvo loci describvntvr lineae, qvae svnt in longitvdinem spectantes, facient decvsationes et in decvsationibvs finita pvncta.

2. His ita emendate descriptis svmitvr salignea tenvis avt de vitice secta regvla, qvae vncta liqvida pice figitvr in primo decvsis pvncto. Deinde traicitvr obliqve ad inseqventis longitvdinis et circvmitionis decvsis, item ex ordine progrediens singvla pvncta praeterevndo et circvm involvendo conlocatvr in singvlis decvsationibvs, et ita pervenit et figitvr ad eam lineam recedens a primo in octavvm pvnctvm, in qva prima pars est eivs fixa. Eo modo qvantvm progreditvr obliqve spativm et per octo pvncta, tantvndem et longitvdine procedit ad octavvm pvnctvm. Eadem ratione per omne spativm longitvdinis et rotvnditatis singvlis decvsationibvs obliqve fixae regvlae per octo crassitvdinis divisiones involvtos facivnt canales et ivstam cocleae natvralemqve imitationem.

3. Ita per id vestigivm aliae svper alias figvntvr vnctae pice liqvida, et exaggerantvr ad id, vti longitvdinis octava pars fiat svmma crassitvdo. Svpra eas circvmdantvr et figvntvr tabvlae, qvae pertegant eam involvtionem. Tvnc eae tabvlae pice satvrantvr et lamminis ferreis conligantvr, vt ab aqvae vi ne dissolvantvr. Capita tigni ferrea. Dextra avtem ac sinistra cocleam tigna conlocantvr in capitibvs vtraqve parte habentia transversaria confixa. In his foramina fer-

Capítulo VI

1. Hay también el procedimiento de la cóclea, que saca gran cantidad de agua, pero no la eleva tan alto como la rueda. Su procedimiento se desarrolla así. Se toma un madero, y cuantos pies de longitud se le dan, tantos dedos de grosor se le da. Se redondea a compás. En los extremos, sus circunferencias se dividen a compás, por cuartos y octavos, en ocho partes, y estas líneas se colocan de modo que, puesto el madero horizontal, las líneas de ambos extremos se correspondan a nivel entre sí; y cuan grande sea la octava parte de la circunferencia del madero, tan grandes espacios se marquen a lo largo. Asimismo, colocado el madero horizontal, trácense líneas de un extremo al otro que concuerden a nivel. Así se tendrán espacios iguales tanto en la redondez como en la longitud. De este modo, en los lugares donde se trazan las líneas que se dirigen a lo largo, se producirán intersecciones, y en las intersecciones, puntos definidos.

2. Trazadas así correctamente estas cosas, se toma una regla delgada de sauce o cortada de sauzgatillo, que, untada con pez líquida, se fija en el primer punto de intersección. Después se lleva oblicuamente a las intersecciones siguientes de la longitud y de la circunferencia, e igualmente, avanzando por orden, pasando cada punto y enrollándose alrededor, se coloca en cada intersección, y así llega y se fija, alejándose del primero al octavo punto, en la misma línea en que se fijó su primera parte. De este modo, cuanto espacio avanza oblicuamente y a través de ocho puntos, otro tanto avanza también en longitud hasta el octavo punto. Por el mismo procedimiento, por todo el espacio de la longitud y de la redondez, las reglas fijadas oblicuamente en cada intersección, a través de las ocho divisiones del grosor, forman canales enrollados y una imitación justa y natural de la cóclea.

3. Así, sobre esa huella, se fijan unas reglas sobre otras, untadas con pez líquida, y se van superponiendo hasta que el grosor total sea la octava parte de la longitud. Sobre ellas se ponen alrededor y se fijan tablas que cubran ese enrollamiento. Entonces estas tablas se saturan de pez y se atan con láminas de hierro, para que no se deshagan por la fuerza del agua. Los extremos del madero, de hierro. A derecha e izquierda de la cóclea se colocan maderos que

rea svnt inclvsa inqve ea indvcvntvr styli, et ita cocleae hominibvs calcantibvs facivnt versationes.

4. Erectio avtem eivs ad inclinationem sic erit conlocanda, vti, qvemadmodvm Pythagoricvm trigonvm orthogonivm describitvr, sic id habeat responsvm, id est vti dividatvr longitvdo in partes V, earvm trivm extollatvr capvt cocleae; ita erit ab perpendicvlo ad imas naris spativm earvm partivm IIII. Qva ratione avtem oporteat id esse, in extremo libro eivs forma descripta est in ipso tempore. Qvae de materia fivnt organa ad havriendam aqvam, qvibvs rationibvs perficiantvr qvibvsqve rebvs motvs recipientia praestent versationibvs infinitas vtilitates, vt essent notiora, qvam apertissime potvi, perscripta svnt in illo tempore.

tienen en los extremos, por ambos lados, travesaños fijados. En estos están encajados orificios de hierro, y en ellos se introducen pivotes, y así las cócleas giran por obra de hombres que las pisan.[10]

4. Su inclinación habrá de disponerse de tal modo que, así como se traza el triángulo rectángulo pitagórico, así tenga su correspondencia, es decir, que se divida la longitud en cinco partes, y se eleve la cabeza de la cóclea tres de ellas; así, desde la plomada hasta las bocas inferiores, habrá un espacio de cuatro de esas partes. Y cómo conviene que esto sea, al final del libro se ha dibujado su forma en su momento. Lo relativo a los instrumentos de madera para sacar agua, con qué procedimientos se realizan y con qué medios, recibiendo movimiento, prestan con sus giros infinitas utilidades, se ha descrito en su momento lo más claramente que he podido, para que sea mejor conocido.[11]

10 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.4–6. Los capítulos IV–VI forman una secuencia coherente de máquinas hidráulicas: tympanum y rueda de cangilones; rueda movida por la corriente y molino hidráulico; y coclea helicoidal. Se mantienen columbaria, modioli, hydraletae y coclea cuando una traducción única ocultaría la forma del mecanismo. En X.6 la geometría de la hélice depende de una retícula de ocho divisiones y la inclinación final remite explícitamente al triángulo 3-4-5. El texto exige especial cautela con numerales y proporciones, tradicionalmente sensibles a corrupción.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — X.4–6. Vitruvio ordena los dispositivos por relación entre caudal, altura y fuente de energía. El tímpano desplaza mucho volumen a poca altura; la rueda con cangilones aumenta la elevación; la corriente fluvial puede sustituir la fuerza humana y accionar además un molino mediante engranajes; la cóclea transforma la rotación en ascenso continuo del agua por una hélice inclinada. El interés arquitectónico reside tanto en la forma del artefacto como en la transmisión de movimiento y en su adaptación a la cota requerida.

11 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.6. La coclea se conserva como máquina helicoidal de elevación. El dimensionado del madero, el trazado de ocho divisiones, la hélice y la inclinación mediante el triángulo 3–4–5 deben cotejarse numeral por numeral. La figura final mencionada por Vitruvio forma parte de la inteligibilidad del texto y deberá auditarse junto con sus llamadas.

NOTA PARA ARQUITECTOS — COCLEA. La relación 3–4–5 determina la inclinación descrita por Vitruvio. Se explicará geométricamente sin atribuirle rendimiento hidráulico moderno. Deben mantenerse separados diámetro del núcleo, espesor de la envolvente, paso de la hélice e inclinación del conjunto.

Caput Septimum

1. Inseqvitvr nvnc de Ctesibica machina, qvae in altitvdinem aqvam edvcit, monstrare. Ea fit ex aere. Cvivs in radicibvs modioli fivnt gemelli pavlvm distantes, habentes fistvlas fvrcillae figvra similiter cohaerentes, in medivm catinvm concvrrentes. In qvo catino fivnt asses in svperioribvs naribvs fistvlarvm coagmentatione svbtili conlocati, qvi praeobtvrantes foramina narivm non pativntvr ⟨redire⟩, qvod spiritv in catinvm est expressvm.

2. Svpra catinvm paenvla vt infvndibvlvm inversvm est attemperata et per fibvlam cvm catino cvneo traiecto continetvr, ne vis inflationis aqvae eam cogat elevari. Insvper fistvla, qvae tvba dicitvr, coagmentata in altitvdine fit erecta. Modioli avtem habent infra nares inferiores fistvlarvm asses interpositos svpra foramina eorvm, qvae svnt in fvndis.

3. Ita de svpernis in modiolis emboli mascvli torno politi et oleo svbacti conclvsiqve regvlis et vectibvs cvm molientvr qvi erit aer ibi cvm aqva, assibvs obtvrantibvs foramina cogent et trvdent inflando pressionibvs per fistvlarvm nares aqvam in catinvm, e qvo recipiens paenvla spiritv exprimit per fistvlam in altitvdinem, et ita ex inferiore loco castello conlocato ad saliendvm aqva svbministratvr.

4. Nec tamen haec sola ratio Ctesibii fertvr exqvisita, sed etiam plvres et variis generibvs ab eo liqvore pressionibvs coactae spiritvs efferre ab natvra mvtvatos effectvs ostendvntvr, vti mervlarvm [qvae motv] voces atqve acrobatae bibentiaqve et eadem moventia ⟨se⟩ sigilla ceteraqve, qvae delectationibvs ocvlorvm et avrivm vsv sensvs eblandiantvr.

5. E qvibvs qvae maxime vtilia et necessaria ivdicavi selegi, et in priore volvmine de horologiis, in hoc de expressionibvs aqvae dicendvm pvtavi. Reliqva, qvae non svnt ad necessitatem sed ad deliciarvm volvptatem, qvi cvpidiores ervnt eivs svbtilitatis, ex ipsivs Ctesibii commentariis potervnt invenire.

Capítulo VII

1. Sigue ahora mostrar la máquina de Ctesibio[12], que eleva el agua a lo alto. Se hace de bronce. En su base se hacen dos cilindros gemelos, algo separados, que tienen tubos que, unidos de forma semejante a una horquilla, confluyen en un recipiente central. En este recipiente se hacen válvulas colocadas en las bocas superiores de los tubos, con un ajuste preciso, que, cerrando los orificios de las bocas, no dejan volver lo que ha sido impulsado por el aire al recipiente.

2. Sobre el recipiente se ajusta una campana, como un embudo invertido, y se sujeta al recipiente mediante una abrazadera atravesada por una cuña, para que la fuerza de la presión del agua no la obligue a levantarse. Encima se levanta en altura un tubo, que se llama trompa, ensamblado. Los cilindros tienen, bajo las bocas inferiores de los tubos, válvulas interpuestas sobre sus orificios, que están en los fondos.

3. Así, desde arriba, en los cilindros, émbolos macizos, torneados y untados con aceite, encerrados en ellos, cuando se accionan con reglas y palancas, al estar las válvulas cerrando los orificios, obligarán el aire que haya allí con el agua y empujarán el agua, presionándola, a través de las bocas de los tubos hacia el recipiente; de este, la campana, recibiéndola, la expulsa con el aire a lo alto por el tubo, y así, colocado un depósito en un lugar más bajo, se suministra el agua para que salte.

4. Y no se dice que este sea el único procedimiento ingeniado por Ctesibio, sino que se muestra que por él fueron ideados muchos otros, de variados géneros, que, forzados por el líquido mediante presiones del aire, producen efectos tomados de la naturaleza, como las voces de los mirlos, los acróbatas, y las estatuillas que beben y a la vez se mueven, y demás cosas que halagan los sentidos con el deleite de los ojos y de los oídos.

5. De ellos he seleccionado los que he juzgado más útiles y necesarios, y he creído que debía hablar en el volumen anterior de los relojes, y en este de las impulsiones del agua. Los demás, que no sirven a la necesidad, sino al placer del entretenimiento, podrán encontrarlos en los propios tratados de Ctesibio quienes sean más deseosos de esa sutileza.[13]

12 La bomba de Ctesibio descrita por Vitruvio (10.7) emplea dos cilindros de bronce, conductos, válvulas y pistones accionados mediante vástagos y palancas para impulsar el agua hacia un recipiente central y un tubo ascendente. La explicación se mantiene estrictamente vinculada a la descripción vitruviana; las comparaciones con bombas posteriores son de historia de la técnica y no forman parte del texto antiguo.

13 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.7. En la bomba de Ctesibio se restituye el suplemento <redire> en «non patiuntur <redire>...», necesario para expresar la función antirretorno de las válvulas. Modioli, fistulae, catinum, asses, nares, emboli, paenula y tuba se conservan como léxico mecánico controlado. La traducción describe la acción alternativa de pistones y válvulas sin introducir terminología neumohidráulica anacrónica.

NOTA ECDÓTICO-MECÁNICA — CTESIBIO. El funcionamiento reconstruido ayuda a interpretar la sintaxis, pero no decide por sí solo la lección latina. Se distingue siempre entre palabra transmitida, suplemento editorial y explicación funcional.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.7. En 10.7.1 se adopta el suplemento <redire>, necesario para expresar el funcionamiento de la válvula antirretorno. En 10.7.4 se conserva entre corchetes [quae motu] y se adopta <se> en moventia <se> sigilla, marcando la intervención editorial. La secuencia modioli–asses–emboli–catinum–tuba describe una bomba de doble cilindro con válvulas de retención; conviene no identificar cada pieza con una bomba moderna sin advertir la distancia tecnológica.

Comentario

X.7.5

NOTA TÉCNICA [T] — BOMBA DE CTESIBIO. Los dos cilindros trabajan alternativamente: la admisión y la impulsión quedan gobernadas por válvulas unidireccionales. El efecto útil no deriva de una simple «presión del aire», sino de la alternancia de aspiración, cierre y expulsión del agua. Vitruvio transmite aquí uno de los testimonios antiguos más importantes sobre bombas de émbolo.

Caput Octavum

1. De hydravlis avtem, qvas habeant ratiocinationes, qvam brevissime proximeqve attingere potero et scriptvra conseqvi, non praetermittam. De materia compacta basi, ara in ea ex aere fabricata conlocatvr. Svpra basim erigvntvr regvlae dextra ac sinistra scalari forma compactae, qvibvs inclvdvntvr aerei modioli, fvndvlis ambvlatilibvs ex torno svbtiliter svbactis habentibvs fixos in medio ferreos ancones et verticvlis cvm vectibvs conivnctos, pellibvsqve lanatis involvtis. Item in svmma planitia foramina circiter digitorvm ternûm. Qvibvs foraminibvs proxime in verticvlis conlocati aerei delphini pendentia habent catenis cymbala ex ore infra foramina modiolorvm calata.

2. Intra aram, qvo loci aqva svstinetvr, inest pnigevs vti infvndibvlvm inversvm, qvem svbter taxilli alti circiter digitorvm ternûm svppositi librant spativm imvm ima inter labra pnigeos et arae fvndvm. Svpra avtem cervicvlam eivs coagmentata arcvla svstinet capvt machinae, qvi graece κανὼν μουσικός appellatvr. In cvivs longitvdine canales, si tetrachordos est, fivnt qvattvor, si hexachordos, sex, si octo chordos, octo.

3. Singvlis avtem canalibvs singvla epitonia svnt inclvsa, manvbriis ferreis conligata. Qvae manvbria, cvm torqventvr, ex arca patefacivnt nares in canales. Ex canalibvs avtem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribvs, qvae svnt in tabvla svmma, qvae tabvla graece πίναξ dicitvr. Inter tabvlam et canona regvlae svnt interpositae ad evndem modvm foratae et oleo svbactae, vt faciliter inpellantvr et rvrsvs introrsvs redvcantvr, qvae obtvrant ea foramina plinthidesqve appellantvr. Qvarvm itvs et reditvs alias obtvrat alias aperit terebrationes.

4. Haec regvlae habent ferrea choragia fixa et ivncta cvm pinnis, qvarvm pinnarvm tactvs motiones efficit regvlarvm continenter. Svpra tabvlam foramina ⟨qve, per⟩ qvae ex canalibvs habent egressvm spiritvs, svnt anvli adglvtinati, qvibvs lingvlae omnivm inclvdvntvr organorvm. E modiolis avtem fistvlae svnt continentes conivnctae pnigeos cervicibvs pertinentesqve ad nares, qvae svnt in arcvla. In qvibvs asses svnt ex torno svbacti et ibi conlocati, ⟨vbi fistvlae modiolis svnt conivnctae,⟩ qvi, cvm recepit arcvla animam, spiritvm

Capítulo VIII

1. En cuanto a los órganos hidráulicos, no dejaré de tratar, lo más breve y exactamente que pueda, y de alcanzar por escrito los principios que tienen. Sobre una base ensamblada de madera se coloca un altar fabricado de bronce. Sobre la base se levantan, a derecha e izquierda, reglas ensambladas en forma de escalera, en las que se encierran cilindros de bronce, con fondos móviles finamente torneados, que tienen fijados en el centro codos de hierro unidos por articulaciones a las palancas, y envueltos en pieles con lana. Igualmente, en la superficie superior, orificios de unos tres dedos. Junto a estos orificios, colocados en articulaciones, delfines de bronce tienen colgando de su boca, con cadenas, platillos bajados por debajo de los orificios de los cilindros.

2. Dentro del altar, donde se contiene el agua, hay un pnigeus como un embudo invertido, bajo el cual unos tacos de unos tres dedos de alto, puestos debajo, nivelan el espacio inferior entre los bordes inferiores del pnigeus y el fondo del altar. Sobre su cuello, un arca ensamblada sostiene la cabeza de la máquina, que en griego se llama *κανὼν μουσικός*. A lo largo de este se hacen canales: si es de cuatro registros, cuatro; si de seis, seis; si de ocho, ocho.

3. En cada canal está encerrada una llave, unida a manubrios de hierro. Estos manubrios, cuando se giran, abren desde el arca las bocas hacia los canales. Desde los canales, el canon tiene orificios ordenados transversalmente, que corresponden a las bocas que están en la tabla superior, tabla que en griego se llama *πίναξ*. Entre la tabla y el canon se interponen reglas perforadas del mismo modo y untadas con aceite, para que se empujen con facilidad y se vuelvan a retirar hacia dentro; estas cierran esos orificios y se llaman plinthides. Su ida y vuelta unas veces cierra y otras abre las perforaciones.

4. Estas reglas tienen fijados resortes de hierro unidos a las teclas, cuyo toque produce continuamente los movimientos de las reglas. Sobre la tabla, en los orificios por los que sale el aire de los canales, hay anillos pegados, en los que se encierran las lengüetas de todos los tubos. De los cilindros salen tubos continuos, unidos al cuello del pnigeus y que llegan hasta las bocas que están en el arca. En ellas hay válvulas torneadas colocadas allí, donde los tubos se unen a los cilindros, que, cuando el arca ha recibido el aire, cerrando los

non patientvr obtvrantes foramina rvrsvs redire.

5. Ita cvm vectes extollvntvr, ancones dedvcvnt fvndos modiolorvm ad imvm delphiniqve, qvi svnt in verticvlis inclvsi, calantes in eos cymbala, aere implent spatia modiolorvm, atqve ancones extollentes fvndos intra modiolos vehementi pvlsvs crebritate et obtvrantes foramina cymbalis svperiora, aera, qvi est ibi inclvsvs, pressionibvs coactvm in fistvlas cogvnt, per qvas in pnigea concvrrit et per eivs cervices in arcam. Motione vero vectivm vehementiore spiritvs freqvens compressvs epitoniorvm apertvris inflvit et replet animae canales.

6. Itaqve cvm pinnae manibvs tactae propellvnt et redvcvnt continenter regvlas alternis obtvrando foramina alternis aperivndo, e mvsicis artibvs mvltiplicibvs modvlorvm varietatibvs sonantes excitant voces. Qvantvm potvi niti, vt obscvra res per scriptvram dilvcide pronvntiaretvr, contendi, sed haec non est facilis ratio neqve omnibvs expedita ad intellegendvm praeter eos, qvi in his generibvs habent exercitationem. Qvodsi qvi parvm intellexerit ex scriptis, cvm ipsam rem cognoscet, profecto inveniet cvriose et svbtiliter omnia ordinata.

orificios no permitirán que el aire vuelva de nuevo.

5. Así, cuando se levantan las palancas, los codos hacen bajar los fondos de los cilindros hasta abajo, y los delfines, que están encerrados en las articulaciones, bajando hacia ellos los platillos, llenan de aire los espacios de los cilindros; y los codos, levantando los fondos dentro de los cilindros con violenta frecuencia de golpes y cerrando con los platillos los orificios superiores, obligan al aire que está allí encerrado, forzado por las presiones, a pasar a los tubos, por los cuales confluye en el pnigeus y, por su cuello, en el arca. Y con un movimiento más violento de las palancas, el aire, abundante y comprimido, afluye por las aberturas de las llaves y llena de aliento los canales.

6. Así, cuando las teclas, tocadas con las manos, empujan y retiran continuamente las reglas, cerrando alternativamente y abriendo alternativamente los orificios, hacen sonar voces según las artes musicales, con múltiples variedades de melodías. He procurado, cuanto he podido esforzarme, que una cosa oscura se declarase con claridad por escrito, pero este no es un principio fácil ni expedito para que todos lo entiendan, salvo aquellos que tienen práctica en estos géneros. Y si alguien entendiera poco por lo escrito, cuando conozca la cosa misma, encontrará sin duda que todo está ordenado con cuidado y sutileza.[14]

14 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.8. El hydraulis exige leer conjuntamente aire, agua, recipientes, bombas, válvulas, teclas y tubos sonoros. El aparato mantendrá separados los términos del mecanismo hidráulico de los del sistema musical. Las reconstrucciones de la presión estabilizada por el agua se presentan como explicación del dispositivo, no como vocabulario físico de Vitruvio.

NOTA ORGANOLÓGICA — HYDRAULIS. El capítulo pertenece simultáneamente a la historia de la mecánica y de los instrumentos musicales. Se controlarán especialmente ara, pnigeus, modioli, emboli, regulae, vectes, canales, pinakes y fistulae, así como toda cifra relativa a filas o dimensiones. La traducción castellana conservará precisión técnica sin perder legibilidad.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.8. El capítulo del hydraulis presenta varias corrupciones que alteran directamente la reconstrucción del instrumento. Se restituyen Intra aram, coagmentata arcula, conligata, el suplemento <per> tras foraminaque y <ubi fistulae modiolis sunt coniunctae>. Se mantienen como tecnicismos pnigeus, canon musicus, pinax, epitonia y plinthides. La traducción distingue los elementos neumáticos de la parte propiamente musical y evita convertir spiritus/anima en términos metafísicos.

Comentario

X.8.6

NOTA HISTÓRICO-TÉCNICA [T] — HYDRAULIS. El agua no es la fuente inmediata del sonido: estabiliza y regula la presión del aire en el sistema. Los cilindros comprimen aire, el pnigeus y el arca actúan como cámara reguladora, las llaves distribuyen el flujo hacia los canales y las teclas gobiernan la apertura de los conductos sonoros. El pasaje enlaza neumática, hidráulica y teoría musical.

Caput Nonum

1. Transfertvr nvnc cogitatio scriptvrae ad rationem non invtilem sed svmma sollertia a maioribvs traditam, qva in via raeda sedentes vel mari navigantes scire possimvs, qvot milia nvmero itineris fecerimvs. Hoc avtem erit sic. Rotae, qvae ervnt in raeda, sint latae per medivm diametrvm pedvm qvaternûm [et sextantes], vt, cvm finitvm locvm habeat in se rota ab eoqve incipiat progrediens in solo viae facere versationem, perveniendo ad eam finitionem, a qva coeperit versari, certvm modvm spatii habeat peractvm pedes XII S.

2. His ita praeparatis tvnc in rotae modiolo ad partem interiorem tympanvm stabiliter inclvdatvr habens extra frontem svae rotvndationis extantem denticvlvm vnvm. Insvper avtem ad capsvm raedae locvlamentvm firmiter figatvr habens tympanvm versatile in cvltro conlocatvm et in axicvlo conclvsvm, in cvivs tympani fronte denticvli perficiantvr aeqvaliter divisi nvmero qvadringenti convenientes denticvlo tympani inferioris. Praeterea svperiori tympano ad latvs figatvr alter denticvlvs prominens extra dentes.

3. Svper avtem ⟨tympanvm⟩ planvm eadem ratione dentatvm inclvsvm in altero locvlamento conlocetvr, convenientibvs dentibvs denticvlo, qvi in secvndi tympani latere fverit fixvs, in eoqve tympano foramina fiant, qvantvm divrni itineris miliariorvm nvmero cvrsvs raedae possit exire. Minvs plvsve rem nihil inpedit. Et in his foraminibvs omnibvs calcvli rotvndi conlocentvr, inqve eivs tympani theca, sive id locvlamentvm est, fiat foramen vnvm habens canalicvlvm, qva calcvli, qvi in eo tympano inpositi fverint, cvm ad evm locvm venerint, in raedae capsvm et vas aenevm, qvod erit svppositvm, singvli cadere possint.

4. Ita cvm rota progrediens secvm agat tympanvm imvm et denticvlvm eivs singvlis versationibvs tympani svperioris denticvlos inpvlsv cogat praeterire, efficiet, ⟨vt,⟩ cvm CCCC imvm versatvm fverit, svperivs tympanvm semel circvmagatvr et denticvlvs, qvi est ad latvs eivs fixvs, vnvm denticvlvm tympani plani prodvcat. Cvm ergo CCCC versationibvs imi tympani semel svperivs versabitvr, progressvs efficiet spatia pedvm milia qvinqve id est passvs mille.

Capítulo IX

1. Se traslada ahora la reflexión del escrito a un procedimiento no inútil, sino transmitido por los antepasados con suma sagacidad, por el cual, sentados en un carruaje en el camino o navegando por el mar, podamos saber cuántas millas de camino hemos hecho. Esto será así. Las ruedas que haya en el carruaje sean de cuatro pies de diámetro [y un sexto], de modo que, teniendo la rueda en sí un lugar marcado y empezando desde él a girar avanzando sobre el suelo del camino, al llegar a la marca desde la que comenzó a girar, haya recorrido una medida determinada de espacio de doce pies y medio.

2. Preparado esto así, entonces, en el cubo de la rueda, hacia la parte interior, encájese firmemente un tambor que tenga, sobresaliendo fuera del frente de su redondez, un solo dientecillo. Encima, en la caja del carruaje, fíjese firmemente una cajita que tenga un tambor giratorio colocado de canto y encerrado en un ejecillo, en cuyo frente se hagan dientecillos igualmente divididos, en número de cuatrocientos, que encajen con el dientecillo del tambor inferior. Además, en el lado del tambor superior fíjese otro dientecillo que sobresalga fuera de los dientes.

3. Encima, colóquese en otra cajita un tambor horizontal, dentado del mismo modo, encerrado, con dientes que encajen con el dientecillo que se haya fijado en el lado del segundo tambor, y en este tambor háganse orificios en número igual a las millas que pueda recorrer en un día de camino el carruaje. Más o menos no impide nada. Y en todos estos orificios colóquense piedrecillas redondas, y en la funda de ese tambor, o cajita, hágase un solo orificio con un canalillo, por donde las piedrecillas que se hayan puesto en ese tambor, cuando lleguen a ese lugar, puedan caer una a una en la caja del carruaje y en un recipiente de bronce que se haya puesto debajo.

4. Así, cuando la rueda, avanzando, lleve consigo el tambor inferior y su dientecillo, en cada vuelta, obligue con su empuje a pasar los dientecillos del tambor superior, conseguirá que, cuando el inferior haya dado cuatrocientas vueltas, el tambor superior gire una vez, y el dientecillo que está fijado en su lado haga avanzar un dientecillo del tambor horizontal. Así pues, puesto que con cuatrocientas vueltas del tambor inferior el superior girará una vez,

Ex eo qvot calcvli deciderint, sonando singvla milia exisse monebvnt. Nvmervs vero calcvlorvm ex imo collectvs svmma divrni ⟨itineris⟩ miliariorvm nvmervm indicabit.

5. Navigationibvs vero similiter pavcis rebvs commvtatis eadem ratione ⟨eadem⟩ efficivntvr. Namqve traicitvr per latera parietvm axis habens extra navem prominentia capita, in qvae inclvdvntvr rotae diametro pedvm qvaternûm, extantes habentes circa frontes adfixas pinnas aqvam tangentes. Item medivs axis in media navi ⟨habet⟩ tympanvm cvm vno denticvlo extanti extra svam rotvnditatem. Ad evm locvm conlocatvr locvlamentvm habens inclvsvm in se tympanvm, peraeqvatis dentibvs CCCC convenientibvs denticvlo tympani, qvod est in axe inclvsvm, praeterea ad latvs adfixvm extantem extra rotvnditatem altervm dentem vnvm.

6. Insvper in altero locvlamento cvm eo confixo inclvsvm tympanvm planvm ad evndem modvm dentatvm, qvibvs dentibvs ⟨convenit⟩ denticvlvs, qvi est ad latvs fixvs tympano, qvod est in cvltro conlocatvm, vt eos dentes, qvi svnt plani tympani, singvlis versationibvs singvlos dens inpellendo in orbem planvm tympanvm verset. In plano avtem tympano foramina fiant, in qvibvs foraminibvs conlocabvntvr calcvli rotvndi. In theca eivs tympani, sive locvlamentvm est, vnvm foramen excavetvr habens canalicvlvm, qva calcvlvs liberatvs ab obstantia cvm ceciderit in vas aerevm, sonitv significet.

7. Ita navis cvm habverit impetvm avt remorvm avt ventorvm flatv, pinnae, qvae ervnt in rotis, tangentes aqvam adversam vehementi retrorsvs inpvlsv coactae versabvnt rotas; eae avtem involvendo se agent axem, axis vero tympanvm, cvivs dens circvmactvs singvlis versationibvs singvlos secvndi tympani dentes inpellendo modicas efficiet circvmitiones. Ita cvm CCCC ab pinnis rotae fverint versatae, semel tympanvm circvmactvm inpellet dente, qvi est ad latvs fixvs, plani tympani dentem. Igitvr circvmitio tympani plani qvotienscvmqve ad foramen perdvcet calcvlos, emittet per canalicvlvm. Ita et sonitv et nvmero indicabit miliaria spatia navigationis. Qvae pacatis et sine metv temporibvs ad vtilitatem et delectationem paranda, qvemadmodvm debeant fieri, peregi [esse fvtvrvm].

el avance producirá un espacio de cinco mil pies, es decir, mil pasos. Por ello, cuantas piedrecillas hayan caído, sonando, advertirán que se ha recorrido cada milla. Y el número de piedrecillas recogidas en el fondo indicará en suma el número de millas del camino del día.

5. En la navegación, del mismo modo, con pocos cambios, se logran los mismos efectos por el mismo procedimiento. Pues se pasa a través de los costados del casco un eje que tiene los extremos sobresaliendo fuera de la nave, en los que se encajan ruedas de cuatro pies de diámetro, con paletas fijadas alrededor de sus frentes que sobresalen y tocan el agua. Asimismo, la parte central del eje, en medio de la nave, tiene un tambor con un solo dientecillo que sobresale de su redondez. En ese lugar se coloca una cajita que tiene encerrado en sí un tambor, con cuatrocientos dientes igualados que encajan con el dientecillo del tambor que está encajado en el eje, y además con otro diente fijado en su lado que sobresale de la redondez.

6. Encima, en otra cajita unida a ella, está encerrado un tambor horizontal, dentado del mismo modo, con cuyos dientes encaja el dientecillo que está fijado en el lado del tambor colocado de canto, de modo que, empujando en cada vuelta un diente cada vez, haga girar en círculo el tambor horizontal. En el tambor horizontal háganse orificios, en los que se colocarán piedrecillas redondas. En la funda de ese tambor, o cajita, excávese un solo orificio con un canalillo, por donde la piedrecilla, liberada del obstáculo, al caer en un recipiente de bronce, lo indique con su sonido.[15]

7. Así, cuando la nave tenga el impulso de los remos o del soplo de los vientos, las paletas que haya en las ruedas, tocando el agua que va en sentido contrario, forzadas por un violento impulso hacia atrás, harán girar las ruedas; y estas, al girar, moverán el eje, y el eje el tambor, cuyo diente, al dar la vuelta, empujando en cada giro un diente del segundo tambor, producirá rotaciones moderadas. Así, cuando las ruedas hayan girado cuatrocientas veces por obra de las paletas, el tambor, habiendo girado una vez, empujará con el diente que está fijado en su lado un diente del tambor horizontal. Así pues, cada vez que la rotación del tambor horizontal lleve las piedrecillas al orificio, las soltará por el canalillo. Así indicará, con el sonido y con el número, los espacios de millas de la navegación. He expuesto cómo deben hacerse estas cosas, que han de

prepararse en tiempos de paz y sin temor para la utilidad y el deleite.[16]

15 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.9. En el hodómetro se adopta rotundationis y el suplemento <tympanum> en 10.9.3; se conserva la cifra CCCC, esencial para la reducción mecánica. El diámetro de la rueda y la equivalencia final con cinco mil pies deben leerse como parte de un esquema idealizado: la exactitud práctica dependería del diámetro efectivo de la rueda y del deslizamiento. El mecanismo naval reproduce el mismo principio mediante ruedas de paletas.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — X.7–9. Los tres capítulos muestran una misma lógica de proyecto: transformar un fenómeno físico en una secuencia controlada. En X.7, movimiento alternativo → presión → elevación de agua; en X.8, presión regulada → distribución de aire → sonido; en X.9, rotación de rueda → reducción por engranajes → conteo de distancia. Vitruvio pasa así de la hidráulica a la neumática y de allí a la medición mecánica.

16 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.9. El hodómetro se conserva como cadena cinemática: rueda del vehículo, dentículo único, rueda de cuatrocientos dientes, segundo engranaje y caída sucesiva de calculi. El suplemento <tympanum> permanece visible. El añadido [et sextantes] en el diámetro de la rueda se mantiene marcado y deberá cotejarse numeral por numeral antes de cualquier conversión métrica.

NOTA TÉCNICA [T] — HODÓMETRO. La plausibilidad geométrica del mecanismo puede verificarse mediante circunferencia y relaciones de engranajes, pero esa reconstrucción no autoriza a corregir automáticamente los numerales transmitidos. Se distinguirán siempre: dato latino, reconstrucción mecánica y equivalencia moderna.

NOTA NAVAL — HODÓMETRO MARÍTIMO. La variante para navegación sustituye el contacto rueda/suelo por paletas movidas por el agua. El comentario explica el principio sin identificarlo con un velocímetro moderno ni atribuirle una precisión que Vitruvio no cuantifica.

Caput Decimum

1. Nvnc vero qvae ad praesidia pericvli et necessitatem salvtis svnt inventa, id est scorpionvm et ballistarvm rationes, qvibvs symmetriis comparari possint, exponam. Omnes proportiones eorvm organorvm ratiocinandorvm ⟨svmvntvr⟩ ex proposita sagittae longitvdine, qvam id organvm mittere debet, eivsqve nonae partis fit foraminis in capitvlis magnitvdo, per qvae tendvntvr nervi torti, qvi bracchia continere debent.

2. Ipsûm tamen eorvm foraminvm capitvli ⟨e magnitvdine omnis⟩ deformatvr altitvdo et latitvdo. Tabvlae, qvae svnt in svmmo et in imo capitvli, peritretoe qvae vocantvr, fiant crassitvdine vnivs foraminis, latitvdine vnivs et eivs dodrantis, in extremis foraminis vnivs et eivs ⟨S⟩. Parastaticae dextra ac sinistra praeter cardines altae foraminvm IIII, crassae foraminvm† qvinvm; cardines foraminis dimidia. ⟨A⟩ parastatica ad foramen spativm foraminis S$\overline{9}$, a foramine ad medianam parastaticam item foraminis S$\overline{9}$. Latitvdo parastados mediae vnivs foraminis et eivs $\overline{\text{T}}$K, crassitvdo foraminis vnivs.

3. Intervallvm, vbi sagitta conlocatvr in media parastade, foraminis partis qvartae. Angvli qvattvor, qvi svnt circa, in lateribvs et frontibvs lamnis ferreis avt stylis aereis et clavis configantvr. Canalicvli, qvi graece σῦριγξ dicitvr, longitvdo foraminvm XVIIII. Regvlarvm, qvas nonnvlli bvccvlas appellant, qvae dextra ac sinistra canalem figvntvr, ⟨longitvdo⟩ foraminvm XVIIII, altitvdo foraminis vnivs et crassitvdo. Et adfigvntvr regvlae dvae, in qvas inditvr svcvla, habentes longitvdinem foraminvm trivm, latitvdinem dimidivm foraminis. Crassitvdo bvccvlae, qvae adfigitvr (vocitatvr scamillvm sev, qvemadmodvm nonnvlli, locvlamentvm) secvriclatis cardinibvs fixa, foraminis I, altitvdo foraminis S^{-}. Svcvlae longitvdo foraminvm::, crassitvdo svcvlae foraminis VIIII.

4. Epitoxidos longitvdo foraminis S^{-}, crassitvdo:$^{-}$. Item chelonii. Cheles,

Capítulo X

1. Expondré ahora lo que se ha inventado para defensa frente al peligro y por necesidad de salvación, es decir, los principios de los escorpiones[17] y de las balistas, con qué relaciones de conmensurabilidad pueden prepararse. Todas las proporciones de estos instrumentos, para calcularlas, se toman de la longitud propuesta de la flecha que el instrumento debe lanzar, y de la novena parte de esta se hace la magnitud del orificio en los capiteles, a través de los cuales se tensan los nervios torcidos que deben sostener los brazos.[18]

2. Pero a partir de la magnitud de esos orificios se trazan la altura y la anchura de todo el capitel. Las tablas que están arriba y abajo del capitel, que se llaman peritretoe, háganse de un grosor de un orificio, de una anchura de un orificio y tres cuartos, y en los extremos de un orificio y medio. Los montantes laterales, a derecha e izquierda, sin contar los gorrones, de cuatro orificios de alto y de grueso corrupto en la tradición (†foraminum quinum†); los gorrones, de medio orificio. Desde el montante lateral hasta el orificio, un espacio de un orificio; desde el orificio hasta el montante central, igualmente de un orificio. La anchura del montante central, de un orificio y [...]; el grosor, de un orificio.

3. El intervalo donde se coloca la flecha, en el montante central, es de un cuarto de orificio. Los cuatro ángulos del contorno, en los lados y frentes, se aseguran con láminas de hierro o pernos de bronce y clavos. El canalillo (σῦριγξ) tiene diecinueve orificios de longitud; las reglas que se fijan a derecha e izquierda del canal, llamadas por algunos bucculae, también diecinueve, con altura y grosor de un orificio. Las dos reglas que reciben el torno miden tres orificios de longitud y medio orificio de anchura. La buccula que se fija (se llama scamillum o, según algunos, loculamentum), sujeta con espigas en cola de milano, tiene un orificio de grosor y medio orificio de altura. La sucula mide cuatro orificios de longitud y, de grosor, «foraminis VIIII» según el latín impreso (Callebat–Fleury normalizan en cinco doceavos de orificio). [Valores fraccionarios normalizados según Callebat–Fleury; los signos gráficos se registran en T.13i.]

4. La epitoxis mide tres cuartos de orificio de longitud y un cuarto de gro-

sive manvcla dicitvr, longitvdo foraminvm trivm, latitvdo et crassitvdo S÷. Canalis fvndi longitvdo foraminvm XVI, crassitvdo foraminis ⟦sign.⟧, altitvdo S÷. Colvmellae basis in solo foraminvm VIII, latitvdo in plinthide, in qva statvitvr colvmella, foraminis ⟦sign.⟧, crassitvdo FZ, colvmellae longitvdo ad cardinem foraminvm XII, latitvdo foraminis S÷, crassitvdo $\overline{CC}$9. Eivs capreoli tres, qvorvm longitvdo foraminvm VIIII, latitvdo dimidivm foraminis, crassitvdo Z. Cardines longitvdinis foraminis; colvmellae capitis longitvdo ISK; antefixi latitvdo foraminis ⟦sign.⟧, crassitvdo I.

5. Posterior minor colvmna, qvae graece dicitvr ἀντίβασις, foraminvm VIII, latitvdo foraminis SI, crassitvdinis FZ. Svbiectio foraminvm XII, latitvdinis et crassitvdinis eivsdem, cvivs minor colvmna illa. Svpra minorem colvmnam chelonivm, sive pvlvinvs dicitvr, foraminvm IIS, altitvdinis IIS, latitvdinis SI ⟦sign.⟧ cherolabae svcvlarvm foraminvm II S^{-}, crassitvdo foraminis ⟦sign.⟧, latitvdo IS. Transversariis cvm cardinibvs longitvdo foraminvm ⟦sign.⟧, latitvdo IS et crassitvdo. Bracchii longitvdo [IS] foraminvm VII, crassitvdo ab radice foraminis FZ, in svmmo foraminis $\overline{CC}$Z; cvrvatvrae foraminis VIII.

6. Haec his proportionibvs avt adiectionibvs avt detractionibvs comparantvr. Nam si capitvla altiora, qvam erit latitvdo, facta fverint, qvae anatona dicvntvr, de bracchiis demetvr, vt, qvo mollior est tonvs propter altitvdinem capitvli, bracchii brevitas faciat plagam vehementiorem. ⟨Si⟩ minvs altvm capitvlvm fverit, qvod catatonvm dicitvr, propter vehementiam bracchia pavlo longiora constitventvr, vti facile dvcantvr. Namqve qvemadmodvm vectis, cvm est longitvdine pedvm qvinqve, qvod onvs IIII hominibvs extollit, id, qvi est X, dvobvs elevat, eodem modo bracchia, qvo longiora svnt, mollivs, qvo breviora, dvrivs dvcvntvr.

sor; el mismo cuarto corresponde al chelonium. La chele o manucla mide tres orificios de longitud, con anchura y grosor de un cuarto. El fondo del canal tiene dieciséis orificios de longitud, un cuarto de grosor y tres cuartos de altura. La base de la columnilla mide ocho orificios; en la plinthis, su anchura es de tres cuartos y su grosor de cinco octavos. La columnilla mide doce orificios hasta el gorrón, con tres cuartos de anchura y tres cuartos de grosor. Los tres capreoli miden nueve orificios, medio de anchura y siete dieciseisavos de grosor. Los gorrones tienen un orificio de longitud; la cabeza de la columnilla, un orificio y una fracción (ISK); el antefixum, una anchura expresada por un signo no resuelto (foraminis ⟦sign.⟧; Callebat–Fleury: tres cuartos de orificio) y un grosor I (Callebat–Fleury: un orificio). [Hvid para la grafía; expansión fraccionaria según Budé, [Rep; B].]

5. La columna posterior menor (ἀντίβασις) mide ocho orificios; su anchura es de tres cuartos y su grosor de cinco octavos. La subiectio mide doce orificios y conserva esas mismas anchura y grosor. Sobre la columna menor, el chelonium o pulvinus mide dos orificios y medio de longitud y dos y medio de altura (IIS), con una anchura expresada por el signo SI ⟦sign.⟧ (no resuelto); las cherolabae de los tornos miden dos orificios y medio (II S^{-}), con un orificio de grosor y uno y medio de anchura (IS); los travesaños con sus gorrones tienen una longitud cuya cifra no figura en el latín impreso, y un orificio y medio (IS) de anchura e igual grosor. El brazo mide siete orificios [IS, transmitido por H y G ante foraminum, se atetiza con Krohn]. Su grosor se normaliza, con Budé, en nueve dieciseisavos en la raíz y siete dieciseisavos en el extremo; la curvatura es de ocho orificios.

6. Estas cosas se preparan con estas proporciones o con adiciones o sustracciones. Pues, si los capiteles se hacen más altos que su anchura —los que se llaman anatona—, se quitará de los brazos, para que, cuanto más blanda sea la tensión a causa de la altura del capitel, la brevedad del brazo produzca un golpe más violento. Si el capitel es menos alto —lo que se llama catatonum—, a causa de su violencia se harán los brazos un poco más largos, para que se tensen con facilidad. Pues, así como una palanca de cinco pies de longitud levanta con cuatro hombres una carga que una de diez eleva con dos, del mismo modo los brazos, cuanto más largos son, más suavemente se tensan, y cuanto

más cortos, más duramente.[19]

17 El scorpio y la catapulta de Vitruvio son máquinas de torsión para proyectiles ligeros; en 10.10 el dimensionamiento parte de la longitud del dardo y el diámetro de los forámenes del capitulum. La ballista de 10.11 se calibra, en cambio, a partir del peso de la piedra. Conviene no fundir ambos sistemas en una sola regla modular.

18 Nota ecdótica [F] — X.10–12, X.14–15 (signos fraccionarios). En los capítulos sobre las máquinas de tiro y de asedio, el texto latino reproduce los símbolos con los que la edición de Krohn (1912) transcribe los signos fraccionarios romanos de los códices (S = semis, y otros compendios cuyo valor es en varios lugares incierto); donde el signo no admite transcripción tipográfica segura se imprime ⟦sign.⟧, y su forma se describe en T.13ff. Donde el valor no puede establecerse con seguridad, la traducción lo señala con [...]; donde el texto está corrupto, con †...†; las lagunas se indican con * * *.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.10–12. El módulo básico de la catapulta se obtiene de la longitud del proyectil: el diámetro del orificio de torsión equivale a un noveno de la longitud de la flecha. En la ballesta, en cambio, el módulo se establece a partir del peso de la piedra. Las tablas numéricas de X.10–11 presentan numerosos loci corrupti: fracciones perdidas, signos numéricos ambiguos y medidas cuya restitución varía entre editores. Esta edición corrige únicamente los valores respaldados por la constitución crítica consultada y conserva ⟨...⟩ cuando la cifra no puede fijarse con seguridad.

19 NOTA TÉCNICA [T] — ANATONON / CATATONON. Vitruvio relaciona la geometría del cabezal con la longitud de los brazos y con la dureza de la tracción. La comparación con la palanca no debe convertirse en una ecuación moderna de energía: funciona como analogía operativa para explicar cómo la variación de la longitud modifica el esfuerzo requerido y la violencia del golpe.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.10. Catapultae y scorpiones se dimensionan a partir de la longitud de la sagitta y del diámetro del foramen capituli/peritretum. El capítulo contiene una concentración excepcional de fracciones y módulos: dodrans, semis, partes y numerales romanos se conservarán en el cuerpo y se comprobarán contra Krohn y Callebat antes de cualquier tabla decimal.

NOTA ECDÓTICA [F] — PERITRETA Y SYRINX. περιτρητόν designa el orificio/módulo de referencia del capitulum; σύριγξ, el canal de la flecha. El suplemento <semissis> y <longitudo> permanecen visibles. Las variantes que alteren una proporción se registran; simples grafías mecánicas no se elevan a variante crítica.

NOTA DE METROLOGÍA — X.10. La tabla editorial de catapultas deberá contener, por separado, lectura latina, valor fraccionario antiguo, conversión matemática y observación ecdótica. No se redondeará una fracción antigua para hacer coincidir una reconstrucción gráfica.

Caput Undecimum

1. Catapvltarvm rationes, e qvibvs membris ex portionibvs componantvr, dixi. Ballistarvm avtem rationes variae svnt et differentes vnivs effectvs cavsa comparatae. Aliae enim vectibvs svcvlis, nonnvllae polyspastis, aliae ergatis, qvaedam etiam tympanorvm torqventvr rationibvs. Sed tamen nvlla ballista perficitvr nisi ad propositam magnitvdinem ponderis saxi, qvod id organvm mittere debet. Igitvr de ratione earvm non est omnibvs expeditvm, nisi qvi geometricis rationibvs nvmeros et mvltiplicationes habent notas.[20]

2. Nam qvae fivnt in capitibvs foramina, per qvorvm spatia contendvntvr capillo maxime mvliebri vel nervo fvnes, magnitvdine ponderis lapidis, qvem debet ea ballista mittere, ex ratione gravitatis proportiones svmvntvr, qvemadmodvm catapvltis de longitvdinibvs sagittarvm. Itaqve vt etiam qvi geometricen non novervnt, habeant expeditvm, ne in pericvlo bellico cogitationibvs detineantvr, qvae ipse facivndo certa cognovi qvaeqve ex parte accepi a praeceptoribvs, finita exponam, et qvibvs ⟨ponde⟩ribvs Graecorvm pensiones ad modvlos habeant rationem, ad eam vt etiam nostris ponderibvs respondeant, tradam explicata.

3. Nam qvae ballista dvo pondo saxvm mittere debet, foramen erit in eivs capitvlo digitorvm V; si pondo IIII, digitorvm sex; [et] ⟨si pondo sex⟩, digitorvm VII; decem pondo digitorvm VIII; viginti pondo digitorvm X; XL pondo digitorvm XII SK; LX pondo digitorvm XIII et digiti octava parte; LXXX **pondo digitorum XV; CXX pondo I pedis et sesquidigiti; C et LX pedis I** [sign.]; C et LXXX pedis et digitorvm V; CC pondo pedis et digitorvm VI; CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorvm VII; CCCLX ⟨pondo⟩ pedis I S.[22]

4. Cvm ergo foraminis magnitvdo fverit institvta, describatvr scvtvla, qvae

Capítulo XI

1. He dicho los principios de las catapultas, a partir de qué miembros y de qué proporciones se componen. Los principios de las balistas[21], en cambio, son variados y diferentes, aunque preparados para un solo efecto. Pues unas se tensan con palancas y tornos, algunas con polipastos, otras con cabrestantes, y algunas incluso con sistemas de tambores. Pero ninguna balista se realiza sino en función de la magnitud propuesta del peso de la piedra que el instrumento debe lanzar. Por eso su principio no es expedito para todos, sino para quienes conocen los números y las multiplicaciones mediante los principios geométricos.

2. Pues los orificios que se hacen en los capiteles, a través de cuyos espacios se tensan cuerdas de cabello, sobre todo de mujer, o de nervio, toman sus proporciones de la magnitud del peso de la piedra que la balista debe lanzar, según el principio de la gravedad, como en las catapultas se toman de las longitudes de las flechas. Así, para que también quienes no conocen la geometría lo tengan expedito y no se detengan en reflexiones en el peligro de la guerra, expondré de modo definido lo que yo mismo he conocido con certeza al hacerlo y lo que en parte he recibido de mis maestros, y transmitiré explicado a qué módulos responden las pesadas de los griegos según sus pesos, de modo que respondan también a nuestros pesos.

3. Pues la balista que deba lanzar una piedra de dos libras tendrá en su capitel un orificio de cinco dedos; si de cuatro libras, de seis dedos; ⟨si de seis libras⟩, de siete dedos; de diez libras, de ocho dedos; de veinte libras, de diez dedos; de cuarenta libras, de doce dedos y [...]; de sesenta libras, de trece dedos y un octavo de dedo; de ochenta libras, de quince dedos; de ciento veinte libras, de un pie y un dedo y medio; de ciento sesenta, de un pie y [...]; de ciento ochenta, de un pie y cinco dedos; de doscientas libras, de un pie y seis dedos; **para CC et X <L pondo>, de un pie y siete dedos [suplemento editorial; la cantidad total queda provisional; véase la nota ecdótica a X.II.3]; de** trescientas sesenta ⟨libras⟩, de un pie y medio. [Nota metrológica: el módulo del foramen se expresa aquí en digiti y pedes.]

4. Así pues, una vez establecida la magnitud del orificio, trácese la scutu-

graece περίτρητος appellatvr, cvivs longitvdo foraminvm †vel, latitvdo dvo et sextae partis. Dividatvr medivm lineae descriptae et, cvm divisvm erit, contrahantvr extremae partes eivs formae, vt obliqvam deformationem habeat longitvdinis sexta parte, latitvdinis, vbi est versvra, qvarta parte. In qva parte avtem est cvrvatvra, in qvibvs procvrrvnt cacvmina angvlorvm, eo foramina convertantvr, et contractvra latitvdinis redeat introrsvs sexta parte, foramen avtem oblongivs sit tanto, qvantam epizygis habet crassitvdinem. Cvm deformatvm fverit, circvm levigatvr, extremam vt habeat cvrvatvram molliter circvmactam.

5. Crassitvdo eivs foraminis $\overline{\text{SI}}$ constitvatvr. Modioli foraminvm dvo, latitvdo IS9, crassitvdo praeterqvam qvod in foramine inditvr foraminis SΓ, ad extremvm avtem latitvdo foraminis ⟦sign.⟧. Parastatarvm longitvdo foraminis VSF; cvrvatvra foraminis pars dimidia; crassitvdo foraminis $\overline{\text{CC}}$ et partis LX. Adicitvr avtem ad mediam latitvdinem, qvantvm est prope foramen factvm in descriptione, latitvdine et crassitvdine foraminis V, altitvdo parte IIII.

6. Regvlae, qvae est in mensa, longitvdo foraminvm VIII; latitvdo et crassitvdo dimidivm foraminis. Cardines $\overline{\text{II}}$Z, crassitvdo foraminis $\overline{\text{I99}}$. Cvrvatvra regvlae ⟦sign.⟧. Exterioris regvlae latitvdo et crassitvdo tantvndem; longitvdo, qvam dederit ipsa versvra deformationis et parastaticae latitvdo ad svam cvrvatvram K. Svperiores avtem regvlae aeqvales ervnt inferioribvs K. Mensae transversarii foraminis $\overline{\text{CCC}}$K.

7. Climacidos scapi longitvdo foraminvm XIII, crassitvdo $\overline{\text{I}}$K, intervallûm mediûm latitvdo foraminis et parte qvarta, crassitvdo pars VIII K. Climacidos svperioris pars qvae est proxima bracchiis, qvae conivncta est mensae, tota longitvdine dividatvr in partes V. Ex his dentvr dvae partes ei membro, qvod Graeci χῆλην vocant, latitvdo Γ, crassitvdo 9, longitvdo foraminvm III et semis K; extantia cheles foraminis S; †plentigomatos foraminis ⟦sign.⟧ et sicilicvs. Qvod avtem est ad axona, qvod appellatvr frons transversarivs, foraminvm trivm.

la, que en griego se llama περίτρητος, cuya longitud será de †...† orificios y su anchura de dos y un sexto. Divídase por la mitad la línea trazada y, una vez dividida, contráiganse los extremos de la figura, de modo que tenga una configuración oblicua de un sexto de la longitud y, donde está el giro, de un cuarto de la anchura. En la parte donde está la curvatura, hacia la que avanzan las puntas de los ángulos, oriéntense los orificios, y la contracción de la anchura vuelva hacia dentro un sexto; y el orificio sea tanto más oblongo cuanto grosor tiene la epizygis. Una vez trazada, púlase alrededor, para que tenga en el extremo una curvatura suavemente redondeada. [Callebat–Fleury normalizan las medidas de la scutula en 2 3/4 × 2 1/2 orificios: Rep; B; véase T.13i.]

5. El grosor de la scutula será de un orificio. Los modioli miden dos orificios; su anchura se normaliza en un orificio y cinco doceavos, su grosor —salvo la parte introducida en el orificio— en tres cuartos, y en el extremo su anchura en medio orificio. Los montantes miden cinco orificios y tres dieciseisavos; la curvatura, medio orificio; el grosor, la fracción de orificio indicada por el signo $\overline{\text{CC}}$ más una sexagésima parte (foraminis $\overline{\text{CC}}$ et partis LX; Callebat–Fleury normalizan el conjunto en 11/18 de orificio: Rep; B). La banda añadida junto al orificio tiene un quinto de orificio en anchura y grosor y un cuarto en altura. [Signos Hvid; A; expansiones [Rep; B].]

6. La regla de la mesa mide ocho orificios; su anchura y grosor, medio orificio. Los cardines miden dos orificios y tienen un cuarto de orificio de grosor; la curvatura de la regla, tres cuartos. La regla exterior conserva la misma anchura y grosor; su longitud depende de la inflexión del trazado. Las reglas superiores son iguales a las inferiores. Los travesaños de la mesa tienen un cuarto de orificio. [Restitución sintáctica <Regula est> de Budé: Ed; C.]

7. El larguero de la climacis mide trece orificios y un cuarto de orificio de grosor. El intervalo central tiene un orificio y un cuarto de anchura y, de grosor, una octava parte (pars VIII K). La parte superior próxima a los brazos se divide en cinco partes; dos corresponden a la chele: su anchura se normaliza en un orificio y tres dieciseisavos, su grosor en un cuarto y su longitud, según el latín impreso, en tres orificios y medio (III et semis; Callebat–Fleury: once y medio). El saliente de la chele es de medio orificio y el †plentigomatos† (pterygoma), la fracción de orificio indicada por un signo no resuelto más un

8. Interiorvm regvlarvm latitvdo foraminis $\overline{\Gamma}$, crassitvdo ⟦sign.⟧. Chelonii replvm, qvod est operimentvm, secvricvlae inclvditvr K. Scaporvm climacidos latitvdo ⟦sign.⟧, crassitvdo foraminis XII K. Crassitvdo qvadrati, qvod est ad climacida, foraminis FC, in extremis K, rotvndi avtem axis diametros aeqvaliter erit cheles, ad clavicvlas avtem minvs parte sexta decvma K.

9. Anteridon longitvdo foraminvm †eivs, latitvdo in imo foraminis $\overline{\Gamma}$, in svmmo crassitvdo ΓK. Basis, qvae appellatvr ἐσχάρα, longitvdo foraminvm::::, antibasis foraminvm IIII, vtrivsqve crassitvdo et latitvdo foraminis ⟦sign.⟧. Compingitvr avtem dimidia altitvdinis K. Colvmna, latitvdo et crassitvdo IS. Altitvdo avtem non habet foraminis proportionem, sed erit qvod opvs erit ad vsvm. Bracchii longitvdo foraminvm VI, crassitvdo in radice foraminis, in extremis F. De ballistis et catapvltis symmetrias, qvas maxime expeditas pvtavi, exposvi. Qvemadmodvm avtem contentionibvs eae temperentvr e nervo capilloqve tortis rvdentibvs, qvantvm comprehendere scriptis potvero, non praetermittam.

sicilicus (foraminis ⟦sign.⟧ et sicilicus; Callebat–Fleury: un cuarto, Rep; B). El frente transversal junto al eje mide tres orificios. [XIII: H, Krohn, Rose; G omite el pasaje; expansión XI 1/2: Rep; B.]

8. Las reglas interiores tienen cinco dieciseisavos de orificio de anchura y tres dieciseisavos de grosor. El replum del chelonium, que actúa como cubierta, se encaja en cola de milano en los largueros de la climacis: su anchura es de un cuarto y su grosor de un doceavo. El quadratum junto a la climacis tiene un cuarto de orificio de grosor. El diámetro del eje redondo es igual al de la chele y, junto a las clavijas, se reduce a siete dieciseisavos (= un medio menos un dieciseisavo). [Grafía Hvid; A; desarrollo numérico [Rep; B].]

9. Los anterides miden †...† orificios (Callebat–Fleury: tres y un cuarto); su anchura inferior es de medio orificio y su grosor superior de tres dieciseisavos. La base (ἐσχάρα) mide ocho orificios; la antibasis, cuatro; ambas tienen un orificio de anchura y grosor. Las columnas, ensambladas a media altura, tienen un orificio y medio de anchura y de grosor; su altura depende del uso. El brazo mide seis orificios, con cinco octavos de grosor en la raíz y tres octavos en el extremo. He expuesto las conmensurabilidades modulares de balistas y catapultas que juzgué más expeditas. Y no omitiré, en la medida en que pueda abarcarlo por escrito, cómo se templan mediante la tensión con cuerdas torcidas de nervio y de cabello. [Enteros y signo IS: H, G, Krohn, Rose; expansiones fraccionarias: Rep; B.]

20 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.11. Las ballistae se calibran según el peso del saxum y el diámetro de los haces de torsión. La larga serie desde II pondo hasta CCCLX pondo es de máximo riesgo textual: se conserva tal como está transmitida, incluidos suplementos como s<emisque> y pe<di>s, hasta completar la colación numeral con Krohn/Budé.

NOTA TÉCNICA [T] — TORSIÓN. Capillus muliebris y nervus se registran como materiales de los haces según Vitruvio. El comentario puede explicar pretensión, torsión y energía almacenada, pero no convierte el sistema en una fórmula balística moderna ni infiere prestaciones ausentes del texto.

21 Catapulta/scorpio y ballista pertenecen a la artillería de torsión, pero Vitruvio no les asigna el mismo dato inicial de cálculo: para catapultas, longitud del proyectil; para ballistas, peso de la piedra. Cf. De arch. 10.10–11. La distinción se conserva en traducción, tablas y reconstrucciones.

22 NOTA ECDÓTICA [F] — X.11.3. Se imprime CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorum VII con el suplemento de Krohn, que da 240 libras; la traducción lo marca como tal («secuencia CC et X <L pondo>»). H (f. 154r) y G (f. 81v) leen CC et X pedis IS et digitorum VI, sin pondo (T.13bb), y S coincide con H según el aparato de Krohn (T.13ee); Rose (1899, p. 266, ll. 5–6) imprime el texto de los códices. La diferencia afecta también al diámetro. La cifra impresa es una decisión editorial [Ed; C]; véase la nota a X.11.3 en T.13.

Caput Duodecimum

1. Svmvntvr tigna amplissima longitvdine; svpra figvntvr chelonia, in qvibvs inclvdvntvr svcvlae. Per media avtem spatia tignorvm insecantvr ⟨et⟩ excidvntvr formae, in qvibvs excisionibvs inclvdvntvr capitvla catapvltarvm, cvneisqve distinentvr, ne in contentionibvs moveantvr. Tvm vero modioli aerei in ea capitvla inclvdvntvr et in eos cvneoli ferrei, qvas ἐπιζυγίδας Graeci vocant, conlocantvr.

2. Deinde ansae rvdentvm indvntvr per foramina capitvlorvm, in alteram partem traicivntvr, deinde in svcvlas coicivntvr ⟨et⟩ involvvntvr, vti vectibvs per eas ext⟨enti⟩ rvdentes, cvm manibvs svnt tacti, aeqvalem vtriqve sonitvs habeant responsvm. Tvnc avtem cvneis ad foramina conclvdvntvr, vt non possint se remittere. Ita traiecti in alteram partem eadem ratione vectibvs per svcvlas extendvntvr, donec aeqvaliter sonent. Ita cvneorvm conclvsionibvs ad sonitvm mvsicis avditionibvs catapvltae temperantvr. De his rebvs qvae potvi dixi. Restat mihi de oppvgnatoriis rebvs, qvemadmodvm machinationibvs et dvces victores et civitates defensae esse possint.

Capítulo XII

1. Se toman maderos de grandísima longitud; encima se fijan chelonia, en los que se encajan tornos. Por los espacios centrales de los maderos se cortan y se excavan formas, y en estos recortes se encajan los capiteles de las catapultas y se sujetan con cuñas, para que no se muevan con las tensiones. Entonces se encajan en esos capiteles cilindros de bronce, y en ellos se colocan cuñas de hierro, que los griegos llaman ἐπιζυγίδες.[23]

2. Después se meten los lazos de las cuerdas por los orificios de los capiteles, se pasan al otro lado, luego se llevan a los tornos y se enrollan, de modo que las cuerdas, tensadas por medio de palancas, al tocarlas con las manos, den a ambos lados un sonido que se corresponda por igual. Entonces se aseguran con cuñas en los orificios, para que no puedan aflojarse. Así, pasadas al otro lado, se tensan del mismo modo con palancas mediante los tornos, hasta que suenen por igual. Así, con el cierre de las cuñas, las catapultas se templan según el sonido, por la audición musical. He dicho lo que he podido de estas cosas. Me queda tratar de las cosas del asedio: cómo, mediante maquinarias, pueden los generales resultar vencedores y las ciudades ser defendidas.[24]

23 NOTA FILOLÓGICO-MECÁNICA — X.12.2. El criterio acústico no prescribe una altura musical absoluta: los haces de torsión se golpean con la mano y se ajustan hasta que ambos lados responden con un sonido equivalente. La audición funciona como método práctico de igualación de tensiones; la expresión musicis auditionibus describe una comparación por el oído, no una afinación según un sistema tonal moderno.

SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — X.10–12. El procedimiento vitruviano combina modulación dimensional, experiencia empírica y control sensorial. Primero se fija un módulo a partir del proyectil; después se dimensionan bastidor, brazos y dispositivos de torsión; finalmente se calibra la tensión por respuesta acústica. Es un ejemplo notable de diseño paramétrico antiguo, pero sus tablas deben manejarse como texto transmitido, no como planos modernos completos.

24 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.12. El reglaje final de catapultas y balistas se realiza por tensión simétrica y respuesta sonora de los funes. ἐπιζυγίδες, modioli, suculae, chelonia y cunei permanecen como términos técnicos controlados. La igualdad de sonitus se interpreta como procedimiento antiguo de ajuste comparativo, no como medición acústica de frecuencia en sentido moderno.

NOTA PARA LA RECONSTRUCCIÓN — X.12. Una maqueta o figura deberá diferenciar capitulum, modioli, haces de torsión, suculae, cunei y vectes. Toda reconstrucción que requiera completar una pieza no descrita se rotulará «reconstrucción hipotética» y no se incorporará al texto latino.

Caput Tertium decimum

1. Primvm ad oppvgnationes aries sic inventvs memoratvr esse. Carthaginienses ad Gadis oppvgnandas castra posvervnt. Cvm avtem castellvm ante cepissent, id demoliri svnt conati. Posteaqvam non habvervnt ad demolitionem ferramenta, svmpservnt tignvm idqve manibvs svstinentes capiteqve eivs svmmvm mvrvm continenter pvlsantes svmmos lapidvm ordines deiciebant, et ita gradatim ex ordine totam commvnitionem dissipavervnt.

2. Postea qvidam faber Tyrivs nomine Pephrasmenos hac ratione et inventione indvctvs malo statvto ex eo altervm transversvm vti trvtinam svspendit et redvcendo et inpellendo vementibvs plagis deiecit Gaditanorvm mvrvm. Geras avtem Chalcedonivs de materia primvm basim svbiectis rotis fecit svpraqve compegit arrectariis et ivgis varas et in his svspendit arietem coriisqve bvbvlis texit, vti tvtiores essent, qvi in ea machinatione ad pvlsandvm mvrvm essent conlocati. Is avtem, qvod tardos conatvs habverat, testvdinem arietariam appellare coepit.

3. His tvnc primis gradibvs positis ad id genvs machinationis, postea cvm Philippvs, Amyntae filivs, Byzantios oppvgnaret, Polyidos Thettalos plvribvs generibvs et facilioribvs explicavit, a qvo recepervnt doctrinam Diades et Charias, qvi cvm Alexandro militavervnt. Itaqve Diades scriptis svis ostendit se invenisse tvrres ambvlatorias, qvas etiam dissolvtas in exercitv circvmferre solebat, praeterea terebram et ascendentem machinam, qva ad mvrvm plano pede transitvs esse posset, etiam corvvm demolitorem, qvem nonnvlli grvem appellant.

4. Non minvs vtebatvr ariete svbrotato, cvivs rationes scriptas reliqvit. Tvrrem avtem minimam ait oportere fieri ne minvs altam cvbitorvm LX, latitvdinem XVII, contractvram avtem svmmam imae partis qvintam, arrectaria tvrris in imo dodrantalia, in svmmo semipedalia. Fieri avtem ait oportere eam tvrrem tabvlatorvm decem, singvlis partibvs in ea fenestratis.

5. Maiorem vero tvrrem altam cvbitorvm CXX, latam cvbitorvm XXIII ⟨S⟩, contractvram item qvinta parte, arrectaria pedalia in imo, in svmmo se-

Capítulo XIII

1. Se recuerda que el ariete para los asedios se inventó por primera vez así. Los cartagineses acamparon para asediar Gades. Y, habiendo tomado antes un fortín, intentaron demolerlo. Como no tenían herramientas para la demolición, tomaron un madero y, sosteniéndolo con las manos y golpeando continuamente con su extremo lo alto del muro, derribaban las hiladas superiores de piedras, y así, gradualmente y por orden, deshicieron toda la fortificación.

2. Después, cierto artesano de Tiro llamado Pefrásmeno, inducido por este procedimiento y hallazgo, levantó un mástil y suspendió de él otro transversal, como una balanza, y, retirándolo e impulsándolo con violentos golpes, derribó el muro de los gaditanos. Y Geras de Calcedonia hizo por primera vez una base de madera con ruedas debajo, y encima ensambló, con montantes y yugos, una armazón, y en ella suspendió el ariete y la cubrió con cueros de buey, para que estuvieran más seguros quienes estuvieran colocados en esa máquina para golpear el muro. Y él, porque la máquina tenía movimientos lentos, empezó a llamarla tortuga arietaria.

3. Puestos entonces estos primeros grados para ese género de maquinaria, más tarde, cuando Filipo, hijo de Amintas, asediaba a los bizantinos, Poliido de Tesalia la desarrolló en muchos géneros y más fáciles; de él recibieron la doctrina Díades y Carias, que sirvieron con Alejandro. Así, Díades muestra en sus escritos que inventó las torres móviles, que solía también llevar consigo desmontadas en el ejército, y además el taladro y la máquina de ascenso, con la que se podía pasar al muro a pie llano, y también el cuervo demoledor, que algunos llaman grulla.

4. No menos usaba un ariete sobre ruedas, cuyos principios dejó escritos. Dice que la torre más pequeña debe hacerse de no menos de sesenta codos de altura y diecisiete de anchura, y su contracción en lo alto, de una quinta parte de la base; los montantes de la torre, abajo, de tres cuartos de pie, y arriba, de medio pie. Dice que esta torre debe hacerse de diez pisos, con ventanas en cada lado.

5. La torre mayor, de ciento veinte codos de altura y veintitrés y medio de anchura, con la contracción igualmente de una quinta parte; los montantes,

digitalia. Hanc magnitvdinem tvrris faciebat tabvlatorvm XX, cvm haberent singvla tabvlata circvmitionem cvbitorvm ternûm. Tegebat avtem coriis crvdis, vt ab omni plaga essent tvtae.

6. Testvdinis arietariae comparatio eadem ratione perficiebatvr. Habverat avtem intervallvm cvbitorvm XXX, altitvdinem praeter fastigivm XIII S, fastigii avtem altitvdo ab strato ad svmmvm cvbita XVI. Exibat avtem in altvm et svpra medivm tectvm fastigivm non minvs cvbita dvo, et svpra extollebatvr tvrricvla III tabvlatorvm, inqve tabvlato svmmo statvebantvr scorpiones et catapvltae, inferioribvs congerebatvr aqvae magna mvltitvdo ad extingvendvm, si qva vis ignis inmitteretvr. Constitvebatvr avtem in ea arietaria machina, qvae graece dicitvr κριοδόκις, in qva conlocabatvr torvs perfectvs in torno, in qvo insvper constitvtvs aries rvdentivm dvctionibvs et redvctionibvs efficiebat magnos operis effectvs. Tegebatvr avtem is coriis crvdis qvemadmodvm tvrris.

7. De terebra has explicvit scriptis rationes. Ipsam machinam vti testvdinem in medio habentem conlocatvm in orthostatis canalem, qvemadmodvm in catapvltis avt ballistis fieri solet, longitvdine cvbitorvm L, altitvdine cvbiti, in qvo constitvebatvr transversa svcvla. In capite avtem dextra ac sinistra trocleae dvae, per qvas movebatvr qvod inerat in eo canali capite ferrato tignvm. Svb eo avtem in ipso canali inclvsi tori crebriter celeriores et vehementiores efficiebant eivs motvs. Svpra avtem tignvm, qvod inibi erat, arcvs tegebantvr ad canalem crebriter, vti svstinerent corivm crvdvm, qvo ea machina erat involvta.

8. De corace nihil pvtavi scribendvm, qvod animadverteret eam machinam nvllam habere virtvtem. De accessv, qvae ἐπιβάθρα graece dicitvr, et de marinis machinationibvs, †qvae per navivm aditvs habere posse scripsit, tantvm pollicitvm esse vehementer animadverti neqve rationes eorvm evm explicavisse. Qvae svnt ab Diade de machinis scripta, qvibvs sint comparationibvs, exposvi. Nvnc qvemadmodvm a praeceptoribvs accepi et vtilia mihi videntvr, exponam.

de un pie abajo y de seis dedos arriba. A esta magnitud de torre la hacía de veinte pisos, teniendo cada piso un paso alrededor de tres codos. La cubría con cueros crudos, para que estuvieran a salvo de todo golpe.

6. La construcción de la tortuga arietaria se hacía con el mismo principio. Tenía una anchura de treinta codos y una altura, sin contar el tejado, de trece y medio, y la altura del tejado, desde la plataforma hasta lo alto, de dieciséis codos. El tejado sobresalía en altura, por encima de la mitad de la cubierta, no menos de dos codos, y encima se elevaba una torrecilla de tres pisos; en el piso más alto se colocaban escorpiones y catapultas, y en los inferiores se acumulaba gran cantidad de agua para apagar el fuego, si se arrojaba alguno. Se instalaba en ella la máquina del ariete, que en griego se llama κριοδόκη, en la que se colocaba un rodillo acabado al torno, sobre el cual, puesto encima, el ariete, con las tracciones y retracciones de las cuerdas, producía grandes efectos en la obra. Este se cubría con cueros crudos, como la torre.

7. Sobre el taladro dejó explicados por escrito estos principios. La máquina misma, como una tortuga, tenía en el centro un canal colocado sobre montantes, como suele hacerse en las catapultas o balistas, de cincuenta codos de longitud y un codo de altura, en el que se instalaba un torno transversal. En la cabeza, a derecha e izquierda, había dos polipastos, por los cuales se movía el madero de cabeza herrada que había en ese canal. Debajo de él, dentro del mismo canal, rodillos encerrados en gran número hacían sus movimientos más rápidos y violentos. Y sobre el madero que había allí, se cubrían arcos numerosos a lo largo del canal, para que sostuvieran el cuero crudo con que estaba envuelta la máquina.

8. Sobre el cuervo no he creído que debiera escribir nada, porque él advirtió que esa máquina no tenía ninguna eficacia. Sobre el paso de asalto, que en griego se llama ἐπιβάθρα, y sobre las maquinarias marinas, †que escribió que podían tener acceso por medio de las naves†, he advertido claramente que solo lo prometió y no explicó sus principios. He expuesto lo que Díades escribió sobre las máquinas y con qué construcciones se hacen. Ahora expondré lo que he recibido de mis maestros y me parece útil.[25]

25 APARATO HISTÓRICO-TÉCNICO — X.13. Vitruvio presenta una genealogía de las máquinas de asedio que va del ariete improvisado de Gades a las elaboraciones atribuidas a Pefrásmeno, Ceras, Polido y Díades. Debe leerse como tradición técnica transmitida por el autor, no como secuencia históricamente demostrada en todos sus detalles. Los términos κριοδόχη, ἐπιβάθρα y corvus se conservan en el comentario porque designan dispositivos cuya identificación exacta depende de la reconstrucción de la poliorcética helenística.
APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.13. El ariete suspendido y las primeras máquinas de asedio se leen como tradición técnico-histórica, no como manual operativo contemporáneo. Aries, testudo, suspensura, funes, trocleae y vectes se conservan como vocabulario antiguo. Las atribuciones de invención y los exempla históricos se mantienen como testimonios de Vitruvio y se distinguen de la reconstrucción arqueológica.
NOTA HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICA — ARIES. La evolución narrada desde una viga impulsada manualmente hasta el ariete suspendido dentro de una estructura protegida expresa una genealogía técnica antigua. El comentario separa tres niveles: relato vitruviano, plausibilidad mecánica y evidencia arqueológica/iconográfica.

Caput Quartum decimum

1. Testvdo, qvae ad congestionem fossarvm paratvr (eaqve etiam accessvs ad mvrvm potest habere), sic erit facienda. Basis compingatvr, qvae graece ἐσχάρα dicitvr, qvadrata habens qvoqveversvs latera singvla pedvm XXI et transversaria IIII. Haec avtem contineantvr ab alteris dvobvs crassis FS, latis S; distent avtem transversaria inter se circiter pedes III S. Svpponantvrqve in singvlis intervallis eorvm arbvscvlae, qvae graece ἀμαξόποδες dicvntvr, in qvibvs versantvr rotarvm axes conclvsi lamnis ferreis. Eaeqve arbvscvlae ita sint temperatae, vt habeant cardines et foramina, qvo vectes traiecti versationes earvm expediant, vti ante et post et ad dextrvm sev sinistrvm latvs, sive obliqve ad angvlos opvs fverit, ad id per arbvscvlas versatis progredi possint.

2. Conlocentvr avtem insvper basim tigna dvo in vtramqve partem proiecta pedes senos, qvorvm circa proiectvras figantvr altera proiecta dvo tigna ante frontes pedes XII, crassa et lata vti in basi svnt scripta. Insvper hanc compactionem erigantvr postes compactiles praeter cardines pedvm VIIII, crassitvdine qvoqvoversvs palmopedales, intervalla habentes inter se sesqvipedis. Ea conclvdantvr svperne intercardinatis trabibvs. Svpra trabes conlocentvr capreoli cardinibvs alivs in alivm conclvsi, in altitvdine excitati pedes XII. Svpra capreolos conlocetvr qvadratvm tignvm, qvo capreoli conivngantvr.

3. Ipsi avtem laterariis circa fixis contineantvr tegantvrqve tabvlis maxime palmeis, si non, ex cetera materia, qvae maxime habere potest virtvtem, praeter pinvm avt alnvm; haec enim svnt fragilia et faciliter recipivnt ignem. Circvm tabvlata conlocentvr crates ex tenvibvs virgis creberrime textae maximeqve recentibvs. Percrvdis coriis dvplicibvs consvtis, fartis alga avt paleis in aceto maceratis, circa tegatvr machina tota. Ita ab his reicientvr plagae ballistarvm et impetvs incendiorvm.

Capítulo XIV

1. La tortuga que se prepara para rellenar los fosos (y que puede tener también acceso al muro) habrá de hacerse así. Ensámblese una base, que en griego se llama ἐσχάρα, cuadrada, que tenga en cada lado veintiún pies, y cuatro travesaños. Estos se sujeten con otros dos de [...] de grueso y medio pie de ancho; y disten los travesaños entre sí unos tres pies y medio. Y pónganse debajo, en cada uno de sus intervalos, unos soportes, que en griego se llaman ἁμαξόποδες, en los que giran los ejes de las ruedas, guarnecidos con láminas de hierro. Y estos soportes estén dispuestos de modo que tengan gorrones y orificios, por los que, pasadas las palancas, faciliten sus giros, para que, según se necesite, hacia delante y hacia atrás, al lado derecho o al izquierdo, o bien oblicuamente, en ángulo, puedan avanzar hacia allí girando los soportes.

2. Colóquense sobre la base dos maderos que sobresalgan seis pies por cada lado, en torno a cuyos salientes se fijen otros dos maderos que sobresalgan doce pies por delante de los frentes, de grosor y anchura como se ha escrito para la base. Sobre este ensamblaje levántense postes ensamblados, sin contar los gorrones, de nueve pies, de un grosor de un pie y un palmo por cada lado, con intervalos entre sí de pie y medio. Ciérrense por arriba con vigas ensambladas con gorrones. Sobre las vigas colóquense cabrios encajados unos en otros con gorrones, elevados doce pies de altura. Sobre los cabrios colóquese un madero cuadrado que una los cabrios.

3. Y estos se sujeten con largueros fijados alrededor y se cubran con tablas, preferentemente de palmera, y si no, de otra madera que pueda tener la mayor resistencia, excepto el pino o el aliso; pues estos son frágiles y prenden fácilmente el fuego. Alrededor de los entablados colóquense zarzos tejidos muy apretadamente con varas delgadas y lo más frescas posible. Cúbrase alrededor toda la máquina con cueros crudísimos cosidos dobles, rellenos de algas o de paja macerada en vinagre. Así rechazarán los golpes de las balistas y los ataques de los incendios.[26]

26 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.14. En la tortuga para colmatar fosos, la tradición editorial no es uniforme en varios numerales. El texto crítico consultado da doce pies para la altura de los capreoli, mientras otras constituciones transmiten nueve; asimismo oscila la lectura maxime palmeis / primis en el material del revestimiento. Estas divergencias se consignan como variantes ecdóticas y no se resuelven mediante una falsa precisión arqueológica.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.14. Las testudines y dispositivos asociados requieren control conjunto de dimensiones, pendientes, estructura de madera, revestimientos protectores y vocabulario de carpintería. Toda cifra se conservará en unidad antigua hasta completar la colación numérica; una reconstrucción gráfica no justificará por sí sola enmendar el numeral.

NOTA CONSTRUCTIVA — PROTECCIÓN DE LA MÁQUINA. Coria, centones, crudo cuero y materiales de amortiguación se explican como sistemas antiguos de protección frente a proyectiles y fuego. El aparato distingue descripción material de inferencias modernas sobre comportamiento térmico o balístico.

Caput Quintum decimum

1. Est avtem et alivd genvs testvdinis, qvod reliqva omnia habet, qvemadmodvm qvae svpra scripta svnt, praeter capreolos, sed habet circa plvtevm et pinnas ex tabvlis et svperne svbgrvndas proclinatas, svpraqve tabvlis et coriis firmiter fixis continentvr. Insvper vero argilla cvm capillo svbacta ad eam crassitvdinem indvcatvr, vt ignis omnino non possit ei machinae nocere. Possvnt avtem, si opvs fverit, eae machinae ex VIII rotis esse, si ad loci natvram ita opvs fverit temperare. Qvae avtem testvdines ad fodiendvm comparantvr (ὀρυκτίδες graece dicvntvr), cetera omnia habent, vti svpra scriptvm est, frontes vero earvm fivnt qvemadmodvm angvli trigoniorvm, vti a mvro tela cvm in eas mittantvr, non planis frontibvs excipiant plagas sed ab lateribvs labentes, sine pericvloqve fodientes, qvi intvs svnt, tveantvr.[27]

2. Non mihi etiam videtvr esse alienvm de testvdine, qvam Hegetor Byzantivs fecit, qvibvs rationibvs sit facta, exponere. Fverat enim eivs baseos longitvdo pedvm LXIII, latitvdo XLII. Arrectaria, qvae svpra compactionem erant qvattvor conlocata, ex binis tignis fverant compacta, in altitvdinibvs singvla pedvm XXXVI, crassitvdine palmopedali, latitvdine sesqvipedali. Basis eivs habverat rotas VIII, qvibvs agebatvr. Fverat avtem earvm altitvdo pedvm VI S÷, crassitvdo pedvm III, ita fabricata triplici materia: alternis se contra svbscvdibvs inter se coagmentatae lamnisqve ferreis ex frigido dvctis alligatae,

3. eae in arbvscvlis, sive amaxopodes dicvntvr, habverant versationes. Ita svpra transtrorvm planitiem, qvae svpra basim fverat, postes erant erecti pedes XVIII ⟦sign.⟧, latitvdine S÷, crassitvdine FZ, distantes inter se IS÷. Svpra eos trabes circvmclvsae continebant totam compactionem latae pede I ⟦sign.⟧, crassae S÷. Svpra eam capreoli extollebantvr altitvdine pedvm XII; svpra capreolos tignvm conlocatvm conivngebat capreolorvm compactiones. Item fixa habverant lateraria in transverso, qvibvs insvper contabvlatio circvmdata contegebat inferiora.

4. Habverat avtem mediam contabvlationem svpra trabicvlas, vbi scorpiones et catapvltae conlocabantvr. Erigebantvr et arrectaria dvo compacta pedvm XXXXV, crassitvdine sesqvipedali, latitvdine PII, conivncta capitibvs

Capítulo XV

1. Hay también otro género de tortuga, que tiene todo lo demás como lo que se ha escrito arriba, excepto los cabrios, pero tiene alrededor un parapeto y almenas de tablas, y arriba aleros inclinados, que se sujetan con tablas y cueros firmemente fijados. Encima extiéndase arcilla amasada con pelo, de tal grosor que el fuego no pueda dañar en absoluto a esa máquina. Estas máquinas pueden, si fuera necesario, tener ocho ruedas, si la naturaleza del lugar exigiera disponerlo así. Y las tortugas que se preparan para cavar (en griego se llaman ὀρυκτίδες) tienen todo lo demás como se ha escrito arriba, pero sus frentes se hacen como los ángulos de los triángulos, para que, cuando se les arrojen proyectiles desde el muro, no reciban los golpes con frentes planos, sino que resbalen por los lados, y protejan sin peligro a los que cavan dentro.

2. No me parece ajeno exponer también con qué principios se hizo la tortuga que construyó Hegétor de Bizancio. La longitud de su base era de sesenta y tres pies, y su anchura de cuarenta y dos. Los montantes, que estaban colocados en número de cuatro sobre el ensamblaje, se habían ensamblado con dos maderos cada uno, de treinta y seis pies de altura cada uno, de un pie y un palmo de grueso y de pie y medio de ancho. Su base tenía ocho ruedas, con las que se movía. Su altura era de seis pies y [...], su grosor de tres pies, fabricadas así con triple madera: ensambladas entre sí con espigas alternas contrapuestas y atadas con láminas de hierro forjadas en frío,

3. estas giraban en soportes, que se llaman amaxópodes. Así, sobre la superficie de los travesaños, que estaba sobre la base, se habían levantado postes de dieciocho pies, de [...] de anchura, de [...] de grosor, distantes entre sí [...]. Sobre ellos, vigas que los rodeaban sostenían todo el ensamblaje, de un pie de anchura y [...] de grosor. Sobre ellas se elevaban cabrios de doce pies de altura; sobre los cabrios, un madero colocado unía los ensamblajes de los cabrios. Asimismo, tenían fijados largueros transversales, sobre los cuales un entablado dispuesto alrededor cubría las partes inferiores.

4. Tenía un entablado intermedio sobre pequeñas vigas, donde se colocaban los escorpiones y las catapultas. Se levantaban también dos montantes ensamblados de cuarenta y cinco pies, de pie y medio de grosor y [...] de anchura,

transversario cardinato tigno et altero mediano inter dvos scapos cardinato et lamnis ferreis religato. Qvo insvper conlocata erat alternis materies inter scapos et transversarivm traiecta e cheloniis et anconibvs firmiter inclvsa. In ea materia fvervnt ex torno facti axicvli dvo, e qvibvs fvnes alligati retinebant arietem.

5. Svpra capvt eorvm, qvi continebant arietem, conlocatvm erat plvtevm tvrricvlae similitvdine ornatvm, vti sine pericvlo dvo milites tvto stantes prospicere possent et renvntiare, qvas res adversarii conarentvr. Aries avtem eivs habverat longitvdinem pedvm CLXXX, latitvdine in imo palmopedali, crassitvdine ⟨bi⟩pedali, contracto capite in latitvdine †pes, crassitvdine S [[sign.]].

6. Is avtem aries habverat de ferro dvro rostrvm, ita vti naves longae solent habere, et ex ipso rostro lamminae ferreae IIII circiter pedvm XV fixae fverant in materia. A capite avtem ad imam calcem tigni contenti fvervnt fvnes III crassitvdine digitorvm VIII, ita religati, qvemadmodvm naves a pvppi ad proram continentvr, eiqve fvnes praecinctvra e transversis erant religati habentes inter se palmipedalia spatia. Insvper coriis crvdis totvs aries erat involvtvs. Ex qvibvs avtem fvnibvs pendebat, eorvm capita fvervnt ex ferro factae qvadrvplices catenae, et ipsae coriis crvdis erant involvtae.

7. Item habverat proiectvra eivs ex tabvlis arcam compactam et confixam, in qva * * * rvdentibvs maioribvs extentis, per qvarvm asperitates non labentibvs pedibvs faciliter ad mvrvm perveniebatvr. Atqve ea machina sex modis movebatvr: progressv, ⟨regressv,⟩ item latere dextra et sinistra, porrectiones non minvs in altitvdinem extollebantvr et in imvm inclinatione demittebantvr. Erigebatvr avtem machina in altitvdinem ad disiciendvm mvrvm circiter pedes C, item a latere dextra ac sinistra procvrrendo praestringebat non minvs pedes C. Gvbernabant eam homines C habentem pondvs talentûm qvattvor milivm, qvod fit CCCC$\overline{\text{LXXX}}$ pondo

unidos por sus extremos por un madero transversal ensamblado con gorrones y por otro intermedio, entre los dos largueros, ensamblado con gorrones y atado con láminas de hierro. Encima de este se había colocado, alternadamente, una pieza de madera atravesada entre los largueros y el travesaño, firmemente encerrada con chelonia y codos. En esa pieza había dos ejecillos hechos al torno, de los cuales las cuerdas atadas sostenían el ariete.

5. Sobre la cabeza de los que sostenían el ariete se había colocado un parapeto adornado a semejanza de una torrecilla, para que dos soldados, de pie a salvo, pudieran observar sin peligro y anunciar lo que intentaban los enemigos. Y su ariete tenía una longitud de ciento ochenta pies, una anchura abajo de un pie y un palmo, un grosor de dos pies, y la cabeza contraída a una anchura de †un pie† y a un grosor de medio pie.

6. Este ariete tenía un espolón de hierro duro, como suelen tenerlo las naves largas, y del mismo espolón se habían fijado en la madera cuatro láminas de hierro de unos quince pies. Desde la cabeza hasta el pie inferior del madero se habían tensado tres cuerdas de ocho dedos de grosor, atadas del mismo modo que las naves se sujetan de popa a proa, y estas cuerdas estaban atadas con ceñidores transversales, con espacios entre sí de un pie y un palmo. Encima, todo el ariete estaba envuelto en cueros crudos. Y los extremos de las cuerdas de las que colgaba eran cadenas cuádruples de hierro, y estas mismas estaban envueltas en cueros crudos.

7. Asimismo, tenía en su saliente un arca de tablas ensamblada y fijada, en la que ***, tendidas cuerdas mayores, por cuyas asperezas, sin resbalar los pies, se llegaba fácilmente al muro. Y esta máquina se movía de seis modos: avanzando, retrocediendo, e igualmente de lado, a derecha e izquierda; no menos, sus extensiones se elevaban hacia lo alto y se bajaban por inclinación hacia abajo. La máquina se elevaba en altura, para derribar el muro, unos cien pies, e igualmente, avanzando de lado a derecha e izquierda, barría no menos de cien pies. La gobernaban cien hombres, y tenía un peso de cuatro mil talentos, lo que hace cuatrocientas ochenta mil libras.

27 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.15. La descripción de la tortuga de Hegétor contiene uno de los conjuntos numéricos más inestables del Libro X. Frente a la tradición que ofrece una base de LX × XIII pies y un ariete de CIV pies, la constitución crítica moderna adopta LXIII × XLII y CLXXX, respectivamente; también restituye <bi>pedali para el grosor basal del ariete. Las fracciones de ruedas, postes y cabeza del ariete permanecen dañadas o discutidas. Por ello esta edición señala las cruces y evita completar por simple proporcionalidad.

NOTA DE INGENIERÍA HISTÓRICA — X.15. El interés del pasaje reside menos en reconstruir una máquina única con precisión milimétrica que en la lógica del sistema: base móvil multidireccional, protección estratificada contra proyectiles e incendio, plataforma de artillería, ariete suspendido y control de aproximación. La inestabilidad de los numerales demuestra por qué el texto debe tratarse como documento técnico transmitido y no como plano ejecutivo moderno.

APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.15. En las máquinas de Hegetor y otros ingenieros, nombres propios, dimensiones y relaciones entre piezas son loci de riesgo ecdótico. Se prioriza la lectura crítica y se anotan sólo variantes que alteren geometría, transmisión de esfuerzos o identificación de componentes.

Comentario

X.15.7

NOTA ECDÓTICO-MECÁNICA — RECONSTRUCCIONES. Cuando la sintaxis latina permite más de una disposición material, la edición no escoge silenciosamente una reconstrucción. El texto conserva la ambigüedad; las hipótesis gráficas se rotulan y justifican en nota.

Caput Sextum decimum

1. De scorpionibvs et catapvltis et ballistis etiamqve testvdinibvs et tvrribvs, qvae maxime mihi videbantvr idonea et a qvibvs essent inventa et qvemadmodvm fieri deberent, explicvi. Scalarvm avtem et carchesiorvm et eorvm, qvorvm rationes svnt inbecilliores, non necesse habvi scribere. Haec etiam milites per se solent facere. Neqve ea ipsa omnibvs locis neqve eisdem rationibvs possvnt vtilia esse, qvod differentes svnt mvnitiones mvnitionibvs nationvmqve fortitvdines. Namqve alia ratione ad avdaces et temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debent comparari.

2. Itaqve his praescriptionibvs si qvi attendere volverit ⟨et⟩ ex varietate eorvm eligendo in vnam comparationem conferre, non indigebit avxiliis, sed qvascvmqve res ex rationibvs avt locis opvs fverit, sine dvbitatione poterit explicare. De repvgnatoriis vero non est scriptis explicandvm. Non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppvgnatorias, sed machinationes eorvm ex tempore sollerti consiliorvm celeritate sine machinis saepivs evertvntvr. Qvod etiam Rhodiensibvs memoratvr vsv venisse.

3. Diognetvs enim fverat Rhodivs architectvs, et ei de pvblico qvotannis certa merces pro artis dignitate tribvebatvr ad honorem. Eo tempore qvidam architectvs ab Arado nomine Callias Rhodvm cvm venisset, acroasin fecit exemplarqve protvlit mvri et svpra id machinam in carchesio versatili constitvit, qvae helepolim ad moenia accedentem corripvit et transtvlit intra mvrvm. Hoc exemplar Rhodii cvm vidissent, admirati ademervnt Diogneto, qvod fverat qvotannis constitvtvm, et evm honorem ad Calliam transtvlervnt.

4. Interea rex Demetrivs, qvi propter animi pertinaciam Poliorcetes est appellatvs, contra Rhodvm bellvm comparando Epimachvm Atheniensem nobilem architectvm secvm addvxit. Is avtem comparavit helepolim svmptibvs inmanibvs indvstria laboreqve svmmo, cvivs altitvdo fverat pedvm CXXXV, latitvdo pedvm LX. Ita eam ciliciis et coriis crvdis confirmavit, vt posset pa-

Capítulo XVI

1. He explicado, de los escorpiones, catapultas y balistas, y también de las tortugas y las torres, lo que me parecía más idóneo, por quiénes fue inventado y cómo debía hacerse. Pero no he considerado necesario escribir sobre las escalas, los carchesia y las demás cosas cuyos principios son más débiles. Estas cosas suelen hacerlas los soldados por sí mismos. Y estas mismas no pueden ser útiles en todos los lugares ni con los mismos principios, porque las fortificaciones son diferentes unas de otras, y también la fortaleza de las naciones. Pues las maquinarias deben prepararse de un modo contra los audaces y temerarios, de otro contra los diligentes, y de otro contra los tímidos.

2. Así pues, si alguien quiere atender a estas prescripciones y, eligiendo de su variedad, reunirlas en una sola construcción, no necesitará auxilios, sino que, cualesquiera cosas que sean necesarias según los principios o los lugares, podrá resolverlas sin vacilación. Sobre las máquinas de defensa, en cambio, no hay que dar explicaciones por escrito. Pues los enemigos no preparan sus máquinas de asedio según nuestros escritos, sino que sus maquinarias son desbaratadas, muchas veces sin máquinas, por la rapidez sagaz de los consejos tomados sobre la marcha. Y se recuerda que esto les sucedió también a los rodios.

3. Diogneto, en efecto, era arquitecto rodio, y se le asignaba anualmente del erario público una retribución fija, en honor a la dignidad de su arte. En ese tiempo, habiendo llegado a Rodas cierto arquitecto de Árado llamado Calias, dio una conferencia y presentó un modelo de muro, y sobre él instaló una máquina en un carchesium giratorio, que asió una helépolis que se acercaba a las murallas y la trasladó dentro del muro. Los rodios, al ver este modelo, admirados, quitaron a Diogneto lo que se le había asignado anualmente y trasladaron ese honor a Calias.

4. Entretanto, el rey Demetrio, que por la tenacidad de su ánimo fue llamado Poliorcetes, preparando la guerra contra Rodas, llevó consigo al noble arquitecto ateniense Epímaco. Este preparó, con gastos inmensos y con suma industria y trabajo, una helépolis cuya altura era de ciento treinta y cinco pies y su anchura de sesenta pies. La reforzó con telas de pelo de cabra y cueros

ti plagam lapidis ballista inmissi pondo CCCLX; ipsa avtem machina fverat milia pondo CCCLX. Cvm avtem Callias rogaretvr ab Rhodiis, contra eam helepolim machinam pararet, vt illam, vti pollicitvs erat, transferret intra mvrvm, negavit posse.

5. Non enim omnia eisdem rationibvs agi possvnt, sed svnt alia, qvae exemplaribvs non magnis similiter magna facta habent effectvs; alia avtem exemplaria non possvnt habere, sed per se constitvvntvr; nonnvlla vero svnt, qvae in exemplaribvs videntvr veri similia, cvm avtem crescere coepervnt, dilabantvr. Vt etiam possvmvs sic animvm advertere. Terebratvr terebra foramen semidigitale, digitale, sesqvidigitale. Si eadem ratione volverimvs palmare facere, non habet explicationem, semipedale avtem ⟨avt⟩ maivs ne cogitandvm qvidem videtvr omnino.

6. Sic item in nonnvllis exemplaribvs videntvr, qvae admodvm in minimis fieri videntvr, absqve eodem modo in maioribvs. Ideo eodem modo Rhodii ea de ratione decepti inivriam cvm contvmelia Diogneto fecervnt. Itaqve posteaqvam vidervnt hostem pertinaciter infestvm, machinationem ad capiendam vrbem comparatam, pericvlvm servitvtis, vastitatem civitatis expectandam, procvbvervnt Diogneto rogantes, vt avxiliaretvr patriae.

7. Is primo negavit se factvrvm. Posteaqvam ingenvae virgines et ephebi cvm sacerdotibvs venervnt ad deprecandvm, tvnc est pollicitvs his legibvs, vti, si eam machinam cepisset, sva esset. His ita constitvtis, qva machina accessvra erat, ea regione mvrvm pertvdit et ivssit omnes pvblice et privatim qvod qvisqve habvisset aqvae, stercoris, lvti per eam fenestram per canales progredientes effvndere ante mvrvm. Cvm ibi magna vis aqvae, lvti, stercoris nocte profvsa fvisset, postero die helepolis accedens, anteqvam adpropinqvaret ad mvrvm, in vmido voragine facta consedit nec progredi nec egredi postea potvit. Itaqve Demetrivs, cvm vidisset sapientia Diogneti se deceptvm esse, cvm classe sva discessit.

8. Tvnc Rhodii Diogneti sollertia liberati bello pvblice gratias egervnt honoribvsqve omnibvs evm et ornamentis exornavervnt. Diognetvs eam helepo-

crudos, de modo que pudiera soportar el golpe de una piedra de trescientas sesenta libras lanzada por una balista; y la máquina misma pesaba trescientas sesenta mil libras. Y cuando los rodios rogaron a Calias que preparara una máquina contra esa helépolis para trasladarla dentro del muro, como había prometido, dijo que no podía.

5. Pues no todas las cosas pueden hacerse con los mismos principios, sino que hay algunas que, hechas en grande a semejanza de modelos no grandes, tienen sus efectos; otras no pueden tener modelos, sino que se establecen por sí mismas; y algunas hay que en los modelos parecen verosímiles, pero, cuando empiezan a crecer, se desmoronan. Como podemos advertirlo así. Con un taladro se perfora un orificio de medio dedo, de un dedo, de dedo y medio. Si por el mismo procedimiento quisiéramos hacerlo de un palmo, no tiene solución, y de medio pie o mayor ni siquiera parece que deba pensarse en absoluto.

6. Así, igualmente, en algunos modelos se ve que lo que parece hacerse en los muy pequeños no se hace del mismo modo en los mayores. Por eso los rodios, engañados del mismo modo por este razonamiento, infligieron a Diogneto una injuria con afrenta. Así, después de que vieron al enemigo tenazmente hostil, la maquinaria preparada para tomar la ciudad, y que había que esperar el peligro de la esclavitud y la devastación de la ciudad, se postraron ante Diogneto rogándole que auxiliara a la patria.

7. Él, al principio, dijo que no lo haría. Después de que las doncellas libres y los efebos vinieron con los sacerdotes a suplicarle, entonces lo prometió con esta condición: que, si capturaba esa máquina, fuera suya. Establecido esto así, perforó el muro en la zona por la que la máquina había de acercarse, y ordenó a todos, pública y privadamente, que derramaran delante del muro, a través de esa abertura, por canales que avanzaban, cuanta agua, estiércol y barro tuviera cada uno. Habiéndose derramado allí durante la noche gran cantidad de agua, barro y estiércol, al día siguiente la helépolis, al avanzar, antes de acercarse al muro, se asentó en el terreno húmedo, formado un tremedal, y después no pudo ni avanzar ni salir. Así, Demetrio, al ver que había sido burlado por la sabiduría de Diogneto, se retiró con su flota.

8. Entonces los rodios, liberados de la guerra por la sagacidad de Diogneto, le dieron públicamente las gracias y lo colmaron de todos los honores y distin-

lim redvxit in vrbem et in pvblico conlocavit et inscripsit 'Diognetvs e manvbiis id popvlo dedit mvnvs'. Ita in repvgnatoriis rebvs non tantvm machinae, sed etiam maxime consilia svnt comparanda.

9. Non minvs Chio cvm svpra naves sambvcarvm machinas hostes comparavissent, noctv Chii terram, harenam, lapides progesservnt in mare ante mvrvm. Ita illi postero die cvm accedere volvissent, naves svpra aggerationem, qvae fverat svb aqva, sedervnt nec ad mvrvm accedere nec retrorsvs se recipere potvervnt, sed ibi malleolis confixae incendio svnt conflagratae. Apollonia qvoqve cvm circvmsederetvr et specvs hostes fodiendo cogitarent sine svspicione intra moenia penetrare, id avtem a specvlatoribvs esset Apolloniatibvs renvntiatvm, pertvrbati nvntio propter timorem consiliis indigentes animis deficiebant, qvod neqve tempvs neqve certvm locvm scire poterant, qvo emersvm factvri fvissent hostes.

10. Tvm vero Trypho Alexandrinvs ibi fverat architectvs. ⟨Is⟩ intra mvrvm plvres specvs designavit et fodiendo terram progrediebatvr extra mvrvm dvmtaxat extra sagittae missionem et in omnibvs vasa aenea svspendit. Ex his in vna fossvra, qvae contra hostivm specvs fverat, vasa pendentia ad plagas ferramentorvm sonare coepervnt. Ita ex eo intellectvm est, qva regione adversarii specvs agentes intra penetrare cogitabant. Sic lineatione cognita temperavit aenea aqvae ferventis et picis de svperne contra capita hostivm et stercoris hvmani et harenae coctae candentis. Dein noctv pertvdit crebra foramina et per ea repente perfvndendo qvi in eo opere fvervnt hostes omnes necavit.

11. Item Massilia cvm oppvgnaretvr et nvmero svpra XXX specvs tvm agerent, Massilitani svspicati totam qvae fverat ante mvrvm fossam altiore fossvra depresservnt. Ita specvs omnes exitvs in fossam habvervnt. Qvibvs avtem locis fossa non potverat fieri, intra mvrvm barathrvm amplissima longitvdine et amplitvdine vti piscinam fecervnt contra evm locvm, qva specvs agebantvr, eamqve e pvteis et e portv implevervnt. Itaqve cvm specvs esset repente naribvs apertis, vehemens aqvae vis inmissa svpplantavit fvltvras, qviqve intra

ciones. Diogneto llevó esa helépolis a la ciudad, la colocó en un lugar público y le puso esta inscripción: «Diogneto dio al pueblo este presente del botín». Así, en las cosas de la defensa, no solo deben prepararse máquinas, sino sobre todo consejos.

9. No menos en Quíos, cuando los enemigos habían preparado sobre las naves máquinas de sambucas, los de Quíos, de noche, echaron en el mar, delante del muro, tierra, arena y piedras. Así, al día siguiente, cuando aquellos quisieron acercarse, las naves se asentaron sobre el terraplén que había bajo el agua y no pudieron ni acercarse al muro ni retirarse hacia atrás, sino que allí, traspasadas por dardos incendiarios, fueron consumidas por el incendio. También Apolonia, cuando estaba sitiada y los enemigos pensaban penetrar dentro de las murallas cavando galerías sin despertar sospechas, y esto había sido anunciado a los apoloniatas por los espías, estos, turbados por la noticia, faltos de consejo por el miedo, desfallecían de ánimo, porque no podían saber ni el momento ni el lugar preciso por donde los enemigos iban a salir.

10. Entonces estaba allí como arquitecto Trifón de Alejandría. Este trazó dentro del muro varias galerías y, cavando la tierra, avanzaba fuera del muro, pero solo hasta el alcance de una flecha, y en todas colgó vasos de bronce. De ellos, en una excavación que estaba frente a las galerías de los enemigos, los vasos colgados empezaron a sonar con los golpes de las herramientas. Así se entendió por ello en qué zona los adversarios, abriendo galerías, pensaban penetrar dentro. Conocida así la dirección, preparó calderas de agua hirviendo y de pez, por encima de las cabezas de los enemigos, y de estiércol humano y de arena calentada al rojo. Después, de noche, perforó numerosos orificios y, derramando repentinamente por ellos esas materias, mató a todos los enemigos que estaban en esa obra.

11. Igualmente, cuando Masalia era asediada y los enemigos abrían entonces más de treinta galerías, los masaliotas, sospechándolo, ahondaron con una excavación más profunda todo el foso que había delante del muro. Así, todas las galerías tuvieron su salida en el foso. Y en los lugares en que no se había podido hacer el foso, hicieron dentro del muro una sima de grandísima longitud y anchura, como un estanque, frente al lugar por donde se abrían las galerías, y la llenaron con agua de los pozos y del puerto. Así, cuando de repente se

fvervnt, et ab aqvae mvltitvdine et ab rvina specvs omnes svnt oppressi.

12. Etiam cvm agger ad mvrvm contra eos compararetvr et arboribvs excisis eoqve conlocatis locvs operibvs exaggeraretvr, ballistis vectes ferreos candentes in id mittendo totam mvnitionem coegervnt conflagrare. Testvdo avtem arietaria cvm ad mvrvm pvlsandvm accessisset, permiservnt laqvevm et eo ariete constricto, per tympanvm ergata circvmagentes svspenso capite eivs non svnt passi tangi mvrvm. Deniqve totam machinam malleolis candentibvs et ballistarvm plagis dissipavervnt. Ita eae [victoriae civitatvm] ⟨civitates⟩ non machinis, sed contra machinarvm rationem architectorvm sollertia svnt liberatae. Qvas potvi de machinis expedire rationes pacis belliqve temporibvs et vtilissimas pvtavi, in hoc volvmine perfeci. In prioribvs vero novem de singvlis generibvs et partibvs comparavi, vti totvm corpvs omnia architectvrae membra in decem volvminibvs haberet explicata.

abrieron las bocas de la galería, la violenta fuerza del agua introducida socavó los apuntalamientos, y todos los que estaban dentro fueron aplastados por la abundancia del agua y por el derrumbe de la galería.[28]

12. Asimismo, cuando se preparaba contra ellos un terraplén junto al muro y el lugar se iba elevando con obras, con árboles cortados y colocados allí, lanzando sobre él con las balistas barras de hierro al rojo, hicieron arder toda la fortificación. Y cuando la tortuga arietaria se acercó para golpear el muro, soltaron un lazo y, apresado con él el ariete, haciéndolo girar con un cabrestante mediante un tambor, suspendida su cabeza, no permitieron que tocara el muro. Finalmente, destruyeron toda la máquina con dardos incendiarios al rojo y con los golpes de las balistas. Así, estas ciudades fueron liberadas no por las máquinas, sino, contra el principio de las máquinas, por la sagacidad de los arquitectos. He completado en este volumen los principios de las máquinas que he podido desarrollar para los tiempos de paz y de guerra y que he considerado más útiles. En los nueve anteriores he reunido lo relativo a cada uno de los géneros y partes, para que el cuerpo entero tuviera explicados en diez volúmenes todos los miembros de la arquitectura.[29]

28 APARATO CRÍTICO E INTERPRETATIVO — X.16. Se corrige a CXXXV pies la altura de la helépolis de Epímaco según la constitución crítica moderna, frente a CXXV en parte de la tradición. El episodio de Calias y Diogneto funciona además como reflexión sobre la escala: un modelo puede parecer viable y fracasar al crecer. Vitruvio formula aquí, mediante ejemplos mecánicos, una advertencia contra la traslación lineal e ingenua entre maqueta y obra real.
SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — CIERRE DEL LIBRO X. El desenlace desplaza la atención desde la máquina aislada hacia el proyecto adaptativo. Defensa, terreno, agua, materiales, escala, información y decisión táctica se combinan según el caso. El principio final de Vitruvio es metodológico: ningún catálogo sustituye al juicio del arquitecto cuando cambian la escala, el sitio y las condiciones de uso.

29 APARATO CRÍTICO COMPARATIVO [F] — X.16. El cierre del tratado contrapone máquinas ofensivas y recursos defensivos mediante exempla de ingenio, engaño técnico y adaptación al sitio. Se conserva el carácter narrativo de estos episodios y se evita convertirlos en prescripciones militares modernas.
SÍNTESIS ECDÓTICA — CIERRE DEL LIBRO X. Queda completada la revisión de X, desde machina y sistemas de elevación hasta hidráulica, artillería y poliorcética. Las zonas de máximo riesgo quedan identificadas: numerales, fracciones, suplementos, vocabulario griego, nombres de piezas y reconstrucciones dependientes de figuras.
SÍNTESIS PARA ARQUITECTOS [T] — LIBRO X. Vitruvio integra estática práctica, transmisión de movimiento, hidráulica, instrumentación, torsión y construcción de grandes dispositivos dentro de la disciplina del architectus. La edición mantiene separados el texto antiguo, su explicación mecánica y la formalización ingenieril moderna.

Status textus X. V481 declaró completa la collatio directa continua de H para el Libro X (ff. 139r–161v); la revisión V508 (T.13bb) y la nueva colación de V512 (T.13ff), completada con f. 155v en V513, la sustituyen. La pasada de X.1–X.9 confirma, entre otros hechos, que H no transmite ⟨est, cum⟩ en X.1.1; transmite la secuencia defectiva ad apparatus spectatione y no marca materialmente la laguna diagnosticada en X.1.4; en X.2 omite los suplementos editoriales impresos entre ⟨ ⟩ y conserva, donde se atetizan, las palabras transmitidas; en X.3 transmite futurum y el corrupto parmis, mientras omite los suplementos constitutivos; en X.4–X.8 confirma el carácter editorial de los principales suplementos; y en X.9.1 transmite pedum quaternum et sextantes junto con pedes XII S, dato que obliga a mantener separado el hecho manuscrito de la corrección metrológica. En la segunda pasada de X.10–X.16, X.11.3 conserva las irregularidades de la tabla de pesos; en X.13.6 H lee XXX ... XVI ... VII (ut vid.); en X.15.2–7 H lee LX × XIII (no LXIII × XLII), XXXVI, VIII, CIV (ut vid.; no CLXXX) y CCCCLXXX pondo, y la anchura de la cabeza del ariete sigue corrupta; en X.16.4 lee p. CXXV (no CXXXV), LX, p. CCCLX y milia p. CCCLX (revisión V508, T.13bb). En X.16.12 H transmite victoriae civitatum, mientras ⟨civitates⟩ pertenece a la constitución editorial. La revisión V508 (T.13bb) halló errores en varias cifras atribuidas antes a H en X.10–X.16, y la collatio continua de X se ha rehecho en V512 (T.13ff); las decisiones dependientes de G, E o S permanecen abiertas y no se elevan de grado.
Ficha de consulta · Libro X
Elevación, poleas, máquinas hidráulicas, medición de distancias y artillería (X.1–16). [F] Re-

gistrar los numerales, fracciones, lagunas y suplementos con origen y efecto mecánico; no restituir un valor únicamente porque produce un dibujo plausible. [T] Distinguir principio transmitido y mecanismo reconstruido. Consulta: apéndices F, J, N y R.8.

Ediciones de Vitruvio

Ediciones extranjeras y españolas

VITRVVIVS POLLIO
(c. 80/70 – c. 25 a. C.)
DE ARCHITECTVRA

Ediciones Extranjeras

Vitruvio Polión, Marco - 1521 - Edición de Alessandro Rovetta. Milano: Vita e Pensiero, 2002

Cesariano presentó la primera traducción al italiano del trabajo de Vitruvio. Sin embargo, cuando se imprimió el libro en Como en 1521, se descubrió que los correctores habían modificado el texto sin su aprobación. Esto generó una protesta enérgica por parte de Cesariano, lo que resultó en su encarcelamiento en Como y en el robo de sus manuscritos y dibujos. Finalmente, el pleito se resolvió a su favor en 1529. La edición de Cesariano se destaca por su hermosa tipografía renacentista y sus ilustraciones grabadas en madera. Para ilustrar los conceptos de proporción de Vitruvio, eligió la catedral gótica de Milán, su ciudad natal.

Vitruvio Polión, Marco - 1522 - Impresión en Florencia por haeredes Philippi Iuntae

La edición florentina de 1522 transmite nuevamente el texto latino de Vitruvio en la tradición editorial asociada a Fra Giovanni Giocondo y fue publicada por los herederos de Filippo Giunta. No debe describirse como obra «escrita en latín vulgar»: se trata de una edición del texto latino antiguo. Su relación material con impresos anteriores debe documentarse ejemplar por ejemplar antes de afirmar identidad completa de figuras o correcciones.

Vitruvio Polión, Marco - 1567 - Venecia: apud Franciscum Franciscium Senesem & Ioan Crugher Germanum

La versión de Bárbaro, la cuarta traducción al italiano de este tratado, superó a la de Cesariano tanto en calidad de traducción como en ilustraciones. Fue

publicada en Venecia en 1556 y se reeditó en varias ocasiones. Para sus ilustraciones, contó con la colaboración excepcional de Andrea Palladio, quien diseñó algunos de los dibujos que se grabaron posteriormente.

Vitruvio Polión, Marco - 1684 - A Paris: chez Jean Baptiste Coignard, imprimeur

En Francia, la traducción realizada por el científico francés Claude Perrault fue ampliamente conocida. Publicada por primera vez en 1673, la edición de la Biblioteca conserva la segunda edición revisada y ampliada. La ampliación se destaca por la incorporación de nuevas notas bibliográficas y láminas inéditas, así como correcciones en el texto original. Esta edición es apreciada por sus cuidadas ilustraciones.

Vitruvio Polión, Marco - 1758 - Napoli: nella Stamperia Simoniana

Berardo Galiani, miembro de la Academia Herculana, publicó una traducción bilingüe del trabajo de Vitruvio en 1758. Su versión incluyó textos en latín e italiano, acompañados de 25 láminas hermosamente ilustradas. Galiani, conocido por su conocimiento en arquitectura clásica y su participación en excavaciones arqueológicas, siguió en parte la tradición gráfica de Andrea Palladio en algunas de las ilustraciones.

Ediciones Españolas

Ruiz Hernán, el joven - S. XVI - Reprod. facs. Madrid, Universidad Politécnica, 2005

El manuscrito de Hernán Ruiz, escrito alrededor de 1558–1564, incluye una de las primeras versiones en castellano del trabajo de Vitruvio. Sin embargo, la traducción, limitada al Primer Libro, se considera poco afortunada, con algunas partes mejor traducidas que otras.

Vitruvio Polión, Marco - Cáceres, Cicon, 1999 - Reprod. fác. del Manuscrito Mss-2 del año 1564 conservado en la Biblioteca Pública de Cáceres.

El manuscrito de Lázaro de Velasco no es solo una traducción, sino también un documento valioso para el estudio de la arquitectura de su época debido a las anotaciones y comentarios que enriquecen el texto. Lázaro de Velasco manejó diversas copias y traducciones italianas del tratado de Vitruvio, y su

manuscrito se convirtió en la primera traducción al español en España.

Vitruvio Polión, Marco - Alcalá de Henares: por Juan Gracián, 1582

La primera edición impresa en España del trabajo de Vitruvio fue la traducción de Miguel de Urrea. Publicada en 1582, esta edición contó con 126 grabados xilográficos, y aunque se ha considerado «tosca y falta de estilo literario,» fue un intento importante de traducir el tratado de Vitruvio al castellano.

Vitruvio Polión, Marco - Madrid: en la Imprenta Real, año de 1787

La tercera edición española del tratado de Vitruvio fue realizada por José Ortiz y Sanz. Ortiz y Sanz, un gran humanista, combinó sus conocimientos filológicos con su interés por la arquitectura. Su manuscrito, publicado en 1787, incluyó 56 láminas diseñadas por él mismo y grabadas por destacados grabadores de la época. Esta edición se utilizó para la enseñanza de la arquitectura en España.

Vitruvio Polión, Marco — Madrid: Alianza Editorial, 1995

Versión española de José Luis Oliver Domingo, con introducción de Delfín Rodríguez Ruiz (col. Alianza Forma). Es la traducción castellana moderna más difundida de los diez libros; constituye una traducción, no una edición bilingüe, pues no reproduce el texto latino enfrentado.

Ediciones críticas del texto latino

Rose, Valentin, ed. Vitruvii De architectura libri decem. Leipzig: B. G. Teubner, 1899.

Krohn, Fritz, ed. Vitruvii De architectura libri decem. Leipzig: B. G. Teubner, 1912.

Ediciones bilingües y comentarios fundamentales

Granger, Frank, ed. y trad. Vitruvius: On Architecture. 2 vols. Loeb Classical Library 251 y 280. Harvard University Press, 1931–1934.

Collection des Universités de France (Budé), Les Belles Lettres, 1969–2009, 10 vols.: I Fleury (1990); II Callebat, introducción y comentario de Gros, investigación manuscrita y aparato de Jacquemard (1999); III Gros (1990); IV Gros (1992); V Saliou (2009); VI Callebat (2004); VII Liou–Zuinghedau, comentario de Cam (1995); VIII Callebat (1973);

IX Soubiran (1969); X Callebat, comentario de Fleury (1986). Véase el Protocolo de control Budé por libro y editor.

Gros, Pierre, ed.; Antonio Corso y Elisa Romano, trads. Vitruvio: De architectura. 2 vols. Einaudi, 1997.

Gros, Pierre. Vitruve et la tradition des traités d'architecture: Fabrica et ratiocinatio. Collection de l'École française de Rome 156. École française de Rome, 2006.

Fensterbusch, Curt, ed. y trad. Vitruv: Zehn Bücher über Architektur. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1964.

Traducciones modernas de referencia

Morgan, Morris Hicky, trad. Vitruvius: The Ten Books on Architecture. Harvard University Press, 1914.

Rowland, Ingrid D., y Thomas Noble Howe, trads. y eds. Vitruvius: Ten Books on Architecture. Cambridge University Press, 1999.

Estudios sobre teoría, recepción y contexto

McEwen, Indra Kagis. Vitruvius: Writing the Body of Architecture. MIT Press, 2003.

Senseney, John R. The Art of Building in the Classical World: Vision, Craftsmanship, and Linear Perspective in Greek and Roman Architecture. Cambridge University Press, 2011.

Carpo, Mario. The Second Digital Turn: Design Beyond Intelligence. MIT Press, 2017.

Nota de alcance. El testimonio de Vitruvio en el prefacio del Libro V vincula la cifra 216 con una práctica de composición escrita atribuida a Pitágoras y a sus seguidores. Esta edición no extiende ese dato a la arquitectura, a la cosmología ni a una teoría general de los números.

Sobre la formación del arquitecto: «Architecti est scientia pluribus disciplinis et variis eruditionibus ornata, in qua iudicium fit eorum omnium, quae a ceteris artibus perficiuntur opera.» (La arquitectura es una ciencia adornada con muchas disciplinas y diversos conocimientos, mediante los cuales se juzgan todas las obras realizadas por las demás artes) [Vitruvio, De architectura,

Libro I, 1.1].

APARATO FINAL Y APÉNDICES

APÉNDICE A

Glosario de términos técnicos vitruvianos

El presente glosario reúne los principales términos técnicos empleados por Vitruvio en su De architectura, con su forma latina, la grafía griega cuando procede, y su definición académica. Se indica en cada caso la referencia al pasaje del tratado donde el término se define o aparece con mayor precisión.

ARCHITECTURA. La disciplina que surge de la unión entre fabrica (práctica constructiva) y ratiocinatio (razonamiento teórico). Vitruvio la define en De architectura 1.1.1: «Architecti est scientia pluribus disciplinis et variis eruditionibus ornata». Su equivalente griego implícito es ἀρχιτεκτονική (architektonikḗ).

CUBUS [κύβος]. Cubo. En el prefacio del Libro V, Vitruvio utiliza la imagen del cubo para explicar una convención de extensión de textos atribuida a Pitágoras y a sus seguidores: 216 versos por «cubo». La referencia pertenece a la organización de escritos y no constituye una regla arquitectónica.

CYBICIS RATIONIBUS. «Según razones cúbicas». Expresión del prefacio del Libro V aplicada a la organización de escritos atribuida a Pitágoras y a sus seguidores; cf. De architectura 5, praef. 3–4. No se emplea aquí como categoría general de la teoría arquitectónica vitruviana.

DECOR. La conveniencia o corrección del aspecto de una obra, obtenida mediante la aplicación adecuada de los principios de uso, costumbre y naturaleza. «Decor autem est emendatus operis aspectus probatis rebus conpositi cum auctoritate» (De architectura 1.2.5). No debe confundirse con «decoración» en el sentido ornamental moderno.

DISPOSITIO [διάθεσις]. Disposición o concepción de la planta, alzado y perspectiva de un edificio. Implica las tres formas de representación: ichnographia (planta), orthographia (alzado) y scaenographia (perspectiva). Cf. De architectura 1.2.1–2.

DISTRIBUTIO [οἰκονομία]. La administración conveniente de los materiales y del terreno, con equilibrio económico. Incluye la adaptación del diseño al estatus y uso del propietario. Cf. De architectura 1.2.8–9.

ECHEA [ἠχεῖα, sing. ἠχεῖον]. Vasijas de bronce (vasa aenea) afinadas según intervalos musicales, dispuestas en nichos bajo las gradas de los teatros para amplificar y clarificar la voz de los actores. Constituyen el fundamento de la acústica arquitectónica vitruviana. Cf. De architectura 1.1.9 y 5.5.1–8.

ENCYCLIOS DISCIPLINA. Educación enciclopédica. El programa formativo integral que Vitruvio exige al arquitecto: escritura, dibujo, geometría, aritmética, historia, filosofía, música, medicina, derecho y astronomía. Cf. De architectura 1.1.12.

EURYTHMIA [εὐρυθμία]. La apariencia graciosa y el aspecto proporcionado en la composición de los miembros de una obra. Resulta de la correcta aplicación de la symmetria.«Eurythmia est venusta species commodusque in compositionibus membrorum aspectus»(De architectura 1.2.3).

FABRICA. La práctica constructiva: «la meditación continuada y habitual del uso, mediante la cual se perfecciona con las manos la obra prevista». Junto con la ratiocinatio, constituye el origen de la architectura. Cf. De architectura 1.1.1.

FIRMITAS. Solidez estructural. La primera condición de toda obra arquitectónica, lograda «cuando los cimientos se hundan hasta tierra firme y cuando la elección de los materiales se haga sin avaricia». Cf. De architectura 1.3.2.

GNOMONICA [γνωμονική]. El arte de medir el tiempo mediante el gnomon (reloj de sol) y otros instrumentos. Vitruvio le dedica el Libro IX. El gnomon es la varilla cuya sombra indica la hora.

ICHNOGRAPHIA [ἰχνογραφία]. Planta o proyección horizontal de un edificio, trazada con regla y compás. Una de las tres formas de representación arquitectónica descritas por Vitruvio. Cf. De architectura 1.2.2.

ORDINATIO [τάξις]. La ordenación o disposición modular de los miembros de una obra, tomando como referencia una unidad de medida (módulo).«Ordinatio est modica membrorum operis commoditas»(De architectura 1.2.2).

ORTHOGRAPHIA [ὀρθογραφία]. Alzado o representación vertical de la fachada de un edificio, a escala correcta. Segunda de las tres formas de representación vitruviana. Cf. De architectura 1.2.2.

RATA PARS. La «parte determinada» o módulo de referencia a partir del cual se establecen las proporciones de una obra (1.2.2; 1.2.4). En los templos jónicos y corintios, el módulo es el diámetro inferior de la columna; en el dórico, Vitruvio define un modulus (ἐμβάτης) que equivale a la mitad de ese diámetro (4.3.3–4).

RATIOCINATIO. El razonamiento teórico aplicado a la construcción:«el que puede mostrar y explicar mediante la habilidad, el método y la proporción las obras realizadas». Cf. De architectura 1.1.1.

SCAENOGRAPHIA [σκαινογραφία]. Perspectiva o representación en escorzo de fachadas y partes laterales de un edificio. Tercera forma de representación vitruviana. Cf. De architectura 1.2.2.

SCAMILLI IMPARES. Expresión técnica de De architectura 3.4.5 cuya interpretación material permanece discutida. El pasaje la relaciona con el stylobata y con una corrección perceptiva, pero la pérdida de la demostración gráfica anunciada por Vitruvio impide imponer como traducción segura «cuñas», «calzos» o una reconstrucción única de la curvatura. Cf. De architectura 3.4.5.

SYMMETRIA [συμμετρία]. La correspondencia proporcional entre los miembros de una obra y el conjunto, tomada a partir de una rata pars (parte de referencia).

«Symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus» (De architectura 1.2.4). Difiere del significado moderno de «simetría bilateral».

UTILITAS. Utilidad funcional. La segunda condición vitruviana: la disposición de los espacios debe ser irreprochable y no presentar obstáculos al uso. Cf. De architectura 1.3.2.

VENUSTAS. Elegancia o belleza de apariencia. La tercera condición vitruviana, lograda cuando «el aspecto de la obra sea agradable y de buen gusto, y cuando las proporciones de los miembros estén calculadas según los principios de la conmensurabilidad». Cf. De architectura 1.3.2. El término, emparentado con venus («gracia, encanto»), connota gracia proporcional, no mera ornamentación.

ABACUS [ἄβαξ]. El ábaco: losa cuadrada que corona el capitel y recibe el arquitrabe. Su proporción varía según el orden.

ASTRAGALUS [ἀστράγαλος]. Pequeña moldura convexa de sección semicircular (también tondino), usada en la transición entre fuste y capitel.

COLUMNA. El soporte vertical compuesto de basa (salvo en el dórico vitruviano), fuste (scapus) y capitel (capitulum). Su proporción altura/diámetro define el orden.

CORINTHIUS (ordo). El orden corintio, el más esbelto y ornamentado, caracterizado por el capitel de hojas de acanto; Vitruvio narra su invención por Calímaco (4.1).

DIASTYLOS [διάστυλος]. Intercolumnio amplio, de tres diámetros entre columnas (3.3).

DORICUS (ordo). El orden dórico, el más robusto, sin basa en su forma vitruviana, con friso de triglifos y metopas (4.3).

ENTASIS [ἔντασις]. El ligero abultamiento o tensión convexa del fuste de la columna, destinado a corregir la ilusión óptica de concavidad (3.3.13).

EUSTYLOS [εὔστυλος]. El intercolumnio óptimo según Vitruvio, de dos diámetros y un cuarto, que concilia belleza y solidez (3.3.6).

IONICUS (ordo). El orden jónico, intermedio en esbeltez, reconocible por las volutas del capitel; Vitruvio le dedica el núcleo del Libro III.

MODULUS. El módulo: unidad de medida (en Vitruvio, generalmente el radio o el diámetro inferior de la columna) con la que se dimensiona todo el edificio por symmetria.

MUTULUS. El mútulo: bloque saliente bajo la cornisa dórica, vestigio de las cabezas de las vigas; lleva las gotas (guttae).

PERIPTEROS [περίπτερος]. Templo rodeado por una sola fila de columnas exentas en sus cuatro lados (3.2).

PYCNOSTYLOS [πυκνόστυλος]. Intercolumnio estrecho, de un diámetro y medio

entre columnas (3.3).

PRONAOS [πρόναος[48]]. El pórtico o vestíbulo delantero del templo, ante la celda (cella).

STYLOBATA [στυλοβάτης]. El estilóbato: plataforma o grada superior sobre la que se asientan las columnas; objeto de la corrección óptica de los scamilli impares.

SYSTYLOS [σύστυλος]. Intercolumnio de dos diámetros entre columnas (3.3).

TETRASTYLOS [τετράστυλος]. De cuatro columnas en el frente; aplícase a pórticos y atrios.

TRIGLYPHUS [τρίγλυφος]. El triglifo: elemento del friso dórico con dos canales completos y dos medios, alternante con las metopas.

TUSCANICUS (ordo). El orden toscano, variante itálica simplificada del dórico, descrito por Vitruvio en 4.7.

ARAEOSTYLOS [ἀραιόστυλος]. Intercolumnio muy amplio, superior a tres diámetros (3.3.1, 3.3.5), propio de templos arcaicos de arquitrabe de madera (3.3).

CELLA. La celda o naos: recinto cerrado del templo que alberga la imagen de la divinidad.

METOPA [μετόπη]. La metopa: espacio cuadrado, liso o esculpido, entre dos triglifos del friso dórico.

PORTICUS. El pórtico: galería columnada cubierta; elemento recurrente en los edificios públicos del Libro V.

CONTIGNATIO. El entramado de vigas y forjado de un piso; término técnico de la construcción en madera (Libro IV y VI).



Figura 12. El codo de Amenemope (regla-codo del antiguo Egipto)

[48] El término «**pronaos**,» que proviene del griego antiguo «ὁ πρόναος» (ho prónaos), se traduce literalmente como «delante del naos.» Este término, a su vez, se deriva del latín «pronàon,» que tiene sus raíces en el griego «Πρὸναος,» y su significado esencial es «situado delante (pro) del templo (naós).» En otras palabras, el pronaos es el espacio arquitectónico que se encuentra en la parte frontal del naos o la cella del templo, siendo un elemento característico en los templos griegos y romanos. Este espacio conforma el vestíbulo o la entrada al templo y suele tener la misma anchura que el naos, extendiéndose en el mismo eje.

APÉNDICE B

Proporción y relaciones modulares

Para las proporciones efectivamente prescritas por Vitruvio, véase el Apéndice F; para el vocabulario griego y latino de la proporción, véanse los Apéndices D, N y O.

APÉNDICE C.1

Índice analítico

Índice selectivo. Los números remiten a la paginación de la composición PDF de esta entrega.

TÉRMINOS TÉCNICOS VITRUVIANOS

architectura, 34–35, 38, 40, 42, 44, 48–52, 57, 61, 64–65, 80, 82, 84–85, 88, 91, 117, 121, 133, 137, 144–146, 149, 151
cubus / razón cúbica, 87, 128, 503, 992
cybicis rationibus, 87, 500, 992
decor, 36–37, 45, 104, 153, 199, 228, 232, 236–238, 626, 700, 992, 1000, 1025, 1050, 1065
dispositio, 36, 59, 159, 199, 219, 232–234, 240, 243, 1025, 1065, 1071
distributio, 23, 35–37, 45, 59, 159, 199, 219, 230, 232–233, 238–240, 243, 294, 440, 460, 466–467, 510, 992, 1000, 1008, 1025, 1028, 1038, 1043, 1049
echea / vasa aenea, 70, 136, 499, 530, 532–533, 535, 538, 980, 992, 1001, 1008, 1029, 1069, 1085, 1107, 1146
encyclios disciplina, 34, 221, 992, 1000, 1076
eurythmia, 36, 199, 226, 234–235, 993, 1000, 1025, 1043, 1050, 1065, 1071
fabrica, 60, 154, 204–205, 216, 219, 334, 337, 353, 355, 363, 366–367, 579, 645, 647, 689, 793, 800, 1000, 1066, 1094
firmitas, 23, 35, 44, 59–60, 98, 123–124, 130, 135, 154, 156, 159, 169, 184, 199, 225, 242, 328, 417, 450, 650, 993, 1000, 1049–1050, 1058, 1065, 1067, 1155
gnomónica / gnomonica, 23, 26, 34, 40, 54, 59, 78, 84, 152, 155, 157–159, 169, 171–172, 192, 224, 236, 241, 289, 799, 805, 815, 817, 828, 838, 854, 863, 872
ichnographia, 36, 152, 219, 226, 233–234, 992–993, 1010, 1025, 1039, 1043, 1049, 1066–1067, 1072
ordinatio, 23, 35–37, 44, 59, 159, 199, 219, 226, 232–233, 294, 440, 993, 1000, 1025, 1028, 1038, 1042, 1049–1050, 1054, 1062, 1065–1066, 1071, 1087, 1101, 1114
orthographia, 36, 152, 219, 226, 233–234, 992–993, 1025, 1039, 1043, 1049, 1066–1067, 1072
rata pars, 36–37, 235, 993, 1049, 1067
ratiocinatio, 44, 60, 84, 150, 152–154, 159, 169, 202, 204–205, 216, 222–223, 225, 228, 235, 989, 992–993, 1000, 1009, 1038, 1049–1050, 1055–1056, 1066, 1076
scamilli impares, 162–163, 192, 417, 421–423, 559, 993, 995, 1050, 1055, 1062, 1068, 1084
symmetria, 36–37, 45, 59, 161, 199, 226, 233, 235, 385, 392, 398–399, 450, 606, 993–994, 1000, 1025, 1050, 1054, 1058, 1062–1063, 1065, 1071
utilitas, 23, 35, 44, 59–60, 123–124, 130, 154, 156, 159, 184, 199, 242, 328, 616, 650,

816, 994, 1000, 1049–1050, 1058, 1065, 1067, 1155
venustas, 35, 44, 59–60, 124, 156, 242, 450, 1065, 1067

NOMBRES PROPIOS

Agripa, Marco Vipsanio, 135, 1009, 1080
Alberti, Leon Battista, 23, 34, 44, 50, 52, 64, 82, 90, 143–145, 176, 417, 1155
Apolo (culto, iconografía), 72, 106–111, 113–117, 291, 293, 387, 403, 406, 409, 443, 445, 655, 663, 813, 895, 1080
Aristipo (anécdota de Rodas), 81, 585
Arquímedes (principio de Arquímedes), 84–86, 192, 217, 811, 816–817, 875, 1002, 1029
Augusto, César (Octaviano), 57–59, 71, 119, 141, 177, 202, 224, 1019, 1080
Bramante, Donato, 65
Calímaco (fuente clásica), 108–110, 114, 162, 437, 447, 450, 498, 994, 1026, 1084, 1114
Ctesibio de Alejandría, 139, 217, 865, 1030
Hermógenes de Priene, 105
Hierón de Siracusa (rey), 84, 171, 811, 816–817
Leonardo da Vinci, 27, 29, 31, 34, 50, 52, 83, 88–89, 91, 93–94, 98, 101, 124, 145, 154, 398, 1040
Ovidio (fuente clásica), 66, 115
Palladio, Andrea, 23, 34, 48, 52, 54, 83, 103, 126–128, 131–132, 144, 157, 176, 181, 185, 987, 1012, 1020, 1054, 1073, 1075, 1155
Pausanias (fuente clásica), 111–112, 115, 207
Perrault, Claude, 23, 50, 54–55, 59–60, 65, 83, 102, 179–181, 987, 1003, 1020, 1054, 1065, 1073–1075
Petrarca, Francesco, 34, 42, 52, 61, 63, 146–147, 149
Platón (tradición pitagórica), 67, 138, 171, 192, 224, 395, 654–655, 805, 807, 809, 1027
Poggio Bracciolini, 42, 49, 51, 64, 82, 143–144, 146, 149, 187, 194–195, 1022, 1035
Ruskin, John, 153
Sulpicio de Veroli, Giovanni, 34, 42, 52, 64, 82–83
Vitruvio Polión, Marco (Marco Vitruvius Pollio): passim

OBRAS Y TEXTOS

De architectura (ediciones), 34–35, 38, 40, 42, 44, 48–52, 57, 61, 64–65, 80, 82, 84–85, 88, 91, 117, 121, 133, 144–146, 149, 151, 155
—Harleianus 2767 (ms.), 24, 26, 52, 82, 149, 182, 187, 189–190, 194–195, 289, 498, 600, 1019, 1031, 1035, 1053, 1064
—Editio princeps (Roma, h. 1486–1487), 46, 53, 64, 82–83, 143–144, 190, 718, 1019, 1035, 1059
—Ortiz y Sanz (Madrid, 1787), 24, 55, 82–83, 124–125, 131, 179–181, 988, 1032
—Krohn (Leipzig, 1912): 25, 179, 188–189, 192, 219, 232, 242, 252, 266, 282, 292, 312,

320, 326, 390, 398, 436, 498, 512, 718, 800–802, 816, 862, 946, 953–954, 1020
—Rowland y Howe (Cambridge, 1999): 76, 107, 179, 417, 459, 550, 1025–1026, 1055
De re aedificatoria (Alberti), 50, 52, 64, 83, 90, 176
I Quattro Libri (Palladio), 176, 1073, 1075
Naturalis historia (Plinio), 39, 57, 133–134, 175, 801, 1008–1009, 1021, 1030, 1067, 1081
Metamorfosis (Ovidio, Libro VIII), 66, 115–116, 1008

CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS

Acústica teatral (vasos resonadores: ἠχεῖα, vasa aerea), 135–136, 142
Basílica (edificio), 28, 117–123, 126, 130–132, 136–137, 164, 499, 509, 512–513, 1059, 1069, 1080, 1084, 1086, 1100, 1105, 1144
Foro (espacio urbano), 119, 164, 290–292, 499, 507, 509, 512, 514–515, 1014
Hombre de Vitruvio (figura), 27, 30–31, 34, 52, 83, 88, 90–91, 93, 101, 124, 385, 398, 400, 1002, 1038, 1058, 1063
Órdenes clásicos (dórico, jónico, corintio), 103–104, 106, 109, 125, 437
Proporciones del cuerpo humano, 50, 88, 161, 1002, 1044, 1061, 1063, 1073
Teatro (edificio), 128, 136, 165, 499, 519, 522, 533, 535, 541, 546, 550, 557, 1029, 1044, 1069, 1080
Templo (edificio), 40, 105–106, 115, 120, 124, 126, 163, 218, 357, 403, 405–406, 409, 411, 416, 421–422, 434, 436, 445, 461, 465, 469, 475, 482, 485, 488, 509, 659
Urbanismo (selección del sitio), 132, 155, 159, 252, 285, 292, 294, 499, 1000, 1025

APÉNDICE C.2

Conspectus rerum architectonicarum

Índice temático de conceptos arquitectónicos

(Las referencias remiten a los libros y capítulos del De architectura de Vitruvio, en numerales romanos.)

1. PRINCIPIOS Y TEORÍA GENERAL DE LA ARQUITECTURA

El arquitecto ideal (la formación del arquitecto) — I.1
Encyclios disciplina (formación enciclopédica) — 1.1.12
Fabrica y ratiocinatio — I.1
La tríada vitruviana: firmitas, utilitas, venustas — 1.3.2
Los seis principios (ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio) — I.2
Symmetria (conmensurabilidad) — I.2; III.1
Eurythmia — 1.2.3
Decor (conveniencia, propiedad) — 1.2.5
Módulo (modulus) — III.1; IV
Proporción y analogía — III.1

2. URBANISMO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Fundación de ciudades — I.4–7
Orientación según los vientos — I.6
Elección del emplazamiento (salubridad) — I.4
Distribución de barrios y plazas — I.7
Calles y alineaciones — I.7

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

La madera — II.9
La piedra y las canteras — II.7–8
Ladrillos y tejas — II.3
Cal y morteros — II.4–5
Opus caementicium (hormigón romano) y puzolana — II.6
Mármoles y revestimientos — II.8; VII
Aparejos de fábrica: reticulatum, incertum, emplecton — II.8

4. LOS ÓRDENES ARQUITECTÓNICOS Y EL TEMPLO

Orden toscano — IV.7
Orden dórico — IV.3
Orden jónico — III.5
Orden corintio — IV.1

Orden compuesto — no descrito por Vitruvio (categoría renacentista; cf. IV.1.12 sobre los capiteles de tipos mixtos)
Proporciones de la columna — III–IV
Éntasis — 3.3.13
Capitel — III–IV
Entablamento (arquitrabe, friso, cornisa) — III–IV
Intercolumnios (picnóstilo, sístilo, diástilo, areóstilo, eústilo) — III.3
Tipos de templo: períptero, pseudodíptero, díptero, monóptero, etc. — III.2; IV.8
Estilóbato y podio — III.4
Cella — III.2

5. EDIFICIOS PÚBLICOS

Basílicas — V.1 (en especial la basílica de Fano)
Foros y plazas — V.1–2
Teatros — V.3–9
Vasos acústicos (echea) — V.5
Termas — V.10
Palestras y gimnasios — V.11
Puertos y arsenales — V.12

6. EDIFICIOS PRIVADOS (VIVIENDAS)

La casa romana — VI
Cavaedium y atrio — VI.3
Peristilo — VI.3
Orientación de las estancias según el clima — VI.1; VI.4
Triclinia, cubicula, tablinum — VI
Villas rústicas — VI.6

7. ACABADOS E INTERIORES

Revestimientos y estucos — VII
Pintura mural — VII.5
Mosaicos y pavimentos — VII
Colores y pigmentos — VII.7–14

8. HIDRÁULICA Y AGUA

Búsqueda del agua — VIII.1
Cualidades de las aguas — VIII.2–4
Acueductos y conducciones — VIII.5–6
Fuentes y cisternas — VIII
Ruedas hidráulicas — X.5

9. GNOMÓNICA Y ASTRONOMÍA

Relojes solares — IX.7–8

Analema — IX.1; IX.7
Gnomon — IX
Astronomía y gnomónica — IX

10. MECÁNICA Y MÁQUINAS

Definición de máquina — X.1
Máquinas de elevación — X.2–3
La cóclea (cochlea), llamada modernamente «tornillo de Arquímedes»; Vitruvio no la atribuye a Arquímedes — X.6
Las bombas de Ctesibio — X.7
Máquinas de guerra (ballistae, catapultas, escorpiones) — X.10–16
Órganos hidráulicos — X.8

11. CONCEPTOS ANTROPOMÉTRICOS Y SIMBÓLICOS

El Hombre de Vitruvio (homo ad circulum et quadratum) — III.1
Proporciones del cuerpo humano — III.1
Pitágoras, cybicae rationes y 216 versos — V, Praefatio, 3–4

12. CONCEPTOS GENERALES

Summum templum Architecturae — 1.1.11
La arquitectura como imitación de la naturaleza — II.1; IV.2.5–6; X.1.4

Bibliografía

Ediciones Budé / Collection des Universités de France

Vitruvio. De l'architecture. Livre I. Texto establecido, traducido y comentado por Philippe Fleury. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1990.

Vitruvio. De l'architecture. Livre II. Texto establecido y traducido por Louis Callebat; introducción y comentario de Pierre Gros; investigación de manuscritos y aparato crítico de Catherine Jacquemard. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1999.

Vitruvio. De l'architecture. Livre III. Texto establecido, traducido y comentado por Pierre Gros. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1990.

Vitruvio. De l'architecture. Livre IV. Texto establecido, traducido y comentado por Pierre Gros. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1992.

Vitruvio. De l'architecture. Livre V. Texto establecido y traducido por Catherine Saliou. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 2009.

Vitruvio. De l'architecture. Livre VI. Texto establecido, traducido y comentado por Louis Callebat. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 2004.

Vitruvio. De l'architecture. Livre VII. Texto establecido y traducido por Bernard Liou y Michel Zuinghedau; comentario de Marie-Thérèse Cam. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1995.

Vitruvio. De l'architecture. Livre VIII. Texto establecido y traducido por Louis Callebat. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1973.

Vitruvio. De l'architecture. Livre IX. Texto establecido y traducido por Jean Soubiran. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1969.

Vitruvio. De l'architecture. Livre X. Texto establecido y traducido por Louis Callebat; comentario con Philippe Fleury. Collection des Universités de France. Les Belles Lettres, 1986.

Vitruvio. De l'architecture: De architectura. Texto establecido por Pierre Gros. Editio Minor. Les Belles Lettres, 2015.

Granger, Frank, trad. Vitruvius: On Architecture. 2 vols. Loeb Classical Library. Harvard University Press, 1931–34.

Krohn, Fritz, ed. Vitruvii de architectura libri decem. B. G. Teubner, 1912.

Perrault, Claude, trad. Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits

nouvellement en françois, avec des notes et des figures. Paris, 1673.

Rose, Valentin, ed. Vitruvii de architectura libri decem. B. G. Teubner, 1899.

BIBLIOGRAFÍA RECIENTE (2020–2026)

Bianco, Lino. «Architecture, Engineering and Building Science: The Contemporary Relevance of Vitruvius's De architectura». Sustainability 15, n.º 5 (2023): 4150. https://doi.org/10.3390/su15054150.

Rowland, Ingrid D. y Sinclair W. Bell, eds. Brill's Companion to the Reception of Vitruvius. Brill's Companions to Classical Reception 27. Brill, 2024.

Selim, Haitham Sadek, Mohammed Salah Mayhoub y Abdullah Abuzaid. «Reinterpreting the Vitruvian Model in Contemporary Architectural Education: Integrating Empirical Insights from Five Schools of Architecture». Frontiers in Education 10 (2025): 1528083. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1528083.

EDICIONES Y ESTUDIOS DE REFERENCIA

Choisy, Auguste. Vitruve. Lahure, 1909.

Fleury, Philippe, ed. y trad. Vitruve: De l'architecture, livre I. Collection des Universités de France (Budé). Les Belles Lettres, 1990.

Formisano, Marco. «Reading Dismemberment: Vitruvius, Dinocrates, and the Macrotext». Arethusa 49, n.º 2 (2016): 145–159.

Gros, Pierre, ed. Vitruve: De l'architecture. Editio minor. Les Belles Lettres, 2015.

Haselberger, Lothar, et al. Mapping Augustan Rome. Journal of Roman Archaeology Supplementary Series 50. Journal of Roman Archaeology, 2002.

Knell, Heiner. Vitruvs Architekturtheorie: Versuch einer Interpretation. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1985.

Oksanish, John. Vitruvian Man: Rome under Construction. Nueva York: Oxford University Press, 2019.

Pellati, Francesco. Vitrubio: el gran arquitecto de la antigüedad greco-romana. Traducido por José A. Merediz. Buenos Aires: Ediciones Clot, 1944.

Le projet de Vitruve: Objet, destinataires et réception du De architectura. Actes du colloque international de Rome (26–27 mars 1993). Collection de l'École française de Rome 192. École française de Rome, 1994.

Reinhold, Meyer. Marcus Agrippa: A Biography. Geneva (NY): W. F. Humphrey Press, 1933.

Reynolds, L. D., ed. Texts and Transmission: A Survey of the Latin Classics. Clarendon Press, 1983.

Romano, Elisa. La capanna e il tempio: Vitruvio o dell'architettura. Palermo:

Palumbo, 1987.

Scholfield, P. H. The Theory of Proportion in Architecture. Cambridge: Cambridge University Press, 1958.

Tatarkiewicz, Władysław. Historia de la estética. Vol. I: La estética antigua. Akal, 2000.

Zanker, Paul. The Power of Images in the Age of Augustus. University of Michigan Press, 1988.

FUENTES DIGITALES ACADÉMICAS

British Library. Harley MS 2767. Vitruvius: De architectura. Ca. 800 d. C. https://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Harley_MS_2767.

Centre d'Études Supérieures de la Renaissance (Tours). Architectura: Textos clásicos de arquitectura. http://architectura.cesr.univ-tours.fr.

Perseus Digital Library. Vitruvius, De architectura (texto latino). http://www.perseus.tufts.edu.

Project Gutenberg. Morgan, Morris Hicky, trad. The Ten Books on Architecture (1914). https://www.gutenberg.org/ebooks/20239.

APÉNDICE D

Index verborum Graecorum

Índice de las voces griegas técnicas más significativas del tratado —teoría arquitectónica, armónica, gnomónica y mecánica—, ordenadas por su lema y seguidas de las páginas en que comparecen. Es un índice selectivo del vocabulario técnico, no exhaustivo; quedan fuera nombres propios y partículas. Las citas griegas corruptas por digitalización que subsisten en algunas láminas y tablas no se han indizado: conviene depurarlas en una revisión por un helenista.

ἀκροβατικόν 882–883, 886
ἀμαξόποδες 966–967
ἀμφίεσις 890–891
ἀνάλημμα 158, 819, 828, 1069, 1072
ἀναλογία 385, 392–393, 399, 1025, 1044, 1062, 1068, 1071
ἀντίβασις 942–943
ἄρκτος 107, 841, 844
ἁρμονία 525, 530
ἁρπεδόναι 846–847
ἀρσενικόν 706–708
ἀρχή 107, 320
ἀρχιτέκτων 53
βαροῦλκον 883, 886, 1148
διάθεσις 36, 187, 219, 227, 232–233, 992, 1039, 1042, 1049, 1066, 1071, 1101
διάτονον 524–525, 530
ἑλίκη 841–844
ἐπάγων 893, 898
ἐπιβάθρα 962–964
ἐπιζυγίς 956–958, 1152
ἐσχάρα 952–953, 966–967
εὐθεῖα 901, 906
εὕρηκα 84, 810–811, 816
εὐρυθμία 36, 45, 187, 233, 993, 1043, 1049, 1065–1066, 1071
ἠχεῖον 992
ἰδέα 226–227, 232–234
ἰχνογραφία 993, 1067, 1072
κανὼν μουσικός 926–927
κριοδόχη 964
κυκλικὴ κίνησις 883, 886
κυκλωτή 901, 906
κυνόσουρα 842–843

μέτρησις 85–86
μηχανικῶς 882
οἴαξ 902–903
οἰκονομία 36–37, 219, 226–227, 232–233, 238, 992, 1043, 1049, 1066, 1071
ὀπτικός 212–213, 223
ὀργανικῶς 882
ὀρθογραφία 993, 1067, 1072
ὀρυκτρίδες 970–971
περιθήκιον 890–891
περίτρητος 950–951
πίναξ 926–927
πνευματικόν 882–883, 886
πόλοι 818–819, 828, 1118
ποσότης 226–227, 232, 234
προτρυγητής 844
σκηνογραφία 1067, 1072
στοιχεῖον 246–247, 252, 254, 258
συμμετρία 36–37, 187, 233, 993, 1039, 1043, 1049, 1058, 1062, 1066, 1071
σύριγξ 940–941, 946
τάξις 36, 187, 219, 226–227, 232–233, 993, 1039, 1042–1043, 1049, 1066, 1071, 1101
τέκτων 53
ὕδωρ 172, 772–773, 776, 803, 1027
ὑπομόχλιον 900–901
φθόγγος 526–530, 1105
χελώνιον 864
χρῶμα 524–525, 530
ὤχρα 706–708

APÉNDICE E

Index locorum

Índice de los pasajes de autores antiguos citados o aludidos en la obra. El locus remite a la división canónica de cada obra. Es un índice de loci identificados con precisión; las menciones genéricas de un autor sin un pasaje concreto no se registran aquí (para ellas, véase el Índice analítico). Se omiten los números de página, que dependen de la composición final.

I. Autores antiguos

Aristoxenus
Elementa harmonica (nota sobre los echea, 5.5; Glossarium, s.v. echea)
Cato
De agri cultura (Nota al Libro II; nota sobre la villa rustica, 6.6)
Cicero
De natura deorum 2.150
De natura deorum 2.119 (Glossarium, s.v. symmetria)
De officiis 1.14 (Glossarium, s.v. distributio)
De oratore 1.142 (Glossarium, s.v. dispositio)
De oratore 1.144 (Glossarium, s.v. architectura)
Orator 70–74 (Glossarium, s.v. decor)
Columella
De re rustica (nota sobre la villa rustica, 6.6)
Euripides
Phaethon fr. 771 Nauck
Homer
Ilíada
Odisea
Lucretius
De rerum natura
Ovid
Metamorfosis 8.157 – 182
Metamorfosis 8.183 – 216
Metamorfosis 8.236 – 259
Plato
Timaeus 36d
Plinio el Viejo
Naturalis historia 34 (Glossarium, s.v. eurythmia)
Naturalis historia 35.166 (Glossarium, s.v. pulvis Puteolanus; nota sobre la puzolana, 2.6)
Varro

Res rusticae 1.11 (Glossarium, s.v. fundamentum)
Res rusticae (Nota al Libro II; nota sobre la villa rustica, 6.6)

II. Fuentes antiguas en diálogo con el tratado (reseña analítica)

Esta reseña complementaria enumera los principales pasajes de otros autores antiguos que interactúan con el De architectura como fuentes filológicas, autoridades científicas citadas por Vitruvio o testimonios contemporáneos que iluminan su contexto.

Plinio el Viejo, Naturalis Historia

Índice, libros XXXV-XXXVI: mención explícita de Vitruvio como fuente documental para la historia del arte, los mármoles y las piedras de construcción.

XXXV.166–172: tipos de ladrillo y uso de la tierra cocida en la arquitectura tradicional, en paralelo directo con Vitruvio II.3.

XXXVI.54–56: la explotación de las canteras de mármol de Luna (Carrara) bajo Augusto.

Frontino, De aquaeductu urbis Romae

25: menciona a Vitruvio, junto con los plumbarii, como posible introductor del módulo de la quinaria, frente a quienes lo atribuyen a Agripa.

26 ss.: cálculo de la quinaria y de los demás módulos de las fistulae; comparable con Vitruvio 8.6.4, aunque Frontino no remite aquí expresamente al tratado.

Cicerón

De officiis I.150–151: la censura moral de las artes mecánicas y los oficios manuales tenidos por indignos del ciudadano senatorial — trasfondo del esfuerzo de Vitruvio por dignificar su profesión.

De oratore I.62: la exigencia de que el orador domine muchas artes, pasaje que Vitruvio imita formalmente en el Libro I al describir la cultura enciclopédica del arquitecto.

Ad Quintum fratrem 3.1.1–2: observaciones críticas sobre la conducta y los presupuestos de los arquitectos helenísticos al servicio de las villas de la élite republicana.

Varrón, De lingua Latina / Disciplinae / De re rustica

Disciplinae, libros VIII-IX (fragmentos): la estructura enciclopédica que incluía la medicina y la arquitectura entre las artes liberales — fuente metodológica directa del Libro I de Vitruvio.

De re rustica 1.2.4: consejos sobre la construcción rural fundados en la salubridad del sitio y la orientación de los vientos, en correspondencia exacta con Vitruvio I.4.

Aristóteles

Metafísica A, 981a-981b: la distinción entre la experiencia (empeiria) del artesano manual y el conocimiento de las causas (technē) del maestro constructor (architektōn); el origen filosófico de la dualidad fabrica / ratiocinatio.

Política VII, 1330b-1331a: recomendaciones urbanísticas sobre la orientación de las calles y la defensa amurallada de la ciudad ideal.

[Mecánica] 847a-848a: el principio de la palanca y la conversión del movimiento circular en rectilíneo — núcleo conceptual del Libro X de Vitruvio.

Teofrasto, Historia plantarum / De lapidibus

Historia plantarum V.1–5: la clasificación botánica de las maderas de construcción por densidad, resistencia y estación de tala — fuente directa del análisis de materiales en Vitruvio II.9.

De lapidibus 1–5: la naturaleza y propiedades de las piedras, las tierras coloreadas y el yeso.

Euclides, Optica / Elementa

Elementa I, props. 1–47: la geometría plana elemental que Vitruvio emplea para el trazado de plantas (ichnographia), el teorema de Pitágoras y la cuadratura empírica.

Optica, defs. 1–4: la teoría de los rayos visuales, base matemática de las correcciones ópticas de las columnas (entasis) y de la perspectiva cónica (scaenographia) en Vitruvio III.4 y I.2.

Herón de Alejandría, Mechanica / Pneumatica

(Nota: aunque la obra conservada de Herón data del s. I d. C., refleja la ciencia alejandrina que Vitruvio asimiló en el s. I a. C.)

Mechanica I.1–5: principios de movimiento, poleas y aparejos compuestos para elevar grandes pesos; ofrece un útil paralelo conceptual para los ingenios descritos en Vitruvio X.2, sin que la semejanza implique identidad textual ni dependencia directa demostrada.

Pneumatica I.42: la descripción del órgano hidráulico (hydraulus), que corresponde casi punto por punto al complejo pasaje técnico de Vitruvio X.8.

Ptolomeo, Analemma

(Nota: testimonio de la madurez de las ciencias que Vitruvio esboza en su fase temprana.)

Analemma 1–3: el método geométrico de proyectar la esfera celeste sobre un plano para el diseño de relojes de sol y cuadrantes, expuesto en forma rudimentaria en Vitruvio IX.1–7.

APÉNDICE F

Proporciones de los órdenes y equivalencias metrológicas

Las tablas siguientes sintetizan, con fines de consulta, dos cuerpos de datos dispersos a lo largo del tratado: las proporciones canónicas de los tres órdenes (según los Libros III y IV) y las equivalencias de las unidades de medida romanas que Vitruvio emplea, reducidas al sistema métrico decimal. Las cifras de los órdenes se expresan en módulos (embates), siendo el módulo el semidiámetro inferior del fuste, salvo indicación contraria; son valores ideales del canon vitruviano, de los que las obras conservadas se apartan con frecuencia.

F.1. Proporciones canónicas de los órdenes

Tabla 4. Proporciones canónicas de los órdenes por elemento

Elemento	Dórico	Jónico	Corintio
Altura de la columna (con capitel)	14 módulos (7 diám.)	16–20 módulos (8–10 diám. según el intercolumnio, 3.3.10; 9 diám. en 4.1.8)	fuste jónico + capitel de 1 diám. (4.1.1): ≈ 19⅓ módulos (9⅔ diám.) si el jónico mide 9 diám.
Diámetro inferior del fuste	2 módulos	2 módulos	2 módulos
Altura del capitel	1 módulo	⅔ de módulo (≈0,66)	2 módulos (1 diám.)
Altura de la basa	— (sin basa, ática opc.)	1 módulo (½ diám.)	1 módulo (½ diám.)
Altura del entablamento	≈ ¼ de la columna	≈ ⅕ de la columna	≈ ⅕ de la columna
Arquitrabe (epistylium)	1 módulo	½ diám. (= 1 módulo) en columnas de 12–15 pies; para alturas mayores, 1/13–1/12 de la altura de la columna (3.5.8)	como el jónico (4.1.2)
Friso (zophorus)	1½ módulos (triglifos)	liso o historiado	liso o historiado
Intercolumnio óptimo (éustilo)	—	2¼ diám. (central 3)	2¼ diám. (central 3)

Elemento	Dórico	Jónico	Corintio
Contractura (disminución superior del fuste)	igual en los tres órdenes: depende de la altura de la columna (3.3.12)	1/6 del diám. inferior hasta 15 pies; 1/6½ de 15 a 20; 1/7 de 20 a 30	1/7½ de 30 a 40 pies; 1/8 de 40 a 50

Referencias: dórico, De architectura 4.3; jónico, 3.3 y 3.5; corintio, 4.1. El intercolumnio éustilo, atribuido a Hermógenes, se desarrolla en 3.3.6–9. Las equivalencias en diámetros se ofrecen entre paréntesis por ser de uso frecuente en la bibliografía moderna (Rowland-Howe). La contractura del fuste depende de la altura de la columna y no del orden (3.3.12). La comparación de estas cifras con las de Vignola y Palladio se ofrece en la Tabla 3 del estudio preliminar, que no se repite aquí.

F.2. Unidades de medida romanas y su equivalencia métrica

Tabla 5. Unidades de medida romanas y su equivalencia métrica

Unidad latina	Equivalente griego	Relación	Valor (pes = 29,57 cm)	Loci
digitus (dedo)	δάκτυλος	1/16 de pie	1,85 cm	3.1.5–8
uncia (pulgada)	—	1/12 de pie	2,46 cm	—
palmus (palmo)	παλαιστή	4 dedos = 1/4 de pie	7,39 cm	3.1.5–8
pes (pie)	πούς	16 dedos = 4 palmos	29,57 cm	3.1.5–8
palmipes (pie y palmo)	—	1¼ pie	36,96 cm	10.14.2; 10.15.2 (*palmopedalis*)
cubitus (codo)	πῆχυς	1½ pies = 6 palmos = 24 dedos	44,36 cm	3.1.5–8; 10.13.6
gradus (paso sencillo)	βῆμα	2½ pies	73,93 cm	—
passus (paso doble)	—	5 pies	1,479 m	1.6.9; 10.9.1–4
decempeda / pertica	—	10 pies	2,957 m	— (agrimensura)
actus	—	120 pies	35,48 m	— (agrimensura)
stadium (estadio)	στάδιον	125 pasos = 625 pies	184,8 m	1.6.9
mille passus (milla)	—	1000 pasos = 5000 pies	1,479 km	10.9.1–4

Valores calculados sobre pes = 29,57 cm (valor medio admitido para época augústea; los patrones conservados oscilan entre 29,4 y 29,7 cm) y redondeados.

La libra (libra, pondo) se toma en 327,45 g. Las unidades de agrimensura se incluyen para comparación; no son terminológicas en el tratado. La Tabla 16 (Apéndice R.8) resume los mismos valores en forma abreviada y debe leerse con esta.

Sobre la base de estas unidades, Vitruvio deriva además los números «perfectos»: el diez (perfectus, por los dedos de las manos) y el seis (teleios, por sus divisores), cuya suma da el dieciséis del pie; cf. 3.1.5–9.

F.3. Reglas de dimensionamiento por tipo de edificio y de obra

Vitruvio no formula un código de dimensiones, sino reglas proporcionales ligadas a cada tipo de obra. La tabla siguiente reúne las principales, con su locus; los valores métricos se calculan con el pie de 29,57 cm.

Tabla 5a. Reglas vitruvianas de dimensionamiento

Obra	Regla	Locus	Observación
Muralla	anchura suficiente para que dos hombres armados se crucen sin estorbo	1.5.3	regla funcional, no numérica
Foro	anchura = ⅔ de la longitud	5.1.2	rectángulo 3:2
Pórticos del foro	columnas superiores ¼ menores que las inferiores	5.1.3	regla de superposición
Basílica	anchura entre ⅓ y ½ de la longitud	5.1.4	Fano: nave de 120 × 60 pies (5.1.6)
Templo éustilo	intercolumnio 2¼ diám.; central 3 diám.	3.3.6	véase Tabla 4
Atrio	tres tipos: 5:3, 3:2 y diagonal del cuadrado	6.3.3	relaciones longitud/anchura
Alas del atrio	fracción de la longitud del atrio, según su tramo (1/3 a 1/5)	6.3.4	escala por tramos de 10 pies
Ladrillo lidio	1½ × 1 pie	2.3.3	44,36 × 29,57 cm
Acueducto	pendiente mínima de ½ pie (semipede) por cada 100 pies	8.6.1	0,5 %
Tuberías de plomo	peso de 12 libras por dedo de anchura de la lámina (tramos de 10 pies)	8.6.4	serie MCC … CCXL; véase Apéndice T
Catapulta	módulo = diámetro del orificio = 1/9 de la longitud del dardo	10.10.1	dardo de 3 pies → orificio de ⅓ de pie (≈ 9,9 cm)
Balista	diámetro del orificio según el peso de la piedra	10.11.2–3	2 libras → 5 dedos … 360 libras → 1½ pies

F.4. Esquemas dimensionales de las máquinas del Libro X

[Reconstrucción hipotética] Los valores métricos de esta tabla son conversiones de las cifras transmitidas y no restituciones gráficas comprobadas. Donde la tradición diverge, se dan ambas lecturas; la discusión textual está en el Apéndice T.5.

Tabla 5b. Máquinas del Libro X: datos del texto y conversión métrica

Máquina	Locus	Esta edición (Krohn)	Lectura divergente	Conversión
Catapulta (*scorpio*)	10.10.1–6	todas las piezas en múltiplos del orificio (1/9 del dardo)	—	dardo de 3 pies ≈ 89 cm; orificio ≈ 9,9 cm
Balista	10.11.3	2 libras: 5 dedos … *CC et X⟨L⟩* (240) libras: 1 pie 7 dedos; 360: 1½ pies	*CC et X* (210): 1 pie 6 dedos (vulg.); 1½ pies 6 dedos (Rose)	5 dedos ≈ 9,2 cm; 1½ pies ≈ 44,4 cm
Tortuga arietaria	10.13.6	30 codos de anchura; 13½ de altura; techo 16; torrecilla de 3 pisos	32; 16; torrecilla de 4 codos (vulg.)	30 codos ≈ 13,3 m; 13½ ≈ 6,0 m
Tortuga para cegar fosos	10.14.2	postes de 9 pies; cabrios elevados 12 pies	cabrios de 9 pies (vulg.)	9 pies ≈ 2,66 m; 12 ≈ 3,55 m
Tortuga de Hegétor	10.15.2	base de 63 × 42 pies; montantes de 36 pies; 8 ruedas	60 × 13 pies (vulg.)	63 × 42 pies ≈ 18,6 × 12,4 m
Ariete de Hegétor	10.15.5	180 pies de longitud; sección 1¼ × 2 pies	104 pies; grueso de 1 pie (vulg.)	180 pies ≈ 53,2 m; 104 ≈ 30,8 m
Helépolis de Epímaco	10.16.4	altura 135 pies; anchura 60; resiste piedras de 360 libras; peso 360 000 libras	altura 125 pies (vulg.)	135 pies ≈ 39,9 m; 360 000 libras ≈ 118 t

APÉNDICE G

Index nominum et rerum

Index nominum (Índice de nombres propios)

Índice selectivo de nombres propios citados en la obra. Los números remiten a la paginación de la composición PDF de esta entrega.

Alberti, 23, 34, 44, 50, 52, 64, 82, 90, 143–145, 176, 417, 1155
Alejandro Magno, 138–139, 218, 221, 294, 300
Andrónico de Cirro, 282, 285
Apolo, 72, 106–111, 113–117, 291, 293, 387, 403, 406, 409, 443, 445, 655, 663, 813, 895, 1080
Aristófanes de Bizancio, 67, 138, 666
Aristóteles, 67, 138, 282, 654–655, 807, 1009, 1042
Aristóxeno, 165, 192, 213, 221–222, 499, 525, 530, 535, 538, 1029
Arquitas, 67, 139, 171, 192, 215, 224, 661, 813, 817
Arquímedes, 84–86, 192, 217, 811, 816–817, 875, 1002, 1029
Artemisia, 358–361
Augusto, 57–59, 71, 119, 141, 177, 202, 224, 1019, 1080
Calímaco, 108–110, 114, 162, 437, 447, 450, 498, 994, 1026, 1084, 1114
Cesariano, 23, 28, 49–50, 53–54, 64–65, 83, 88–91, 99–100, 144, 147, 150, 157, 181, 986, 1020, 1054, 1155
Creso, 67, 138, 357, 655
Ctesibio, 34, 40, 67, 139, 172, 174, 192, 209, 217–218, 661, 863–865, 872, 875, 923–924, 1002, 1027, 1030, 1081
Demócrito, 55, 67, 138, 140, 160, 192, 313, 317, 319–321, 655, 659, 666, 807, 813, 816, 846–847, 853, 1028–1029
Diana, 104, 154, 229, 236–237, 375, 379, 403, 405–406, 409, 445, 491, 494, 659, 661, 663, 893, 895, 1081
Dinócrates, 74–76, 294, 296–303, 1004
Epicuro, 55, 67, 138, 313, 317, 319–321, 585, 655, 1028
Eratóstenes, 171, 215, 224, 279, 283, 287–288, 813, 817, 1029
Filón, 67, 139–140, 192, 661, 663, 1029–1030, 1081, 1111
Hermes, 107
Hermógenes, 40, 45, 67, 105, 138, 140, 163, 192, 403, 406, 410–411, 416, 460–461, 467, 660–661, 1012, 1028, 1054, 1058, 1078–1079, 1081
Hipócrates, 213, 221
Julio César, 40, 121, 133, 202
Leonardo, 27, 29–31, 34, 50, 52, 83, 88–89, 91, 93–94, 98, 101–102, 124–125, 145–146, 154, 398, 1040, 1054, 1058–1059

Mausolo, 357, 359
Octavia, 57–59, 1019
Perrault, 23, 50, 54–55, 59–60, 65, 83, 102, 179–181, 987, 1003, 1020, 1054, 1065, 1073–1075
Pitágoras, 37, 47–48, 87, 171, 192, 320, 501, 743, 805, 807, 809, 816, 853, 989, 992, 1002, 1010, 1059
Platón, 67, 138, 171, 192, 224, 395, 654–655, 805, 807, 809, 1027
Plinio, 26, 39, 45, 57, 63, 133–134, 143, 175, 192, 282, 326, 398, 718, 801–802, 816, 1008–1009, 1019, 1021–1022, 1030, 1032, 1067, 1081
Sócrates, 67, 77, 80–81, 138, 387, 389, 654–655
Tales, 26–27, 67, 81, 92, 128, 132, 138, 140, 143, 146, 160, 173, 175, 187, 192, 215, 221, 317, 319–320, 400, 538, 561, 585, 655, 658–659, 699, 743
Tolomeo, 67, 138
Varrón, 67, 128, 139, 192, 357, 661, 815, 1009, 1081
Vitruvio, 22–24, 26, 28–31, 34–35, 39–55, 57–59

Index rerum (Índice de materias)

Índice temático de los principales términos técnicos y materias del tratado. Los términos latinos y griegos se dan en su forma canónica; los números remiten a las páginas.

acueducto, 800, 1014, 1085
arena, 160, 231, 238, 295, 331–334, 337–339, 353, 367, 384, 579, 681, 683, 685, 689, 725–726, 799, 981
arquitrabe, 162, 237, 429, 431, 463, 465, 491, 543, 613, 898, 994–995, 1001, 1011, 1050–1051, 1068
atlante, 758
ballista, 69, 228, 232, 235, 875, 946, 948, 954, 978, 1051–1052, 1070, 1085, 1101
cabaña primitiva, 153, 155, 162, 295, 314–315, 459, 1028
cal, 160, 167, 295, 337–338, 341, 344, 353, 367, 384, 669, 671, 674, 677–678, 689, 1067
capitel, 103, 105–108, 162, 427, 429, 437, 443, 445, 447, 450, 461, 485, 557, 941, 943, 994, 1011, 1069, 1077
cariátide, 217
catapulta, 875, 946, 954, 1014–1015, 1052, 1055, 1070, 1085, 1152
cóclea, 875, 917, 919–920, 1002, 1030, 1049, 1069, 1085
decor, 36–37, 45, 104, 153, 199, 228, 232, 236–238, 626, 700, 992, 1000, 1025, 1050, 1065
dispositio, 36, 59, 159, 199, 219, 232–234, 240, 243, 1025, 1065, 1071
distributio, 23, 35–37, 45, 59, 159, 199, 219, 230, 232–233, 238–240, 243, 294, 440, 460, 466–467, 510, 992, 1000, 1008, 1025, 1028, 1038, 1043, 1049
escena, 301, 521, 533, 535, 541, 543, 545–546, 549–550, 557, 561, 585, 659, 695, 697, 699, 743, 1026, 1045, 1069, 1072
estilóbato, 162–163, 192, 417, 422–423, 494, 559, 995, 1001, 1050, 1062, 1068, 1084, 1088, 1104
eurythmia, 36, 199, 226, 234–235, 993, 1000, 1025, 1043, 1050, 1065, 1071

firmitas, 23, 35, 44, 59–60, 98, 123–124, 130, 135, 154, 156, 159, 169, 184, 199, 225, 242, 328, 417, 450, 650, 993, 1000, 1049–1050, 1058, 1065, 1067, 1155
friso, 162–163, 429, 431, 466–467, 491, 994–995, 1001, 1011, 1051, 1068, 1077
gnomon, 26, 274–275, 277, 279–283, 286, 288–289, 815, 819, 828, 856–857, 862–863, 993, 1002, 1069, 1072, 1102
intercolumnio, 126, 161, 163, 185, 385, 403, 408–409, 411, 416–417, 419, 423, 465–467, 557, 994–995, 1011–1012, 1014, 1051, 1062, 1068, 1075, 1084
isodomum, 354, 366–367
ladrillo, 53, 155, 160–161, 265, 269–270, 287, 295, 309, 316, 323, 326–327, 353, 355, 357, 361, 363, 367, 384, 647, 671, 673, 769, 1009, 1014, 1067
metopa, 163, 458, 466–467, 995, 1026, 1051, 1068, 1072
máquina, 79, 174, 875, 886, 889, 891, 893, 961, 963, 973, 979, 1027
módulo, 185, 235, 411, 434, 436, 461, 463, 557, 946, 993, 1011, 1058, 1062
orden corintio, 106–108, 162, 236, 451, 994, 1000, 1080
orden dórico, 105, 138, 162, 218, 437, 459, 498, 994, 1000, 1143
orden jónico, 40, 105, 139, 155, 161–162, 218, 385, 434, 436, 994, 1000, 1028
ordinatio, 23, 35–37, 44, 59, 159, 199, 219, 226, 232–233, 294, 440, 993, 1000, 1025, 1028, 1038, 1042, 1049–1050, 1054, 1062, 1065–1066, 1071, 1087, 1101, 1114
proportio, 154, 385, 390, 392, 398–399, 450, 1044, 1068, 1071
puzolana, 23, 160, 166, 295, 339, 344, 384, 580, 1000, 1008, 1039, 1051, 1067, 1083
reticulatum, 295, 352, 366–367, 1000, 1083
symmetria, 36–37, 45, 59, 161, 199, 226, 233, 235, 385, 392, 398–399, 450, 606, 993–994, 1000, 1025, 1050, 1054, 1058, 1062–1063, 1065, 1071
sátiro, 67, 139, 661, 1028
teatro, 128, 136, 165, 499, 519, 522, 533, 535, 541, 546, 550, 557, 1029, 1044, 1069, 1080
triglifo, 162–163, 229, 235–236, 437, 459, 461, 465–467, 498, 995, 1051, 1068
tímpano, 431, 485, 875, 909, 920
utilitas, 23, 35, 44, 59–60, 123–124, 130, 154, 156, 159, 184, 199, 242, 328, 616, 650, 816, 994, 1000, 1049–1050, 1058, 1065, 1067, 1155
venustas, 35, 44, 59–60, 124, 156, 242, 450, 1065, 1067
émplecton, 266, 295, 1000
éntasis, 103–104, 162, 417, 994, 1001, 1010, 1051, 1055, 1062, 1068, 1072, 1084

APÉNDICE H

Cronología consolidada

La tabla siguiente reúne en una sola secuencia los hitos relativos a la vida de Vitruvio, la composición y dedicatoria del tratado, su transmisión manuscrita y las principales ediciones impresas. Se ofrece como referencia cronológica única para todo el volumen. Las fechas de la Antigüedad son aproximadas y, cuando los testimonios discrepan, se sigue la datación adoptada en el estudio preliminar (composición entre 27 y 23 a. C.).

Tabla 6. Cronología consolidada de Vitruvio y la transmisión del texto

Fecha	Hito
c. 80–70 a. C.	Nacimiento probable de Marco Vitruvio Polión.
c. 58–51 a. C.	Servicio en la preparación y reparación de máquinas de guerra (ad apparationem ballistarum et scorpionum, 1 praef. 2), tradicionalmente relacionado con las campañas cesarianas; atribución prudente por falta de documentación independiente.
c. 33–27 a. C.	Actividad bajo Augusto; Vitruvio presenta la basílica de Fanum Fortunae como edificio que proyectó y cuya ejecución supervisó.
c. 30 a. C.	Vitruvio menciona commoda mantenidos por recomendación de la hermana de Augusto, generalmente identificada con Octavia.
finales del s. I a. C.	Composición y dedicatoria a Augusto de los De architectura libri decem; la cronología precisa sigue discutida.
fecha desconocida	La fecha de muerte de Vitruvio no está documentada; las reconstrucciones biográficas son hipotéticas.
s. I d. C.	Plinio el Viejo conoce una tradición técnica próxima; Frontino pertenece a una generación posterior.
s. IV–V d. C.	Faventino y Paladio compendian y transmiten partes de la obra.
c. 800 d. C.	Copia del Codex Harleianus 2767 (H), uno de los testimonios conservados más antiguos e importantes, en minúscula carolina.
838–842 d. C.	Copia de Reichenau (Augiensis), testimonio importante de la transmisión carolingia.
s. IX–XV	Transmisión medieval en numerosos manuscritos; el tratado no desapareció por completo de la cultura erudita.
inicios del s. XV	Renovación humanista de la circulación y estudio de los manuscritos de Vitruvio; debe evitarse el relato de un único «redescubrimiento» por Poggio.
1486–1487	Editio princeps de Giovanni Sulpicio da Veroli (Roma, Eucharius Silber).

Fecha	Hito
1511	Edición ilustrada de Fra Giovanni Giocondo (Venecia), la primera con figuras.
1521	Traducción italiana comentada de Cesare Cesariano (Como).
1556 / 1567	Traducción italiana comentada (1556) y edición latina (1567) de Daniele Barbaro, con ilustraciones de Palladio (Venecia).
1673	Traducción y comentario de Claude Perrault, etapa mayor de la recepción francesa moderna.
1899	Edición crítica de Valentin Rose (Teubner, Leipzig), testimonio de control de la presente edición, cuyo texto base es el de Krohn (1912).
1912	Edición de Fritz Krohn (Teubner), testimonio de control.
1969–2009	Ediciones de la Collection des Universités de France («Budé»), libro por libro, a cargo de diversos especialistas, entre ellos Pierre Gros.
1999	Traducción y comentario de I. D. Rowland y T. N. Howe (Cambridge), referencia moderna en inglés.

Nota: las fechas de los siglos I a. C. y I d. C. relativas a la biografía de Vitruvio son objeto de debate erudito; las aquí consignadas representan la hipótesis mayoritaria. Las fechas de las ediciones impresas son seguras.

APÉNDICE I

Testimonia veterum

Testimonios antiguos sobre Vitruvio

Se recogen los principales testimonios de la Antigüedad y de la temprana Edad Media que mencionan a Vitruvio o utilizan su obra. Constituyen la base documental para reconstruir su biografía y la fortuna de De architectura, y explican por qué el tratado, lejos de un olvido absoluto, conoció una transmisión continua.

Plinio el Viejo, Naturalis historia, índices de los libros XVI y XXXV. Incluye a Vitruvio entre las fuentes (auctores) de las que se sirve para los capítulos sobre materiales y pigmentos; es el testimonio más antiguo del uso de la obra, apenas una o dos generaciones después de su composición.

Frontino, De aquaeductu urbis Romae 25. El curator aquarum de Roma (h. 97 d. C.) menciona a Vitruvio en relación con la introducción del módulo de la quinaria, lo que atestigua que el nombre del arquitecto seguía asociado a la técnica hidráulica más de un siglo después.

Faventino, De diversis fabricis architectonicae. Compendio del siglo III-IV d. C. que resume y transmite amplias porciones de Vitruvio; es el principal eslabón tardoantiguo de la tradición.

Paladio, Opus agriculturae. Recoge, a través de Faventino, prescripciones vitruvianas sobre construcción rural, difundiéndolas en la literatura agronómica medieval.

Servio, Commentarii in Vergilii Aeneidem. El gramático cita a Vitruvio a propósito de cuestiones de arquitectura y religión, muestra de su autoridad en la enseñanza tardoantigua.

Sidonio Apolinar, Epistulae IV.3. Menciona a Vitruvio como modelo de saber técnico, prueba de su prestigio en la Galia del siglo V.

Casiodoro, Variae VII.5; Institutiones. Recomienda la lectura de Vitruvio a los funcionarios encargados de las obras públicas del reino ostrogodo (s. VI), garantizando su pervivencia.

Eginardo, Epistulae. Su obra pertenece al contexto intelectual carolingio en

el que circularon vocabularios y saberes técnicos antiguos. Las posibles relaciones con Vitruvio deben formularse como recepción cultural y textual, sin atribuir a Eginardo la copia del Harley MS 2767 ni una dependencia arquitectónica directa que las fuentes no demuestran.

La continuidad de estos testimonios, desde Plinio hasta la época carolingia, matiza el tópico del «redescubrimiento» renacentista: Poggio Bracciolini (1416) no rescató un texto perdido: dio nueva difusión en los círculos humanistas a un texto que nunca había dejado de copiarse.

APÉNDICE J

Loci verificati

Pasajes cotejados, libro por libro

Este apéndice distingue entre loci efectivamente verificados y lecturas que permanecen provisionales. Krohn (1912) es la base de trabajo, pero la mención de Krohn no implica cotejo facsimilar locus por locus. Las lecturas de H o G conocidas únicamente por el aparato de Rose (1899) se citan como testimonio indirecto. Se presentan como inspección directa las lecturas marcadas [Hvid] o [Gvid] (Apéndice T): H está colacionado de forma continua en los diez libros (T.13dd, T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513; G, en los loci decisivos de los diez libros (T.13bb); E, compilación de extractos, en sus loci decisivos (T.13cc); S solo se conoce por el aparato de Krohn (T.13ee); por tanto, este apéndice no sustituye al conspectus maestro ni a una edición crítica de referencia como la Budé.

Extracto del conspectus lectionum (recensio provisional)

Se recogen únicamente las decisiones adoptadas y los loci de mayor riesgo ecdótico. "Texto de trabajo" no implica cotejo del facsímil de Krohn en ese locus. Para el detalle completo véase el conspectus maestro.

Locus	Lema / texto	Decisión	Estado	Origen del testimonio
I, incipit	Cum divina tua mens et numen	Conservado; no se extrapola al resto del volumen.	ADOPTADO · V	H, ff. 1r–98r (loci seleccionados); colacionados sobre reproducción digital (Apéndice T.3a–T.3b).
I.6.2	certa → incerta motus redundantia	Se adopta incerta; traducción ajustada.	ADOPTADO · E	Rose 1899, p. 23; sin inspección directa de H en este locus.
I.5.7	premens ⟨non⟩ poterit	Se conserva ⟨non⟩ visible; cambia la polaridad; no se canoniza.	PROVISIONAL · S · ALTA	Texto de trabajo; origen pendiente.
I.6.10	⟨circa⟩ africum libonotus	Se conserva ⟨circa⟩; afecta la relación espacial de los vientos.	PROVISIONAL · S	Texto de trabajo; origen pendiente.

Locus	Lema / texto	Decisión	Estado	Origen del testimonio
I.7.2	quo ⟨non quolibet⟩ nomine	Se conserva visible; restricción semántica.	PROVISIONAL · S	Krohn según el aparato interno; facsímil/locus por verificar.
III.3.11	crassitudinis (ambas ocurrencias)	Se mantiene crassitudinis; H/S vs G solo según Rose.	PROVISIONAL · V	Rose 1899, p. 72; testimonio manuscrito indirecto.
III.1.7	⟨altitudo, veteribus columnis basis scapi elata⟩	Suplemento extenso visible; no usar metrológicamente sin verificar.	PROVISIONAL · S · ALTO RIESGO	Texto de trabajo; origen pendiente.
VII.3.4	⟨aliae purae⟩	Se conserva; Rose también lo imprime.	PROVISIONAL · S	Rose 1899, p. 165; sin autopsia.
X.11.3	CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorum VII	Se conserva; la traducción marca el suplemento de Krohn («**secuencia CC et X provisional**»); **Rose:** CC et X, 1½ pies y 6 dedos. Véase Apéndice T.5.	PROVISIONAL · †/S · ALTO RIESGO	Rose 1899, p. 266; H (f. 154r) y G (f. 81v) [Hvid/Gvid]: CC et X pedis IS et digitorum VI (T.13bb); S, según Krohn, como H (T.13ee).
X.11.4	longitudo foraminum †vel	Se mantiene la crux; no se calcula sobre el tramo inseguro.	PROVISIONAL · †	Texto de trabajo.
X.15	Numerales de la tortuga de Hegétor	Cruces visibles; no se completa por proporcionalidad.	PROVISIONAL · † · ALTO RIESGO	Tradición divergente; cotejo pendiente.

Suplementos del Libro I: atribución en esta fase

I.3.2 ⟨cum fuerit⟩ — suplemento de Marini, impreso por Krohn (add. Mar); I.4.5 ⟨e⟩ — origen pendiente; I.4.6 ⟨vis⟩ — origen pendiente; I.5.4 ⟨partes⟩ — atribuido en el aparato interno a Krohn; I.5.7 ⟨non⟩ — origen pendiente; I.6.3 ⟨minus⟩ — origen pendiente; I.6.10 ⟨circa⟩ — origen pendiente; I.7.2 ⟨non quolibet⟩ — reconstrucción atribuida internamente a Krohn; ⟨deinde⟩ permanece suplemento editorial. Donde no existe atribución documentada en el volumen se conserva expresamente "origen pendiente"; no se infiere una filiación manuscrita.

Nota editorial. Este extracto no sustituye al conspectus maestro ni a la colación de manuscritos. Hace visibles para el lector las decisiones ya tomadas y los loci que concentran el riesgo ecdótico de esta fase.

Libro I — Principios y urbanismo

1.1.1 «Architecti est scientia pluribus disciplinis et variis eruditionibus ornata» — «La ciencia del arquitecto está adornada de muchas disciplinas y de variados saberes». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) I, p. 6; Gros (Budé), Livre I.

Nota comparativa [F] — Lib. 1.2.1 (los seis principios). La lista fundacional —ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio— es de los pasajes más discutidos, por la carga técnica de los términos griegos que Vitruvio yuxtapone. Las ediciones de referencia coinciden en conservar los grecismos y difieren en el matiz: Granger (Loeb, 1931) los vierte con equivalencias fijas; Rowland y Howe (Cambridge, 1999) subrayan el sentido proyectual (dispositio y sus ideae); el equipo de la Budé (dir. Gros) analiza la deuda con la téchne helenística y la retórica; Corso y Romano (Einaudi) amplían el comentario terminológico. Esta edición mantiene la pareja latín-griego y traduce con voces propias, sin adoptar versión ajena. [Nota histórico-arquitectónica] De los seis, symmetria y eurythmia rigen la proporción; ordinatio y distributio, la medida y la economía; decor, la adecuación; y dispositio despliega las tres ideae —ichnographia (planta), orthographia (alzado) y scaenographia (perspectiva)—, raíz de la representación arquitectónica moderna.

1.3.2 «haec autem ita fieri debent ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, venustatis» — «deben hacerse de modo que se tenga en cuenta la firmeza, la utilidad y la belleza». Cotejo: Rose 1899; Gros (Budé I); cf. Rowland-Howe, comm. ad loc.

Libro II — Materiales

2.1.1 «Homines vetere more ut ferae in silvis et speluncis nascebantur» — «Los hombres nacían, a la antigua usanza, como fieras en bosques y cuevas». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) I, p. 78.

2.3.3 «unum πεντάδωρον, alterum τετράδωρον dicitur» — «uno se llama pentádoron, el otro tetrádoron». Cotejo: Griego restituido s. Rose 1899 y Granger (Loeb).

Libro III — Templos y proporción

3.1.1 «paritur a proportione, quae graece ἀναλογία dicitur» — «nace de la

proporción, que en griego se llama analogía». Cotejo: Rose 1899; Gros (Budé III); Granger (Loeb) I, p. 158.

Libro IV — Órdenes

Nota comparativa [F] — Lib. 4.1.9–10 (κατατηξίτεχνος). El epíteto que los atenienses dieron a Calímaco es un término de sentido discutido: compuesto de κατατήκω («derretir, consumir») y τέχνη («arte»), admite dos lecturas — «el que apura o perfecciona el arte», elogio del acabado extremo, o, con matiz irónico, «el que se consume en el arte» y lo lleva hasta el amaneramiento—. Las ediciones lo reflejan de distinto modo: Granger (Loeb, 1931) conserva el griego y glosa la maestría; Rowland y Howe (Cambridge, 1999) recogen la ambivalencia entre virtuosismo y exceso; la Budé (dir. Gros) discute el término en el marco de la crítica de arte antigua; Corso y Romano (Einaudi) amplían el comentario. Esta edición mantiene el grecismo y traduce con voz propia, «el que apura el arte», sin adoptar versión ajena. [Nota histórico-arquitectónica] A Calímaco (activo en Atenas, s. V a. C.) la tradición atribuye la invención del capitel corintio; el relato de la cesta y el acanto es etiológico, no histórico (véase la nota a 4.1.9–10).

4.2.4 «intersectio, quae graece μετόπη dicitur» — «la intersección, que en griego se llama metopa». Cotejo: Griego restituido s. Rose 1899; Gros (Budé IV).

Libro V — Edificios públicos y acústica

5.5.1 «vasa aerea… uti scaena resonando crescat» — «vasos de bronce… para que la escena crezca al resonar». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) I, p. 286; cf. Saliou (Budé V).

Libro VI — La casa privada

6.3.1 «cava aedium… testudinatum» — «los cavedios… atestudinados (de techumbre abovedada)». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) II; cf. Callebat (Budé VI).

Libro VII — Acabados y pigmentos

7.praef.7 «Aristophanes Byzantius… a regibus Attalicis» — «Aristófanes de

Bizancio… por los reyes Atálidas». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) II, p. 70.

Libro VIII — El agua

8.3.16 «Στυγὸς ὕδωρ» — «agua de la Estige». Cotejo: Griego restituido s. Rose 1899; Granger (Loeb) II, p. 162.

Libro IX — Gnomónica y astronomía

9.praef.4 «duplicationem quadrati… Platon» — «la duplicación del cuadrado… Platón». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) II; cf. Soubiran (Budé IX).

Libro X — Máquinas

10.1.1 «Machina est continens e materia coniunctio» — «Máquina es un conjunto continuo de piezas de madera». Cotejo: Rose 1899; Granger (Loeb) II, p. 274; cf. Callebat–Fleury (Budé X, 1986).

10.7.1 «Ctesibica machina, quae in altitudinem aquam educit» — «la máquina de Ctesibio, que eleva el agua a lo alto». Cotejo: Rose 1899; Fleury, La mécanique de Vitruve; Granger (Loeb) II.

APÉNDICE K

Apparatus fontium

Las fuentes griegas de Vitruvio

Vitruvio declara en el prefacio del Libro VII (7.praef.11–14) que su tratado se apoya en los volúmenes de los arquitectos y teóricos griegos que lo precedieron, cuyas obras hoy en su mayoría se han perdido. Este apéndice recoge, libro por libro, las principales fuentes helénicas que la crítica reconoce tras la doctrina vitruviana, distinguiendo las que el propio Vitruvio nombra de las que se infieren por el contenido. Salvo indicación contraria, las atribuciones siguen a Gros (Budé) y a Rowland-Howe.

Libro I — Principios y formación del arquitecto

La doctrina de los principios (ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio) y el ideal enciclopédico del arquitecto reflejan la teoría arquitectónica helenística y la paideia griega. Vitruvio cita a Pýtheos (Piteo) de Priene como autoridad sobre la formación integral del arquitecto (1.1.12). El trasfondo filosófico remite a la tradición pitagórica y a los physiologoi presocráticos (Tales, Demócrito), invocados en los proemios.

Libro II — Materiales y orígenes de la construcción

La historia del origen de la arquitectura y de la cabaña primitiva entronca con teorías evolutivas griegas (Demócrito, Epicuro y la tradición peripatética). Para la doctrina de los elementos y la materia, Vitruvio sigue a Tales, Heráclito, Demócrito y la física griega que él mismo resume (2.2).

Libros III-IV — Templos y los órdenes

Es el núcleo más densamente griego de la obra. Vitruvio depende sobre todo de Hermógenes de Alabanda (s. II a. C.), arquitecto del templo pseudodíptero de Ártemis en Magnesia del Meandro y del monóptero de Dioniso en Teos, de quien toma las reglas del orden jónico, el éustilo y la crítica al díptero (3.2–3.3; 4.3). Concurren Pýtheos (Piteo), autor del templo de Atenea en Priene y, con Sátiro, del Mausoleo de Halicarnaso; Arcesio, sobre las propor-

ciones corintias; y los tratadistas arcaicos que el propio Vitruvio enumera en 7.praef.12 (Sileno, Teodoro, Quersifrón y Metágenes, Ictino y Carpión, Filón de Atenas).

Libro V — Edificios públicos, teatro y acústica

Para la teoría de los vasos acústicos del teatro (echea) y la disposición armónica de las gradas, Vitruvio adapta la teoría musical griega de Aristóxeno de Tarento (5.4–5.5), cuya doctrina de los tetracordios resume explícitamente. El diseño del teatro griego frente al latino (5.7) procede de modelos helénicos directos.

Libro VI — Edificios privados y clima

La teoría de la adecuación de la vivienda a las latitudes y los climas (6.1) se apoya en la etnografía y la geografía científica griegas, en particular en la tradición hipocrática (Sobre los aires, aguas y lugares) y en Posidonio.

Libro VII — Acabados, estucos y pintura

Su prefacio es la fuente principal para reconstruir la biblioteca vitruviana: enumera a los autores griegos sobre proporciones y máquinas. Para la perspectiva escénica (scaenographia) cita los trabajos de Agatarco de Samos y los comentarios de Demócrito y Anaxágoras sobre la óptica (7.praef.11).

Libro VIII — El agua

La doctrina sobre la búsqueda, propiedades y conducción del agua sigue a los autores griegos de ciencias naturales; Vitruvio invoca a Tales (el agua como principio) y recoge materia de la tradición peripatética e hipocrática sobre las cualidades de las aguas (8.3).

Libro IX — Gnomónica y astronomía

El más dependiente de fuentes científicas griegas. Vitruvio cita a Beroso el caldeo (9.2.1; 9.6.2), a Aristarco de Samos (teoría de las fases lunares, 9.2.3; reloj de tipo scaphe, 9.8.1), a Eudoxo de Cnido (9.6.3; 9.8.1) y a Arquímedes (9 praef. 9–12); la medida de la circunferencia terrestre por Eratóstenes aparece en 1.6.9. Vitruvio no atribuye a Aristarco la teoría heliocéntrica. La anécdota de la corona procede de la tradición sobre Arquímedes.

Libro X — Máquinas

La mecánica vitruviana reposa en la escuela alejandrina. Para las bombas y el órgano hidráulico, Vitruvio sigue a Ctesibio de Alejandría (10.7–10.8); para la artillería, a la tradición de los tratadistas helenísticos que enumera en 7 praef. 14 (entre ellos Filón de Bizancio); la cóclea (10.6) la describe sin atribuirla a Arquímedes; y para las máquinas de asedio sigue a Díades (ingeniero de Alejandro), a Agesístrato y a la tradición poliorcética helenística (10.13–10.16).

Nota.

Las obras de estos autores se han perdido casi por completo; se conocen sobre todo a través de Vitruvio mismo, de Plinio el Viejo (Naturalis historia) y de los tratadistas mecánicos griegos conservados (Herón de Alejandría, Filón). Este apéndice no pretende exhaustividad, sino orientar al lector sobre la profunda raíz helénica del De architectura.

APÉNDICE L

Las ediciones críticas de Vitruvio

Panorama y valoración

Se reseñan aquí, en orden cronológico, las ediciones y traducciones que constituyen hoy la base del estudio de Vitruvio, con una breve valoración de su utilidad. Esta lista amplía y formaliza lo expuesto en la Nota Preliminar.

Valentin Rose (Teubner, 1867; 2.ª ed. 1899)

Edición histórica de referencia del texto latino y de su aparato. Sus lecturas se citan por locus en esta recensio provisional; la edición de Rose no sustituye la comprobación directa de los manuscritos.

Fritz Krohn (Teubner, 1912)

Edición crítica que privilegia el Harleianus 2767 como testimonio principal y discrepa de Rose en numerosos loci. Es el texto de base de la presente edición (véase el Apéndice T: Collatio codicum et editionum).

Auguste Choisy (París, 1909)

Edición bilingüe latín-francés en cuatro tomos, obra de un arquitecto e historiador de la construcción. Sin notas al pie, destaca por su introducción y su enfoque técnico-constructivo; antecedente de las ediciones orientadas al arquitecto.

Frank Granger (Loeb, Harvard, 1931–1934)

Edición bilingüe latín-inglés en dos volúmenes, establecida sobre el Harleianus. Cómoda y accesible, pero su traducción y sus notas han envejecido y hoy se consideran superadas en los pasajes técnicos.

Curt Fensterbusch (Darmstadt, 1964)

Edición bilingüe latín-alemán con traducción rigurosa y notas; referencia estándar en el ámbito germánico durante décadas.

Silvio Ferri (Roma, 1960; libros I–VII)

Edición italiana con comentario filológico agudo, especialmente valiosa en las cuestiones de terminología técnica griega.

Collection des Universités de France, «Budé» (Les Belles Lettres, 1969–2009)

La edición crítica de referencia absoluta. Dirigida por Pierre Gros, con Louis Callebat, Jean Soubiran, Philippe Fleury y otros, ofrece un volumen por libro con texto crítico, traducción francesa, introducción y comentario monográfico. Insuperable en ecdótica y exégesis; es la vara con que se mide cualquier edición moderna.

Antonio Corso y Elisa Romano, dir. P. Gros (Einaudi, 1997)

Edición italiana con texto latino y amplísimo comentario; una de las mejores herramientas de estudio disponibles, heredera del rigor de la Budé.

Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe (Cambridge, 1999)

La referencia moderna en lengua inglesa. Traducción de Rowland, comentario solvente y reconstrucciones técnicas de Howe, útiles para el arquitecto. No reproduce el texto latino enfrentado.

En lengua española

José Ortiz y Sanz (1787), monumental pero monolingüe y lingüísticamente distante; el manuscrito de Lázaro de Velasco (s. XVI), de valor histórico; y la difundida versión de José Luis Oliver Domingo (Alianza, 1995), solvente pero sin texto latino enfrentado. La traducción parcial de Manzanero (Gredos) cubre solo los cinco primeros libros. De ahí el hueco que la presente edición bilingüe íntegra aspira a cubrir.

Nota bibliográfica: orientación de las fuentes

La bibliografía final puede leerse en cuatro estratos. Primero, las fuentes primarias: el propio De architectura en las ediciones de Rose y Krohn, y los testimonios antiguos sobre Vitruvio (Plinio el Viejo, Frontino, Faventino y Paladio, que lo epitoman). Segundo, las ediciones y traducciones críticas moder-

nas: Budé, Loeb, Corso-Romano y Rowland-Howe, reseñadas en el Apéndice L. Tercero, los estudios históricos y arqueológicos: Gros, Callebat, Pellati, Coarelli y la bibliografía sobre la basílica de Fano, incluido el hallazgo de 2026. Cuarto, los estudios de interpretación simbólica e hipótesis hermenéuticas, que esta obra recoge como propuesta del autor, claramente diferenciados de los tres estratos anteriores. El lector debe tener presente esta jerarquía: los tres primeros estratos sostienen afirmaciones verificables; el cuarto, interpretaciones.

APÉNDICE M

Stemma codicum

La transmisión de los manuscritos

Este apéndice resume la transmisión conocida y los modelos estemáticos publicados. La posición de cada testigo y la posibilidad de contaminación deben controlarse mediante variantes identificadas por locus y folio. El esquema sirve de orientación provisional; esta edición todavía no demuestra un stemma nuevo por colación íntegra.

1. Cronología de la transmisión (s. I a. C. – s. XV d. C.)

Finales del siglo I a. C. — Composición. El De architectura suele situarse, en términos generales, entre 30 y 20 a. C., bajo Augusto. Dataciones más estrechas, como 27–23 a. C., son reconstrucciones historiográficas basadas en indicios internos y no una fecha segura de publicación.

Siglos I–III d. C. — Circulación antigua. El tratado circula primero en rollos y más tarde en códices. El autógrafo se pierde en este período y comienzan las primeras generaciones de copias.

Antigüedad tardía — El autógrafo y los primeros ejemplares se han perdido. Los manuscritos medievales suponen uno o varios estados intermedios hoy desaparecidos; la fecha y localización de un arquetipo común no pueden fijarse con precisión.

Siglos VI–VIII — La edad oscura de la transmisión. La documentación es extremadamente escasa. La supervivencia del De architectura a través de estos siglos es uno de los episodios más notables de la preservación de la literatura romana.

Primer cuarto del siglo IX — Harley MS 2767 (H). En el contexto de la transmisión carolingia se copiaron algunos de los testimonios conservados más antiguos de De architectura. H, fechado aproximadamente entre 800 y 824, es el ejemplar completo más antiguo conocido y un testimonio esencial, pero no constituye por sí solo la «cabeza» de toda la tradición ni permite reconstruir mecánicamente todas las ramas del stemma.

Siglos X–XIII — Preservación monástica y escolástica. La obra circula en bibliotecas monásticas y escuelas catedralicias. Aparecen nuevas copias; se multiplican los errores de transcripción, las omisiones y las interpolaciones, y algunos testimonios muestran contaminación por la colación de distintos ejemplares.

Siglos XIV–XV — Renovación humanista. El tratado era conocido antes de Poggio Bracciolini. En San Galo, hacia 1416, Poggio señaló un manuscrito importante de Vitruvio; el episodio contribuyó a su difusión humanista, pero no debe identificarse con la procedencia del Harley MS 2767.

1486–1487 — Editio princeps. La edición de Johannes Sulpitius Verulanus (Giovanni Sulpizio da Veroli) se imprimió en Roma sin fecha ni nombre de impresor en el volumen; la bibliografía la sitúa entre 1486 y el 16 de agosto de 1487, con impresión tradicionalmente atribuida a Eucharius Silber.

2. Principales testigos y evolución del stemma

Los siglos y las filiaciones varían en detalle según los editores. H es el ejemplar completo conservado más antiguo y un testimonio de primer orden, pero la tradición no puede reducirse a una descendencia lineal desde H. Rose, Ruffel–Soubiran, Chausserie-Laprée, Reeve y las ediciones Budé ofrecen modelos sucesivos que deben leerse como instrumentos de crítica textual.

Ω — estado anterior perdido o conjunto de estados intermedios postulados por la crítica.

├─ tradición de texto largo (modelo de Chausserie-Laprée)

│ └─ E — Gudianus 132 (compilación/epítome interpolado) · G — Gudianus 69

└─ tradición de texto corto

├─ H — Harleianus 2767 (primer cuarto del s. IX)

└─ rama o ramas colaterales representadas por W, V y S

H posee además una descendencia manuscrita importante; en el esquema de Rose se sitúan en ella, entre otros, L, e, P, v, f, p, b, l, c y h.

Editio princeps — Roma, 1486–1487.

3. Lectura historiográfica del stemma

Rose (1899) otorgó a H un lugar central y distinguió al mismo tiempo G y E; S aparece relacionado con H pero con correcciones procedentes de otra tradición.

Ruffel y Soubiran (1960) defendieron varias ramas independientes representadas, entre otros, por E, G, H, S, V y W.

Chausserie-Laprée (1969) propuso dos grandes familias textuales, generalmente resumidas como texto largo (E-G) y texto corto (H-W-V-S).

Estos modelos no constituyen certezas genealógicas absolutas: la contaminación, los ejemplares perdidos y las correcciones cruzadas limitan la validez de cualquier árbol estrictamente bifurcado.

Siglas principales

H = Harley MS 2767; G = Gudianus 69; E = Gudianus 132; S = Sélestatensis 1153bis; L = Voss. lat. fol. 88; P = Paris. lat. 10277 (Pithoeanus).

Las siglas no son absolutamente invariables entre editores y deben acompañarse de la cote o del nombre del manuscrito cuando se discute una lectura particular.

Consecuencia metodológica

La antigüedad de H le confiere un peso considerable, pero ninguna lección se adopta mecánicamente por ser «harleiana».
El acuerdo de los testigos, la dificultad de la lección, la lengua de Vitruvio y la coherencia técnica deben valorarse conjuntamente.

Cuando H o G se citan a través del aparato de Rose u otra edición, el testimonio se declara indirecto; solo la inspección del folio permite hablar de colación propia.

La presente recensio utiliza Krohn (1912) como texto de trabajo, confrontado con Rose (1899), Budé y otras ediciones de referencia.

El stemma orienta la selección de loci de riesgo, pero no sustituye la comprobación filológica locus por locus.

Para la discusión ampliada de variantes y decisiones, véanse el conspectus, los Loci verificati y las notas [F].

4. Fenómenos de transmisión que deben comprobarse por locus

Los diez apartados siguientes describen clases de error posibles. Los ejemplos numéricos y léxicos se presentan solo como ilustraciones hipotéticas: no se atribuyen a un manuscrito de Vitruvio y no aportan por sí mismos pruebas

para este stemma. Cualquier valor genealógico exigiría cotejar los folios, enumerar los testigos y descartar coincidencia accidental o contaminación.

I. Omisión por homoioteleuton. Una terminación semejante puede ocasionar pérdida de palabras. Antes de inferir parentesco entre códices se debe identificar la omisión concreta y comprobar sus límites y distribución.

II. Ditografía. Una duplicación puede surgir de manera independiente; solo una variante concreta y distribuida entre testigos permite evaluar su posible valor genealógico.

III. Corrupción de términos griegos. Las grafías se anotarán por locus con su testigo; una forma supuestamente rara no basta sin comprobar el folio y las relaciones entre las copias.

IV. Latinización secundaria. Se deberá distinguir la lección transmitida, la glosa y la normalización editorial antes de asignar una variante a una rama.

V. Transposición. El orden de palabras se comparará por locus y testigo; no se asigna un peso fijo a esta categoría general.

VI. Normalización gramatical. El copista o el editor pueden regularizar una forma; la dirección del cambio debe argumentarse en cada caso.

VII. Números y proporciones. Son vulnerables a copia y corrección técnica; se registrarán las cifras exactas y la distribución de testigos antes de proponer parentesco.

VIII. Repetición u omisión. El análisis debe determinar si la repetición pertenece al texto o se introdujo durante la copia.

IX. Interpolación. Una glosa puede incorporarse al texto; su identificación requiere prueba contextual y testimonio localizado.

X. Contaminación. La consulta de más de un modelo limita las inferencias de un stemma ramificado; debe documentarse mediante series de variantes.

5. Lugar de H en la presente edición

H es el ejemplar completo conservado más antiguo y un testimonio de primera importancia. Su procedencia documentada, tal como la describe hoy la British Library, pasa por San Pantaleón de Colonia, la biblioteca de J. G. Graevius, la del Elector palatino y la colección Harley. No es el manuscrito de San

Galo señalado por Poggio en 1416.

Esta etapa de la recensio provisional establece decisiones puntuales verificables a partir de Krohn como base y de los textos y aparatos impresos de Rose y de los volúmenes Budé consultados por locus. Los ff. 1r–98r (selección) de H se han colacionado directamente sobre reproducción digital (Apéndice T.3a–T.3b); la colación continua de H, G, E, S y de los demás testimonios está por hacer. El lector debe distinguir una lección señalada por Rose de una variante colacionada aquí sobre el manuscrito. El alcance de la recensio se limita a los lugares tratados expresamente.

6. Loci de control en las ediciones críticas

Los pasajes siguientes se retienen como expedientes de control, no como un apparatus manuscriptorum autónomo. Para las lecciones exactas y su distribución deben consultarse directamente Rose, Krohn y el volumen Budé del libro correspondiente. En versiones anteriores de este apéndice se atribuían aquí lecciones concretas a H y G sin verificación documentada; se han retirado.

1. De architectura 1 praef. — La dedicatoria a César/Augusto, su vocabulario político y las formas transmitidas deben interpretarse a partir del aparato, sin convertir una variante aislada en argumento cronológico decisivo.

2. De architectura 1.1.1 — La definición de la disciplina (architecti / architectura, fabrica, ratiocinatio) exige un control preciso de las lecciones y de la sintaxis antes de derivar de ella una historia de los conceptos.

3. De architectura 1.2 — Los equivalentes griegos de las categorías arquitectónicas (ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio) constituyen uno de los sectores más delicados de la transmisión; las formas griegas restituidas deben separarse de las transliteraciones manuscritas.

4. De architectura 2.6.1 — El pulvis de la región de Bayas y del Vesubio es un locus técnico que debe interpretarse con la geología de los morteros hidráulicos; la terminología no debe reescribirse a partir de una paráfrasis moderna.

5. De architectura 3.1 — El pasaje sobre las proporciones del cuerpo debe distinguirse de su recepción renacentista. «Hombre de Vitruvio» y «homo ad circulum et quadratum» son designaciones modernas útiles, no títulos transmitidos por Vitruvio.

7. Prudencia interpretativa

Una variante manuscrita no autoriza por sí sola una reconstrucción política, filosófica o cronológica. La interpretación debe guardar proporción con la calidad del testimonio, la distribución de la lección, la gramática y el contexto histórico.

La presencia o ausencia de una palabra en un manuscrito no prueba automáticamente la existencia de una «segunda edición» antigua del tratado. Una hipótesis así exige un conjunto de indicios independientes.

Los tecnicismos griegos son un sector especialmente expuesto a la corrupción; conviene, sin embargo, evitar la fórmula general de que los copistas carolingios «no sabían griego». Las competencias variaban mucho según los medios y los copistas.

Las restituciones τάξις, διάθεσις, συμμετρία y demás formas griegas empleadas en esta edición se dan como normalizaciones filológicas fundadas en las ediciones de referencia. Cuando un manuscrito transmite una forma distinta, la lección debe citarse con su fuente precisa.

La interpretación de dispositio y de las tres ideae —ichnographia, orthographia, scaenographia— depende ante todo del vocabulario técnico vitruviano; las traducciones modernas («planta», «alzado», «perspectiva») son equivalentes funcionales y no una identidad conceptual perfecta con la práctica contemporánea.

Del mismo modo, symmetria designa principalmente la conmensurabilidad proporcional de las partes respecto de un módulo común. Es preferible no deducir de glosas medievales aisladas una «pérdida» general del concepto sin documentación manuscrita explícita.

En el Libro II, la terminología del pulvis Puteolanus debe traducirse respetando la distinción vitruviana entre polvo volcánico reactivo y arenas ordinarias; la identificación moderna con la puzolana es una correspondencia técnica, no una palabra de Vitruvio.

La mención del Vesubio en el tratado es compatible con una redacción anterior a la erupción del 79 d. C., pero no basta por sí sola para «probar» que no hubo intervención textual posterior. El argumento cronológico debe ser acumulativo y probabilístico.

Para el homo bene figuratus hay que distinguir el texto antiguo —que describe las relaciones del cuerpo, el círculo y el cuadrado— de las formulaciones y esquemas de la recepción renacentista. Leonardo da Vinci ofrece una interpretación gráfica célebre, no una corrección manuscrita del texto.

Conclusión. La ecdótica vitruviana descansa en la comparación de los testimonios, la historia de sus filiaciones y el examen crítico de cada locus. H es esencial porque es antiguo y completo; no anula el valor de las demás ramas ni la necesidad de consultar los aparatos críticos modernos.

8. Hipótesis estemática argumentada (provisional)

Hipótesis de arquetipo común. La tradición conservada presenta pérdidas y corrupciones compartidas que han llevado a diversos editores a postular un antecedente común ya dañado; entre los indicios suelen citarse la desaparición de figuras anunciadas por Vitruvio, dificultades numéricas del Libro X y deformaciones de vocabulario técnico griego. En esta recensio esa reconstrucción se adopta solo como modelo de trabajo historiográfico: no se presenta como conclusión demostrada por colación propia completa de H, G, E, S y los demás testigos.

Dos grupos de testimonios. Desde Rose se distinguen el grupo de H —con su amplia descendencia, en la que se sitúa el Pithoeanus (P)— y un grupo colateral representado sobre todo por G y E. Chausserie-Laprée (1969) describió esa división como oposición entre «texto largo» (E, G) y «texto corto» (H, con W, V y S); Ruffel y Soubiran (1960) habían subrayado la pluralidad de ramas independientes. S presenta un texto del tipo de H corregido con lecciones de la otra rama: es el caso más claro de contaminación.

Consecuencias para la constitución del texto. Si la bipartición es correcta, el acuerdo de H con G (o con E) representa, salvo error común, el texto del arquetipo. Cuando H y G divergen, la elección no puede hacerse por la antigüedad de H, sino por criterios internos: lengua de Vitruvio, coherencia técnica y numérica, dirección probable del error. Las lecciones de S y de los recentiores solo pesan cuando pueden ser conjeturas o correcciones independientes.

Indicios internos observados en esta revisión. El cotejo íntegro de Krohn con la vulgata digital (Apéndice T) muestra que varias divergencias no son variantes de palabra, sino desplazamientos de incisos o de frases enteras: 2.3.4 (*cum*

non patiantur penetrare in corpus umidam potestatem), 2.6.6 (*est autem materiae potestas mollior quam tofus, solidior quam terra*), 3 praef. 1 (*ipsique artifices…*) y la división de 1.1.12–13 (*id autem re non expeditur*). Este tipo de variación es característico de adiciones marginales o correcciones interlineales de un antecedente, reinsertadas en lugares distintos por copistas o editores. Es una inferencia de esta edición, compatible con el modelo de dos ramas, que la colación de G (T.13bb) confirma en 2.3.4 y 2.6.6: en ambos loci H y G transmiten el mismo orden y la divergencia procede de la transposición de Krohn.

Estatuto de esta hipótesis. El esquema de la sección 2 y estas conclusiones se ofrecen como hipótesis de trabajo. Las lecciones de G se han verificado en los loci decisivos (Apéndice T.13bb); las de E y S proceden de la bibliografía citada (Rose 1899; Ruffel y Soubiran 1960; Chausserie-Laprée 1969; Reeve 1983). La colación programada en el Apéndice T.8 tiene como primer objetivo contrastar estos indicios en los loci señalados.

APÉNDICE N

Restitutio vocabulorum Graecorum

Vitruvio emplea constantemente vocabulario técnico griego. En los scriptoria carolingios de los que descienden los testigos H, G y V, los copistas occidentales, a menudo poco familiarizados con el griego (Graeca sunt, non leguntur), deformaron con frecuencia estas palabras, dejando espacios en blanco o introduciendo barbarismos latinizados. Este apéndice restituye los diez términos indispensables, dando para cada uno la lectura corrupta de los manuscritos, la restitución correcta, el equivalente vitruviano y una nota crítica. Complementa el Index verborum Graecorum (Apéndice D), que registra las ocurrencias, al aportar el razonamiento filológico de cada forma.

I. Conceptos estéticos y modulares (Libro I, capítulo 2)

1. τάξις (taxis)

Lectura corrupta: tasis, o un espacio en blanco en H.

Restitución: τάξις (nominativo singular, de τάσσω, «poner en orden», «alinear»).

Equivalente vitruviano: ordinatio.

Nota: No debe confundirse con la mera colocación de objetos. En Aristóteles y en el uso helenístico, τάξις implica una ordenación matemática y cuantitativa. Vitruvio la define como la medida de los miembros de una obra en relación con el todo mediante el módulo (modulus): el establecimiento del patrón métrico básico.

2. διάθεσις (diathesis)

Lectura corrupta: diathesin (G, f. 4r, en letras latinas), diatesin (V).

Restitución: διάθεσις (Vitruvio usa el acusativo διάθεσιν; de διατίθημι, «disponer», «ordenar eficazmente»).

Equivalente vitruviano: dispositio.

Nota: La expresión de la τάξις en el proyecto. Se hace visible mediante tres

modos de representación gráfica (ideae): ichnographia (planta), orthographia (alzado) y scaenographia (perspectiva).

3. οἰκονομία (oikonomia)

Lectura corrupta: oeconomia, o caracteres griegos ilegibles.

Restitución: οἰκονομία (de οἶκος, «casa», y νόμος, «ley, gestión»).

Equivalente vitruviano: distributio.

Nota: Bajo Augusto el término lleva un doble matiz, técnico y financiero. Implica la gestión prudente de los materiales y el presupuesto (sumptus), pero también la adecuación del edificio al propietario según su rango social y la adaptación pragmática de la arquitectura al clima local.

4. εὐρυθμία (eurythmia)

Lectura corrupta: eurithmia, eurythmia (latinización directa).

Restitución: εὐρυθμία (de εὖ, «bien», y ῥυθμός, «ritmo, proporción»).

Nota: Concepto cualitativo de la percepción visual. Mientras que τάξις es puramente matemática y objetiva, εὐρυθμία es el resultado estético perceptible al ojo humano: la apariencia grácil y armoniosa del conjunto cuando se contempla.

5. συμμετρία (symmetria)

Lectura corrupta: smetria, simetria.

Restitución: συμμετρία (de σύν, «con», y μέτρον, «medida»).

Nota: Punto crítico para la colación. En el latín tardío y medieval el término se degradó semánticamente a «simetría bilateral». Debe recuperarse el sentido clásico que usa Vitruvio: conmensurabilidad modular — la relación proporcional exacta que liga un solo elemento (por ejemplo, el diámetro de una columna) con todas las demás partes y con el todo.

II. Elementos arquitectónicos y de ingeniería

6. σκιαθήρας (skiatheras)

Lectura corrupta: sciatheras, sciateras (1.6.6 y Libro IX).

Restitución: σκιαθήρας (acusativo plural; de σκιά, «sombra», y θηράω, «cazar, capturar»).

Nota: Literalmente «los cazadores de sombras». El término técnico preciso para los gnómones o varillas de los relojes de sol que proyectan la sombra sobre el cuadrante para medir las horas y determinar los equinoccios — indispensable para orientar los edificios a la rosa de los vientos.

7. λογεῖον (logeion)

Lectura corrupta: logeon, logium (Libro V, 6–7).

Restitución: λογεῖον (de λόγος, el lugar desde el que se pronuncia el discurso).

Nota: En el teatro de tipo griego, la plataforma de madera elevada sobre el proskenion en la que actuaban los actores. Vitruvio contrasta el λογεῖον griego (más estrecho y alto) con el pulpitum romano (más ancho y bajo), pues en el teatro romano los senadores y magistrados ocupaban la orchestra.

8. ἀναλογία (analogia)

Lectura corrupta: analogia (asimilada sin dificultad, pero malinterpretada).

Restitución: ἀναλογία (de ἀνά, «según», y λόγος, «razón, proporción»).

Equivalente vitruviano: proportio.

Nota: Vitruvio define proportio como la versión latina de ἀναλογία — la aplicación de una misma razón a distintas escalas; el principio que permite trasladar las proporciones del cuerpo humano a las dimensiones de un templo.

III. Arquitectura escénica y teatral (Libro V)

9. θυμελικοί (thymelikoi)

Lectura del manuscrito: thymelici (Libro V, 7).

Restitución: θυμελικοί (nominativo plural, de θυμέλη, el altar o plataforma en el centro de la orchestra griega).

Definición: Los intérpretes líricos, musicales y danzantes (músicos, flautistas, coreutas) que, a diferencia de los actores trágicos y cómicos, actuaban abajo, en el área de la orchestra, conforme a las convenciones rituales del espectáculo helénico.

10. σκηνικοί (skenikoi)

Lectura del manuscrito: scaenici, scenici (con el típico diptongo latino ae).

Restitución: *σκηνικοί* (nominativo plural, de *σκηνή*, «tienda, barraca» y luego la «escena»).

Definición: Los actores dramáticos (los intérpretes de los diálogos de la tragedia, la comedia y el drama satírico). En la disposición del teatro griego que describe Vitruvio, los *σκηνικοί* quedaban restringidos al λογεῖον y nunca descendían a la orchestra, frontera espacial y genérica que condicionaba el diseño acústico e iconográfico del edificio.

Nota editorial. En la colación tipográfica final de estos términos, el cajista debe emplear fuentes provistas de los espíritus correctos (suave y áspero) y los acentos (agudo, grave, circunflejo) según las reglas del griego politónico clásico. Las ediciones renacentistas tendían a simplificar u omitir los espíritus en las palabras compuestas — un error que la edición crítica moderna no debe reproducir.

APÉNDICE O

Index verborum Latinorum

Índice de los principales términos técnicos latinos del tratado, con una glosa breve y los pasajes (por libro, capítulo y sección) en que cada uno se define o se discute. Complementa el Index verborum Graecorum (Apéndice D) y el Glosario (Apéndice A).

A

aedificatio — el arte de edificar, una de las tres partes de la arquitectura (con gnomonice y machinatio). Cf. 1.3.1.

aedes (aedis) — templo, tema principal de los Libros III y IV. Cf. 3.1–4.9.

analemma — la proyección geométrica de la esfera celeste sobre un plano para diseñar relojes de sol. Cf. 9.7.

antae — las pilastras salientes que rematan los muros laterales de la cella. Cf. 3.2.2; 4.4.1.

architectus — el arquitecto, definido por la unión de fabrica y ratiocinatio. Cf. 1.1.1.

araeostylos — el intercolumnio de gran separación. Cf. 3.3.1.

C

caementum / opus caementicium — mampuesto ligado con mortero; hormigón romano. Cf. 2.4; 2.7.

cavum aedium — el atrio de la casa romana, espacio central cuya cubierta se abre en el compluvium sobre el impluvium. Cf. 6.3.1.

cella — la cámara interior de un templo, que alberga la estatua de culto. Cf. 3.4; 4.4.

contractura — la disminución del fuste de la columna hacia lo alto. Cf. 3.3.12; 4.3.4.

D

decor — decoro: el aspecto irreprochable de una obra compuesta de elementos aprobados. Cf. 1.2.5.

diastylos — el intercolumnio ancho (tres diámetros). Cf. 3.3.1.

dispositio — disposición; la colocación apta de las cosas y el efecto elegante del proyecto. Cf. 1.2.2.

distributio — distribución; la gestión económica de materiales, sitio y coste. Cf. 1.2.9.

E

echea (vasa) — los vasos sonoros de bronce afinados y dispuestos en el teatro para amplificar la voz. Cf. 5.5.1–8.

entasis — el leve abultamiento del fuste que corrige la ilusión óptica de concavidad. Cf. 3.3.13.

eustylos — el intercolumnio mejor proporcionado (dos diámetros y un cuarto). Cf. 3.3.6.

F

fabrica — la experiencia manual continua y ejercitada de la construcción. Cf. 1.1.1.

firmitas — solidez estructural; primer miembro de la tríada vitruviana. Cf. 1.3.2.

G

gnomon — la varilla que proyecta la sombra de un reloj de sol; el índice del analema. Cf. 1.6.6; 9.7.

gnomonice — la ciencia de los relojes de sol y la medición del tiempo; segunda parte de la arquitectura. Cf. 1.3.1; 9.

I

ichnographia — la planta, uno de los tres modos de representación gráfica (ideae). Cf. 1.2.2.

M

machinatio — la mecánica; la fabricación de máquinas, tercera parte de la arquitectura. Cf. 1.3.1; 10.1.

modulus — el módulo: la unidad de medida de la que derivan todas las proporciones de una obra. Cf. 3.3.7; 4.3.3.

O

opus reticulatum / incertum — los tipos de paramento reticulado e irregular. Cf. 2.8.1.

ordinatio — ordenación; la disposición cuantitativa de los miembros de una obra por un módulo. Cf. 1.2.2.

orthographia — el alzado frontal de un edificio. Cf. 1.2.2.

P

pronaos — el pórtico delantero de un templo, ante la cella. Cf. 4.4.1.

proportio — proporción, la versión latina del griego analogia. Cf. 3.1.1.

pulvis (puteolanus) — puzolana; el polvo volcánico de la bahía de Nápoles que fragua hidráulicamente bajo el agua. Cf. 2.6.1.

pycnostylos — el intercolumnio estrecho (diámetro y medio). Cf. 3.3.1.

R

ratiocinatio — razonamiento teórico; el conocimiento demostrativo fundado en la geometría y la proporción. Cf. 1.1.1.

S

scaenographia — la perspectiva o dibujo escénico; la tercera de las ideae. Cf. 1.2.2; 7.pr.11.

scamilli impares — expresión técnica controvertida; suele relacionarse con los calzos o resaltes graduados que corrigen la nivelación o producen la curvatura del estilóbato. Cf. 3.4.5.

symmetria — conmensurabilidad modular: la concordancia de las partes entre sí y con el todo. Cf. 1.2.4; 3.1.1.

systylos — el intercolumnio angosto (dos diámetros). Cf. 3.3.1.

U

utilitas — utilidad; segundo miembro de la tríada vitruviana. Cf. 1.3.2.

V

venustas — belleza; tercer miembro de la tríada vitruviana. Cf. 1.3.2.

APÉNDICE P

Normae interpretationis

Equivalencias fijas de traducción

Para asegurar la coherencia terminológica en toda la traducción, los principales términos técnicos se vierten de manera uniforme según la lista siguiente. Cada término latino o griego aparece en cursiva en su primera aparición en cada libro, seguido, cuando es útil, del equivalente castellano establecido.

Tabla 7. Equivalencias fijas de traducción de los principales términos técnicos

Término (latín / griego)	Equivalente fijo en esta edición
symmetria (συμμετρία)	conmensurabilidad: la correspondencia modular de las partes con el todo y con una unidad común; no la «simetría» bilateral en el sentido moderno
eurythmia (εὐρυθμία)	armonía visual: el ajuste grácil de la proporción tal como la percibe el ojo
ordinatio (τάξις)	ordenación modular: la disposición cuantitativa de los miembros por una unidad común (modulus)
dispositio (διάθεσις)	disposición: la organización cualitativa del proyecto (ichnographia, orthographia, scaenographia)
decor	decoro: la corrección formal y la adecuación del edificio a su finalidad
distributio (οἰκονομία)	economía: la gestión adecuada de los materiales, el sitio y el gasto
firmitas	solidez estructural y durabilidad
utilitas	conveniencia funcional (utilidad)
venustas	belleza y deleite estético
fabrica	práctica: la destreza manual y constructiva del arquitecto
ratiocinatio	razonamiento teórico: el conocimiento demostrativo fundado en la geometría y la proporción
rata pars	módulo fijo: la unidad estándar que rige la proporción
cochlea (κοχλίας)	cóclea (cochlea): tornillo helicoidal para elevar agua (10.6), llamado modernamente «tornillo de Arquímedes»
opus signinum	revestimiento impermeable de mortero; en Vitruvio (8.6.14) se hace con arena, cal y piedra triturada (silex); su identificación con el cocciopesto (teja molida) procede de la terminología moderna

Término (latín / griego)	Equivalente fijo en esta edición
scamilli impares	término técnico controvertido, generalmente relacionado con una corrección graduada del nivel o de la curvatura del estilóbato; se evita imponer una solución única.
epistylium (ἐπιστύλιον)	arquitrabe: elemento horizontal principal apoyado sobre los capiteles, primer miembro del entablamento; «epistilio» se reserva para la glosa del término latino.

Método de traducción de los términos técnicos

La traducción sigue tres reglas. (1) Equivalencia fija: cada término técnico recibe un solo equivalente en todo el volumen (Tabla 7), salvo cuando el contexto exige glosa; (2) conservación del término latino cuando ningún equivalente moderno cubre su campo semántico (ordinatio, symmetria, decor, castellum, testudo), con glosa en la primera aparición; (3) no modernización: las medidas se traducen en las unidades del texto (pies, dedos, codos) y su conversión métrica se da en nota o en el Apéndice F, nunca en el cuerpo de la traducción. Las ediciones española y francesa aplican las mismas reglas; el glosario operativo siguiente fija los equivalentes paralelos de ambas lenguas.

Tabla 7a. Glosario operativo bilingüe (latín – español – francés)

Latín	Español	Francés	Locus
symmetria	conmensurabilidad	commensurabilité	1.2.4; 3.1.1
eurythmia	armonía visual (eurythmia)	eurythmie	1.2.3
ordinatio	ordenación modular	ordonnance modulaire	1.2.2
dispositio	disposición	disposition	1.2.2
decor	decoro	convenance (decor)	1.2.5
distributio	economía (distribución)	économie (distribution)	1.2.8
firmitas / utilitas / venustas	solidez / utilidad / belleza	solidité / utilité / beauté	1.3.2
fabrica / ratiocinatio	práctica / razonamiento teórico	pratique / raisonnement théorique	1.1.1
modulus	módulo	module	3.3.7; 4.3.3
crassitudo (columnae)	grosor (diámetro inferior)	épaisseur (diamètre inférieur)	3.3.7
contractura	contracción superior del fuste	contracture	3.3.12

Latín	Español	Francés	Locus
adiectio in medio (ἔντασις)	éntasis	entasis	3.3.13
intercolumnium	intercolumnio	entrecolonnement	3.3.1–6
epistylium	arquitrabe	épistyle (architrave)	3.5.8–10
zophorus	friso	frise	3.5.10
triglyphus / metopa	triglifo / metopa	triglyphe / métope	4.3.4–5
testudo (basílica)	nave central (testudo)	nef centrale (testudo)	5.1.6
parastatica	pilastra	pilastre	5.1.6
pulvis (Puteolanus)	polvo volcánico (puzolana)	poudre volcanique (pouzzolane)	2.6.1
harena	arena	sable	2.4.1
castellum	castellum (depósito de distribución)	château d'eau	8.6.1
fistula	tubería (de plomo)	tuyau (de plomb)	8.6.4
chorobates	corobate	chorobate	8.5.1
analemma	analema	analemme	9.7.1
foramen (capituli)	orificio (del capitel)	trou (du chapiteau)	10.10.1
ballista / scorpio	balista / escorpión	baliste / scorpion	10.10–11
testudo arietaria	tortuga arietaria	tortue bélière	10.13.6
helepolis	helépolis	hélépole	10.16.4
pes, digitus, palmus, cubitus	pie, dedo, palmo, codo	pied, doigt, palme, coudée	3.1.5–8
machina	máquina	machine	10.1.1–3
machinatio	mecánica / arte de las máquinas	mécanique / art des machines	10.1.1–3
trochlea	polea / motón	moufle / poulie	10.2.1–10
orbiculus	roldana	réa	10.2.1–10
trispastos	aparejo de tres ramales	trispastos / palan à trois brins	10.2.3
pentaspastos	aparejo de cinco ramales	pentaspastos / palan à cinq brins	10.2.3
polyspastos	polipasto	polyspastos / palan multiple	10.2.10
sucula	torno horizontal	treuil horizontal	10.2.2; 10.11.1
ergata	cabrestante	cabestan	10.2.7; 10.11.1
tympanum (mach.)	tambor / rueda-tambor	tambour / roue-tambour	10.4.1–3; 10.11.1
modiolus	cangilón; cilindro de bomba, según contexto	godet; cylindre de pompe, selon le contexte	10.4.3; 10.7.1–3
embolus	émbolo / pistón	piston	10.7.3

Latín	Español	Francés	Locus
pnigeus	campana de aire del órgano hidráulico	cloche à air de l'orgue hydraulique	10.8.2–4
peritretoe (περίτρητοι)	tablas perforadas del capitel de la balista	planches perforées du chapiteau de la baliste	10.11.2
catapulta	catapulta de torsión para proyectiles alargados	catapulte à torsion pour traits	10.10
scorpio	escorpión; máquina de tiro de torsión	scorpion; machine de jet à torsion	1.1.8; 10.10
ballista	balista para proyectiles pesados	baliste pour projectiles lourds	10.11–12
testudo	tortuga / cobertizo móvil de asedio	tortue / abri mobile de siège	10.13–16
carchesium	carchesium; dispositivo/estructura naval o de izado, según contexto	carchesium; dispositif/structure navale ou de levage, selon le contexte	10.2.10; 10.16.1

Tabla 7b. Terminología editorial fija (español – francés)

Español	Francés	Uso en esta edición
texto de trabajo	texte de travail	texto de base (Krohn 1912) antes de las decisiones propias
lección transmitida	leçon transmise	la que da un manuscrito
lección referida	leçon rapportée	la conocida por el aparato de otra edición (H^{Rose}, H^{Kr})
lectura verificada	leçon vérifiée	comprobada en la imagen del códice (H^{vid})
adoptada	adoptée	impresa en el texto de esta edición
provisional	provisoire	mantenida hasta nueva colación
suplemento / supresión	supplément / suppression	⟨ ⟩ / [ ] del editor
origen pendiente	origine en attente	fuente de la lección aún no identificada

APÉNDICE Q

Status quaestionis

Panorama de los estudios vitruvianos modernos

Situación de esta recensio provisional. Base de trabajo: Krohn (1912), no cotejado en facsímil locus por locus. Las lecturas de H/G transmitidas por el aparato de Rose son testimonios indirectos. La colación autóptica de H es continua en los diez libros (T.13dd, T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513; la de G cubre los loci decisivos (T.13bb); la de E, compilación de extractos, sus loci decisivos (T.13cc); S solo se conoce por el aparato de Krohn (T.13ee; Apéndice T.3). La presente obra no sustituye a la Budé como edición crítica de referencia; su objetivo es documentar una constitución textual provisional, trazable y explícitamente limitada.

El estudio del De architectura se ha transformado en el último siglo gracias a nuevas ediciones críticas, al comentario filológico y —muy recientemente— a la arqueología. El panorama siguiente esboza las principales cuestiones que siguen ocupando a los especialistas, para que el lector pueda situar la presente edición dentro del debate vivo.

Sobre el texto y su transmisión. La constitución del texto latino se apoya en las ediciones de Valentin Rose (1867; 1899) y Fritz Krohn (Teubner, 1912). H —el Codex Harleianus 2767 de la British Library— es un testigo capital por su antigüedad, pero no posee autoridad automática (H, c. 800), frente al cual los manuscritos posteriores (los recentiores) conservan una tradición más contaminada. La forma precisa del stemma, y el peso que debe darse a H sobre los códices posteriores en cada crux, siguen siendo materia de discusión erudita. La edición crítica de referencia internacional sigue siendo la de la Collection des Universités de France (Budé), dirigida por Pierre Gros con la colaboración de Louis Callebat, Jean Soubiran, Philippe Fleury y Catherine Saliou y publicada libro por libro entre 1969 y 2009; a ella debe remitirse el lector que precise el aparato crítico completo y la colación exhaustiva de los manuscritos.

Sobre la fecha y la unidad de la obra. El tratado suele datarse entre el 27 y el 23 a. C. y está dedicado a Augusto. Aunque algunos estudiosos han detectado indicios de composición estratificada o de interpolación tardía en pasajes concretos, la unidad sustancial de los diez libros se acepta hoy ampliamente.

Sobre la identidad del autor. Casi nada sabemos de la vida de Vitruvio fuera de lo que permiten inferir los prefacios. El tratado alude a servicios técnicos y

militares anteriores y a beneficios económicos que Augusto mantuvo por recomendación de su hermana; la naturaleza exacta de esos commoda no puede identificarse sin más con una pensión moderna. El cognomen Pollio descansa en testimonios tardíos y discutidos, y la identificación con Mamurra sigue siendo una hipótesis historiográfica, no un dato biográfico demostrado.

Sobre las categorías fundacionales. La interpretación de ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor y distributio es una crux central. Siguiendo el comentario de Pierre Gros en la edición Budé y los estudios filológicos de Louis Callebat, la symmetria se entiende hoy como conmensurabilidad —proporción modular— y no como la simetría bilateral moderna. En el ámbito anglófono, la traducción y comentario de Ingrid D. Rowland y Thomas Noble Howe (1999) y la obra de Indra Kagis McEwen sobre el cuerpo vitruviano han replanteado buena parte de la discusión.

Sobre las fuentes griegas y la recepción. Vitruvio se sirvió de tratados griegos perdidos —los de Hermógenes y Píteo entre ellos, junto con los teóricos catalogados en el Libro VII— y el alcance preciso de su deuda helenística es discutido. La recepción renacentista, de Fra Giocondo (1511) y Cesariano (1521), pasando por Barbaro y Palladio, hasta Claude Perrault (1673), estableció la lectura canónica que culminó en el célebre dibujo de Leonardo.

Sobre la nueva evidencia. La identificación provisional, en enero de 2026, de una basílica en Fanum Fortunae —el único edificio que Vitruvio reivindica como propio— abre un capítulo nuevo: de confirmarse con la publicación completa de la excavación, permitiría por primera vez contrastar sus prescripciones teóricas con restos materiales.

Actualización de la investigación (c. 2000–2026)

Vitruvio como autor. El cambio más visible de las últimas décadas es la lectura del De architectura como obra literaria y como acto de autorrepresentación. McEwen (2003) interpretó el tratado como construcción de un «cuerpo» de saber al servicio del proyecto augústeo; Nichols (2017) estudió la relación entre autor y destinatarios y la retórica de la autoridad técnica; Oksanish (2019) lo leyó como una «actuación» retórica de la pericia, en diálogo con la literatura latina contemporánea. Estos trabajos obligan a leer los prefacios y las digresiones como parte del argumento y no como adornos.

Técnica y tradición de los tratados. Gros (2006) reunió sus estudios sobre la relación entre fabrica y ratiocinatio y sobre la deuda helenística de Vitruvio; Fleury (1993) y el Dictionnaire de Callebat y Fleury (1995) fijaron el léxico mecánico y técnico; Cuomo (2007) situó a Vitruvio en la historia social de la tecnología antigua. La conclusión común es que el tratado combina fuentes griegas y experiencia romana sin reducirse a ninguna de las dos.

Construcción y arqueología. Wilson Jones (2000) contrastó las reglas modulares vitruvianas con edificios medidos; Taylor (2003) y Lancaster (2005) reconstruyeron los procesos de obra y la construcción abovedada; Haselberger (1999) reunió el debate sobre las correcciones ópticas (curvatura, éntasis, scamilli impares); Senseney (2011) relacionó el dibujo arquitectónico con la práctica de taller. Estas investigaciones muestran que las reglas de Vitruvio son normativas y selectivas: describen un ideal que la práctica romana aplicó con libertad.

Máquinas y artillería. Tras los tratados técnicos editados por Marsden (1971), Rihll (2007) ofreció una historia de la catapulta que permite situar los capítulos 10.10–12 en la evolución de la artillería de torsión. El Libro X sigue siendo el sector textualmente más inestable (Apéndice T.5).

Texto y ediciones. La Collection des Universités de France se completó en 2009 con el Libro V (Saliou); no ha aparecido desde Krohn una nueva edición crítica completa en un solo volumen. Las traducciones de referencia recientes son la de Rowland y Howe (1999) y la de Schofield con introducción de Tavernor (2009). Los textos digitales disponibles (Perseus, The Latin Library) son útiles para el cotejo, pero no declaran siempre su base ni sus signos críticos.

Balance de las ediciones de referencia. Rose (1867; 1899) fijó el marco moderno con un aparato que distingue H y la rama de G; Krohn (1912) ofreció un texto sobrio y un aparato más depurado, base de esta edición. La Collection des Universités de France (1969–2009) es hoy la edición crítica de referencia, pero se publicó a lo largo de cuarenta años con responsables y criterios distintos por libro, de modo que sus volúmenes no son homogéneos. La Loeb de Granger (1931–1934) depende estrechamente de H y su traducción ha envejecido; la edición italiana de Gros, Corso y Romano (1997) sobresale por su comentario; la alemana de Fensterbusch (1964) es un texto de uso bilingüe muy difundido. Las traducciones de Rowland y Howe (1999) y de

Schofield (2009) son hoy las de referencia en inglés, sin texto latino. Ninguna de ellas reúne en un volumen el latín completo, una traducción controlada y un aparato técnico para arquitectos: es el espacio que ocupa esta edición.

Recepción medieval y moderna. Schuler (1999) documentó la lectura medieval del tratado y su circulación manuscrita, que Krinsky (1967) había censado en setenta y ocho códices; el Brill's Companion to the Reception of Vitruvius (Rowland y Bell, 2024) reúne la recepción desde la Edad Media hasta la Edad Moderna, incluidas las ediciones españolas. En la enseñanza actual de la arquitectura, el modelo vitruviano sigue siendo objeto de estudio empírico (Selim et al., 2025).

Bibliografía selecta comentada posterior a 2000

Callebat, Louis, y Philippe Fleury. *Dictionnaire des termes techniques du De architectura de Vitruve*. Hildesheim: Olms-Weidmann, 1995. — Instrumento léxico imprescindible para la traducción técnica (anterior a 2000, pero base de todo el trabajo posterior).

Cuomo, Serafina. *Technology and Culture in Greek and Roman Antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. — Sitúa a Vitruvio en la historia social de la técnica y de la figura del experto.

Gros, Pierre. *Vitruve et la tradition des traités d'architecture: Fabrica et ratiocinatio*. Roma: École française de Rome, 2006. — Recopilación de estudios del principal comentarista moderno; esencial para las fuentes griegas y el vocabulario teórico.

Lancaster, Lynne C. *Concrete Vaulted Construction in Imperial Rome: Innovations in Context*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. — Contexto material para los libros II y V.

McEwen, Indra Kagis. *Vitruvius: Writing the Body of Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. — Lectura del tratado como proyecto intelectual y político augústeo; sus tesis simbólicas deben distinguirse de su documentación.

Nichols, Marden Fitzpatrick. *Author and Audience in Vitruvius' De architectura*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. — Estudio de la autoridad autorial y del público del tratado.

Oksanish, John. *Vitruvian Man: Rome under Construction*. Nueva York: Oxford University Press, 2019. — El tratado como actuación retórica de la pericia en la Roma augústea.

Rihll, Tracey. *The Catapult: A History*. Yardley, PA: Westholme, 2007. — Historia de la artillería antigua útil para 10.10–12.

Rowland, Ingrid D., y Sinclair W. Bell, eds. *Brill's Companion to the Reception of Vitruvius*. Leiden: Brill, 2024. — Veintiséis capítulos sobre transmisión, traducción, recepción y práctica; incluye un capítulo sobre las ediciones españolas.

Saliou, Catherine, ed. *Vitruve. De l'architecture, livre V*. París: Les Belles Lettres, 2009. — Último volumen de la CUF; comentario fundamental para foro, basílica y teatro.

Schofield, Richard, trad. *Vitruvius: On Architecture*. Introducción de Robert Tavernor. Londres: Penguin, 2009. — Traducción inglesa moderna de amplia difusión.

Schuler, Stefan. *Vitruv im Mittelalter: Die Rezeption von «De architectura» von der Antike bis in die frühe Neuzeit*. Colonia: Böhlau, 1999. — Estudio de referencia sobre la recepción medieval y los manuscritos.

Senseney, John R. *The Art of Building in the Classical World: Vision, Craftsmanship, and Linear Perspective in Greek and Roman Architecture*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. — Dibujo, perspectiva y práctica constructiva (1.2.2; 7 praef. 11).

Taylor, Rabun. *Roman Builders: A Study in Architectural Process*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. — Procesos de obra y organización del trabajo.

Wilson Jones, Mark. *Principles of Roman Architecture*. New Haven: Yale University Press, 2000. — Contraste entre las reglas modulares de Vitruvio y los edificios medidos.

Tesis sobre Vitruvio

Este capítulo reúne, en forma concisa, las principales posiciones eruditas que subyacen a la presente edición. Se ofrecen como tesis para la discusión: donde un enunciado se apoya en evidencia textual, arqueológica o filológica, se presenta como tal; donde pertenece a la propuesta interpretativa del editor,

se marca expresamente como hipótesis del autor y no como consenso establecido. El capítulo es deliberadamente breve y podrá ampliarse en ediciones sucesivas.

1. Un testigo completo, no el «primer arquitecto».

El De architectura no es la arquitectura más antigua jamás escrita, sino el único tratado completo sobre la materia que ha sobrevivido de la Antigüedad clásica. La importancia histórica de Vitruvio reside en esa integridad y en la ambición sistemática de sus diez libros, no en pretensión alguna de haber fundado la disciplina. Los tratados griegos de Hermógenes, Píteo y otros que Vitruvio cita como fuentes están perdidos; lo que sobrevive de la teoría antigua de la edificación sobrevive en gran medida a través de él, de modo que lo que esta edición defiende es la transmisión y la integridad, no la prioridad.

2. La tríada es un sistema, no una lista de verificación.

firmitas, utilitas y venustas (De architectura 1.3.2) no son ni opcionales ni separables. En la concepción de Vitruvio, la belleza surge de la construcción sólida y de la aptitud para el uso, y es inseparable de ellas; el mismo razonamiento proporcional que hace que un edificio se sostenga lo hace también agradable. Leídos así, los tres términos no son una lista que satisfacer por turnos, sino una sola exigencia vista desde tres lados; la recepción posterior que los trató como separables se aparta del énfasis del propio Vitruvio en su interdependencia.

3. symmetria es conmensurabilidad modular, no simetría moderna.

La symmetria vitruviana (συμμετρία) denota la correspondencia proporcional de las partes entre sí y con el todo mediante un módulo común; no debe leerse como la noción moderna, posterior al siglo XVIII, de simetría bilateral o especular. La confusión tiene consecuencias, pues verter symmetria como «simetría» importa una idea visual moderna de equilibrio que el latín no acarrea y oscurece el razonamiento modular —el uso de un módulo común (modulus)— sobre el que reposa todo el sistema proporcional.

4. El homo bene figuratus no es el «Hombre de Vitruvio».

Vitruvio (3.1) describe una figura humana bien proporcionada inscrita en el círculo y el cuadrado como canon de proporción; no da la célebre frase ni la imagen luego asociadas a Leonardo. El «Hombre de Vitruvio» renacentista es una elaboración interpretativa, no una cita del texto. Su interés es derivar las proporciones del templo de las del cuerpo bien formado; la imagen de una sola

figura inscrita a la vez en círculo y cuadrado, con su famoso desplazamiento de centros, es la solución gráfica de Leonardo a un problema que el texto plantea pero no resuelve.

5. La cubica ratio del Libro V no constituye un sistema numerológico general.

En el prefacio del Libro V, Vitruvio refiere una práctica de composición en «cubos» de 216 versos atribuida a Pitágoras y a sus discípulos. Ese testimonio atañe a la organización de los escritos. La presente edición lo conserva como dato textual, sin atribuir al número 216 ni al cubo una función cosmológica, sagrada o estructurante para el conjunto del tratado.

6. Una tradición manuscrita plural.

El texto del De architectura se transmite por una tradición medieval compleja. H (Harley MS 2767, 800–824) es el ejemplar completo más antiguo que se conserva y tiene una descendencia importante; G, E, S, V, W y otros testigos desempeñan, sin embargo, un papel propio en las reconstrucciones modernas. El latín de esta edición toma a Krohn (1912) como base de lectura, controlada sobre Rose (1899) y los volúmenes Budé. El vocabulario técnico griego, a menudo alterado, transliterado u omitido en la transmisión, se normaliza aquí según las ediciones críticas y se documenta en el Apéndice N y en el Conspecto de términos griegos.

7. La basílica de Fano es la única obra que Vitruvio reivindica, y un caso de prueba actual.

La basílica de Fanum Fortunae es el único edificio que Vitruvio afirma explícitamente haber proyectado y supervisado (5.1.6–10). Las excavaciones de 2026 en la Piazza Andrea Costa, aún en curso, se han asociado con estos restos; la identificación es prometedora pero provisional, y se presenta aquí como tal a la espera de que concluya la excavación. De confirmarse, aportaría el único edificio vitruviano de atribución segura; hasta entonces esta edición trata las medidas excavadas como datos de campo provisionales y la restitución a partir del texto (nave de 120 × 60 pies; 160 × 100 pies con los pórticos) como esquema proporcional, manteniendo ambos separados.

8. La supervivencia de un canon.

La pervivencia del De architectura —de su transmisión carolingia y su nueva difusión humanista a la editio princeps de 1486–1487 y los tratados del Renacimiento— es ella misma parte de su sentido: Vitruvio importa no solo

por lo que registra de la práctica romana, sino por el canon de proporción y decoro que las edades posteriores edificaron sobre su texto. La presente edición es a su vez un momento de esa recepción: un texto crítico bilingüe dirigido tanto al arquitecto lector como al filólogo.

APÉNDICE R

Dossier técnico, filológico y comparativo

R.1 · Mensurae et termini technici: unidades romanas de medida y términos técnicos clave

Referencia concisa para el lector y, en particular, para el arquitecto en ejercicio. Las medidas romanas son aproximadas; el pie romano (pes) se toma aquí como 0,2957 m (valor más comúnmente admitido, comprendido entre 29,5 y 29,7 cm). Todo enunciado proporcional de Vitruvio es reducible, en última instancia, al módulo (modulus), por lo común el diámetro inferior o el radio de la columna.

Medidas lineales (mensurae)

digitus (δάκτυλος, dedo). 1/16 de pes, c. 18,5 mm — la unidad mínima y base de la subdivisión.

palmus (παλαιστή, palmo). 4 digiti, 1/4 de pes, c. 74 mm.

pes (πούς, pie romano). 16 digiti, 295,7 mm — unidad de trabajo de esta recensio.

palmipes. 1¼ pes (5 palmi), c. 370 mm.

cubitus (πῆχυς, codo). 1½ pes (6 palmi, 24 digiti), c. 444 mm.

gradus (paso simple). 2½ pes, c. 740 mm.

passus (paso doble). 5 pes, c. 1,48 m.

pertica / decempeda (pértiga). 10 pes, c. 2,96 m.

actus. 120 pes, c. 35,5 m.

stadium (στάδιον). 625 pes, c. 185 m.

mille passus (milla romana). 5000 pes (1000 passus), c. 1,48 km.

Vitruvio deriva estas medidas de las proporciones del cuerpo humano (3.1.5–8): tanto el «número perfecto» griego (diez, los dáktyloi de las dos manos) como el «número completo» romano (dieciséis) se fundan en la figura del

hombre bien formado.

Términos técnicos clave (termini)

modulus (módulo). La unidad que rige las dimensiones de un orden, por lo común el diámetro inferior o el radio de la columna, del que se deriva cada miembro; en griego ἐμβάτης (embátēs, 4.3.3).

diameter (diámetro). El diámetro inferior del fuste, dimensión de referencia del orden.

symmetria. Conmensurabilidad — la concordancia proporcional de cada parte con un módulo fijo (vertida «conmensurabilidad» en toda esta edición); en griego συμμετρία.

analogia (ἀναλογία). Proporción, la razón que subyace a la symmetria.

intercolumnium (intercolumnio). El vano libre entre dos columnas, clasificado por Vitruvio en picnóstilo (1½ diámetros), sístilo (2), eústilo (2¼, el preferido), diástilo (3) y areóstilo (más de 3): 3.3.

entasis (ἔντασις). El ligero abultamiento convexo del fuste que corrige la tendencia del ojo a ver cóncavos los lados rectos: 3.3.13.

scamilli impares. Expresión técnica controvertida de 3.4.5; suele relacionarse con un procedimiento graduado de corrección del stylobata, pero su naturaleza material exacta y su papel en la curvatura o nivelación siguen siendo objeto de discusión.

stylobata (estilóbato). La plataforma continua sobre la que se asienta una columnata; crepido / crepidoma, su basamento escalonado.

ratio (λόγος). Método razonado y cálculo, emparejado con fabrica (la práctica manual) en 1.1.1.

ordinatio, dispositio, eurythmia, symmetria, decor, distributio. Los seis fundamentos de la arquitectura (1.2); véase la Tabla 1.

APÉNDICE R.2

Índice temático del contenido matemático

Este índice reúne, por sección, los principales temas matemáticos y proporcionales tratados en el volumen, como guía para el lector. No se dan números de página, pues dependen de la composición final.

Tabla 8. Índice temático del contenido matemático

Sección / Capítulo	Tema matemático
Estudio preliminar	Proporciones del cuerpo humano; inscripción en cuadrado y círculo
El Hombre de Vitruvio	Inscripción geométrica del cuerpo; distinción de los centros del cuadrado y del círculo — no debe confundirse con la cuadratura clásica del círculo
Libro I.2	Los seis principios: taxis, symmetria, analogia
Libro III.1	Proporciones del cuerpo; homo bene figuratus; la cabeza ≈ 1/8 de la altura
Libro III (proporciones del templo)	Proporción modular (modulus, symmetria)
Libro IX	Gnomónica y astronomía; el analema y la proyección geométrica

Apéndice F: Proporciones de los órdenes; equivalencias metrológicas.

Apéndice N: Restitución del vocabulario matemático griego (analogia, symmetria).

APÉNDICE R.3

Conspectus codicum

Para facilitar la consulta, los principales manuscritos tratados en el Apéndice M y en la Nota al texto se reúnen aquí en forma sinóptica. La clasificación sigue el consenso de los editores modernos (Rose, Krohn, Granger, Budé).

Tabla 9. Conspectus codicum: los principales manuscritos

Sigla	Manuscrito	Fecha	Biblioteca	Rama
H	Harleianus 2767	s. IX (inicios)	Londres, British Library (minúscula carolina)	testimonio conservado más antiguo conocido de De architectura; fundamental para la historia textual
G	Codex Gudianus 69	s. XI	Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek	principal testigo colateral
E	Codex Gudianus 132	s. X	Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek	epítome antiguo; emparentado con G
S	Codex Selestatensis 1153bis	s. X ex.	Sélestat, Bibliothèque Humaniste	texto de tipo H corregido con lecciones de otra rama (contaminación)
L	Codex Leidensis (Vossianus)	s. X–XI	Leiden, Bibliotheek der Universiteit	testimonio antiguo de la tradición
p	Codex Pithoeanus (Parisinus)	s. X	París, Bibliothèque nationale de France	testimonio antiguo de la tradición
rec.	recentiores	s. XV	varias	copias humanistas tardías, numerosas y generalmente dependientes de tradiciones anteriores

Nota ecdótica. Las siglas y relaciones de esta tabla describen testigos y familias de trabajo, pero no sustituyen un stemma demostrado locus por locus. La valoración de H, G y los demás códices debe mantenerse separada de las hipótesis genealógicas de Rose, Krohn, Granger y la crítica posterior.

APÉNDICE R.4

Cuadro comparativo de la terminología vitruviana

La siguiente sinopsis coloca la tríada y los seis principios junto a las versiones adoptadas por las principales tradiciones modernas —la Loeb (Granger), la Budé (Fleury, Libro I, 1990) y la clásica francesa de Perrault— al lado del uso de la presente edición. Las equivalencias son orientativas.

Tabla 10. Conspecto comparativo de la terminología vitruviana

Concepto vitruviano	Académica (Loeb–Granger)	Francesa (Budé–Fleury)	Clásica (Perrault)	Esta edición
Firmitas	durability	solidité	solidité	firmitas (solidez)
Utilitas	convenience	commodité	utilité	utilitas (función)
Venustas	beauty	beauté	beauté	venustas (belleza)
Ordinatio	setting / order	ordre	ordre	ordinatio (ordenación)
Dispositio	arrangement	disposition	disposition	dispositio (disposición)
Eurythmia	eurythmy	eurythmie	eurythmie	eurythmia (εὐρυθμία)
Symmetria	symmetry	symétrie	proportion	symmetria (proporción conmensurable)
Decor	propriety	bienséance	bienséance	decor (decoro)
Distributio	economy	économie	distribution	distributio (distribución)

Nota sobre la terminología. Donde las versiones modernas prefieren equivalentes funcionales (el «convenience» de Granger para utilitas) y las clásicas francesas adaptan los términos (Perrault), esta edición conserva la raíz latina y añade una glosa técnica que busca recuperar el matiz arquitectónico. symmetria se trata como proporción conmensurable y no como la «simetría» (especular) moderna; decor se mantiene como decoro, por su carga ético-estética de «lo que conviene»; y distributio se distingue de dispositio, pues en Vitruvio concierne a la gestión de materiales, costes y contexto social más que a la disposición espacial.

APÉNDICE R.5

Glossarium Vitruvianum

Diccionario filológico y técnico de los términos fundamentales de Vitruvio. Cada entrada da el lema latino, el equivalente castellano usado de manera uniforme en la traducción, el locus principal y una definición; las remisiones cruzadas guían al lector entre términos afines.

Libro I — principios, el arquitecto, la ciudad

Architectura — arquitectura. La disciplina (scientia) que Vitruvio funda en 1.1.1 sobre la fabrica y la ratiocinatio — práctica y razonamiento.

Fabrica — práctica. 1.1.1: el ejercicio continuo y habitual de la mano sobre la materia; la cara ejecutiva del arte, inseparable de la ratiocinatio.

Ratiocinatio — razonamiento. 1.1.1: la facultad de exponer y demostrar por la proporción lo que la destreza ejecuta; la cara teórica de la arquitectura.

Ordinatio (τάξις) — ordenación modular. 1.2.2: el ajuste apto de los miembros de una obra tomados uno a uno, y su disposición proporcional respecto al conjunto.

Dispositio (διάθεσις) — disposición. 1.2.2: la colocación adecuada de las partes y el efecto elegante del todo, realizada en las tres ideae (ichnographia, orthographia, scaenographia).

Eurythmia (εὐρυθμία) — proporción grácil. 1.2.3: el aspecto armonioso que surge cuando los miembros se corresponden en altura, anchura y longitud.

Symmetria (συμμετρία) — conmensurabilidad (proporción modular). 1.2.4 y 3.1.1–3.1.9: la concordancia de las partes entre sí y con el todo mediante un módulo común; no la «simetría» bilateral moderna.

Decor (τὸ πρέπον) — decoro. 1.2.5–1.2.7: el aspecto irreprochable de una obra compuesta de elementos aprobados con autoridad y adecuados a su finalidad.

Distributio (οἰκονομία) — distribución (economía). 1.2.8–1.2.9: la gestión adecuada de los materiales y el sitio y el ahorro del gasto — no «distribución» espacial.

Firmitas — solidez. 1.3.2: la integridad estructural y la durabilidad; primer miembro de la tríada. Cf. utilitas, venustas.

Utilitas — utilidad. 1.3.2: la aptitud para el uso y la disposición conveniente; segundo miembro de la tríada.

Venustas — belleza. 1.3.2: la gracia y el aspecto agradable; tercer miembro de la tríada. Los tres no son una lista, sino una sola exigencia.

Modulus (rata pars) — módulo. La unidad de medida de la que se derivan todas las proporciones de una obra (por lo común el diámetro inferior de la columna).

Ichnographia (ἰχνογραφία) — planta. 1.2.2: el dibujo trazado «por la huella» (ἴχνος). Cf. orthographia, scaenographia.

Orthographia (ὀρθογραφία) — alzado. 1.2.2: la imagen vertical de la fachada, dibujada a escala.

Scaenographia (σκηνογραφία) — perspectiva. 1.2.2: el dibujo sombreado del frente y los lados que se alejan, con las líneas convergiendo en un centro.

Salubritas — salubridad (de un sitio). 1.4: la elección de una región sana para la ciudad — terreno alto, sin pantano ni niebla, con aguas sanas.

Libro II — materiales y construcción

Caementum — cascote, mampuesto. 2.7–2.8: la piedra partida asentada en mortero — no el «cemento» moderno. Falso amigo clásico. Cf. opus caementicium.

Opus caementicium — hormigón romano. 2.4: cascote ligado con mortero de cal y puzolana, el núcleo estructural de muros y bóvedas romanos.

Pulvis Puteolanus — puzolana (ceniza volcánica). 2.6: el polvo de Pozzuoli que fragua incluso bajo el agua. Cf. Plinio, Naturalis historia 35.166.

Calx — cal. 2.5: la caliza quemada y apagada para el mortero; su química se discute en el comentario.

Later — ladrillo secado al sol. 2.3: el ladrillo crudo, en tres formatos griegos (lidio, pentadoron y tetradoron).

Fundamentum — cimiento. 6.8: la estructura portante llevada hasta el suelo firme o el relleno consolidado.

Materia — madera, material de construcción. 2.9–2.10: la tala y el secado de la madera (abies, abeto; robur, roble) según estación y veta.

Libro III — el templo y sus proporciones

Templum / aedes — templo. Libros 3–4: aedes la casa construida del dios; templum, propiamente el recinto consagrado marcado por el augur.

Cella — cella. La cámara interior que alberga la imagen de culto. Cf. pronaos, posticum.

Columna — columna. Libros 3–4: con su capitulum (capitel), basis (basa) y epistylium (arquitrabe); en el dórico, el triglyphus y la metopa.

Entasis (ἔντασις) — éntasis. 3.3.13: el ligero abultamiento convexo del fuste, aplicado para corregir la impresión de concavidad que percibe el ojo.

Scamilli impares — scamilli impares (los calzos desiguales). 3.4.5: expresión controvertida; suele relacionarse con los bloques o resaltes graduados que corrigen el estilóbato frente a la ilusión óptica.

Homo bene figuratus (homo ad circulum et quadratum) — el hombre bien formado inscrito en círculo y cuadrado. 3.1.1–3.1.9: el canon antropométrico de la proporción.

Analogia (ἀναλογία) / proportio — proporción. 3.1.1: la relación conmensurable de las medidas; el latín proportio vierte el griego analogia.

Intercolumnium — intercolumnio. 3.3.1–3.3.10: el espaciado de las columnas por módulo — picnóstilo, sístilo, diástilo, areóstilo y el ideal eústilo.

Stylobata — estilóbato. 3.4.5: la hilada-plataforma sobre la que se asientan las columnas. Cf. scamilli impares.

Libros IV-V — los órdenes, el teatro y los edificios públicos

Triglyphus (τρίγλυφος) — triglifo. 4.3: el bloque acanalado del friso dórico, que representa en piedra los extremos salientes de las vigas del techo.

Metopa (μετόπη) — metopa. 4.2–4.3: el panel entre dos triglifos; literalmente el espacio «entre las aberturas» (ὀπά). Cf. triglyphus.

Mutulus — mútulo. 4.2: el bloque plano y saliente bajo la cornisa dórica, que recuerda los extremos de los cabios; lleva las guttae. Cf. gutta.

Gutta — guttae (gotas). 4.3: los pequeños pendientes cónicos bajo los mútulos y la regula, la imagen petrificada de las clavijas.

Echinus — equino. 4.3: la moldura convexa, en forma de cojín, que sostiene el ábaco del capitel.

Voluta — voluta. 3.5: el rollo en espiral que caracteriza el capitel jónico.

Cavea — cavea (graderío). 5.3–5.6: el graderío escalonado del teatro, con sus cuñas (cunei) divididas por escaleras y cinturones (praecinctiones).

Orchestra (ὀρχήστρα) — orchestra. 5.6: el espacio semicircular entre la escena y el graderío; en el teatro griego para el coro, en Roma reservado a los senadores.

Scaena (σκηνή) — edificio escénico. 5.6: el telón de fondo arquitectónico del teatro, con sus tres tipos de decoración (trágica, cómica, satírica).

Echea (ἠχεῖα) — vasos sonoros. 5.5: los resonadores de bronce afinados por razones armónicas y dispuestos entre los asientos para reforzar la voz de los actores.

Basilica — basílica. 5.1: la sala techada para los negocios y la justicia junto al foro; Vitruvio describe la que él mismo construyó en Fanum Fortunae.

Libros IX-X — gnomónica, astronomía y máquinas

Analemma (ἀνάλημμα) — analema. 9.1 y 9.7: la proyección geométrica de la esfera celeste sobre un plano, usada para trazar relojes de sol.

Gnomon (γνώμων[49]) — gnomon. 9.7: la varilla que proyecta la sombra en el reloj de sol, cuya sombra (también σκιάθηρας) se lee contra el analema.

Machina (μηχανή) — máquina. 10.1: una estructura trabada de maderos dotada de la mayor potencia para mover pesos, que obra organikōs — por arte mecánica.

Cochlea (κοχλίας) — cóclea, llamada modernamente «tornillo de Arquímedes». 10.6: el tornillo de elevación de agua que gira dentro de un cilindro.

[49] ad normam: «a escuadra». La norma (γνώμων) es la escuadra del constructor; el término reaparece en sentido técnico en 7.3.5. La equivalencia altura = envergadura de brazos (homo quadratus) es el fundamento de la teoría de la proporción de los templos que sigue.

Ballista / catapulta (καταπέλτης) — ballista / catapulta. 10.10–10.12: las máquinas de guerra de torsión, proporcionadas a partir del calibre (foramen).

Ergata — cabrestante. 10.2: el torno vertical accionado con barras de mano para arrastrar y elevar. Cf. tympanum.

Tympanum — rueda de pisar. 10.4–10.5: la gran rueda o tambor, pisado o girado para elevar agua y pesos.

APÉNDICE R.6

Conspecto de términos griegos en el De architectura

El conspecto siguiente reúne los principales términos griegos empleados por Vitruvio, con su transliteración, etimología, sentido literal, equivalente latino vitruviano, sentido arquitectónico y loci en el De architectura.

Criterio de normalización griega. Las formas griegas se imprimen en alfabeto griego normalizado cuando la restitución es segura; las grafías latinizadas o manuscritas se registran separadamente cuando poseen valor para la transmisión. En las categorías de I.2 se fija la correspondencia τάξις / ordinatio = ordenación modular, διάθεσις / dispositio = disposición, εὐρυθμία / eurythmia = euritmia y συμμετρία / symmetria = conmensurabilidad proporcional; estas equivalencias son glosas técnicas y no identidades semánticas absolutas.

Tabla 11. Conspectus de términos griegos en el De architectura

Término griego	Etimología	Sentido literal	Equivalente vitruviano	Sentido arquitectónico	Loci
τάξις (taxis)	τάσσω (tássō), «poner en orden»	orden, disposición	Ordinatio	orden modular según una unidad	1.2.2; 1.2.4
διάθεσις (diathesis)	διατίθημι (diatíthēmi), «disponer»	disposición, ordenación	Dispositio	concepción intelectual y su representación	1.2.2; 1.2.3
εὐρυθμία (eurythmia)	εὖ (eu), «bien» + ῥυθμός (rhythmós)	buena proporción, ritmo armonioso	Eurythmia	armonía visual percibida por el ojo	1.2.3; 3.1.1; 6.2.1
συμμετρία (symmetria)	σύν (syn), «con» + μέτρον (métron)	conmensurabilidad	Symmetria	proporción modular entre las partes	1.2.4; 3.1.1–3.1.9; 5.6.7
οἰκονομία (oikonomia)	οἶκος (oîkos), «casa» + νόμος (nómos)	administración doméstica	Distributio	distribución económica y funcional	1.2.9; 5.1.1; 6.8.1
τὸ πρέπον (to prepon)	πρέπειν (prépein), «convenir»	lo que conviene	Decor	decoro, adecuación cultural	1.2.5–1.2.7; 4.1.6–4.1.12
ἀναλογία (analogia)	ἀνά (aná) + λόγος (lógos)	relación proporcional	Proportio	proporción matemática	3.1.1–3.1.9; 4.3.3

Término griego	Etimología	Sentido literal	Equivalente vitruviano	Sentido arquitectónico	Loci
ἔντασις (entasis)	ἐν (en) + τείνω (teínō), «tensar»	tensión, abultamiento	Entasis	curvatura convexa del fuste de la columna	3.3.13
ἀνάλημμα (analemma)	ἀναλαμβάνω (analambánō), «tomar, recoger»	diagrama de proyección	Analemma	proyección geométrica para el reloj de sol	9.1.1; 9.7.1–9.7.7
ἰχνογραφία (ichnographia)	ἴχνος (íchnos), «huella» + γράφω	dibujo de la huella	Ichnographia	planta	1.2.2
ὀρθογραφία (orthographia)	ὀρθός (orthós) + γράφω	dibujo en alzado	Orthographia	alzado (vista frontal)	1.2.2
σκηνογραφία (scaenographia)	σκηνή (skēnḗ) + γράφω	dibujo escénico	Scaenographia	vista en perspectiva	1.2.2; 7.praef.11
σκιαθήρας (skiatheras)	σκιά (skiá), «sombra» + θηράω (thēráō)	cazador de sombras	Gnomon	varilla del reloj de sol	9.1.1; 9.7.1–9.7.7
μετόπη (metope)	μετά (metá) + ὀπή (opḗ)	espacio entre aberturas	Metopa	espacio entre los triglifos	4.2.2–4.2.4
λογεῖον (logeion)	λόγος (lógos), «discurso»	lugar del discurso	Pulpitum (en parte)	escena elevada del teatro griego	5.6.1; 5.7.2
θυμελικοί / σκηνικοί (thymelikoi / skenikoi)	θυμέλη (altar) / σκηνή (escena)	de la thymele / de la escena		músicos y coro / actores dramáticos	5.7.2; 5.6.2; 5.7.1

APÉNDICE R.7

Excursus sobre la querella de la proporción

Vitruvio, Palladio y Perrault

Ninguna cuestión recorre con mayor hondura la recepción del De architectura que esta: ¿están las proporciones que Vitruvio consigna fundadas en la naturaleza —y obligan, por tanto, a todo arquitecto en toda época—, o son convenciones, bellas porque resultan familiares y autorizadas porque son antiguas? De la respuesta depende todo el estatuto del canon vitruviano. Si la proporción es ley natural, el tratado es un cuerpo de ciencia; si es costumbre, el tratado es un registro del gusto. El debate alcanzó su punto culminante en la Francia del siglo XVII, pero sus términos ya laten en el propio Vitruvio.

Vitruvio funda la belleza en la symmetria —la conmensurabilidad de cada parte con un módulo fijo— y la deriva de las proporciones del cuerpo humano bien formado (3.1) y, por analogía, de las consonancias de la música (5.4). Para él los órdenes no son arbitrarios: el dórico porta las proporciones de un varón; el jónico, las de una matrona; el corintio, las de una doncella (4.1). La proporción es así un hecho natural y casi matemático, descubierto antes que inventado.

Andrea Palladio (1508–1580) ocupa un lugar decisivo en esta recepción. Antes de publicar I quattro libri dell'architettura (Venecia, 1570), colaboró con Daniele Barbaro en la edición y traducción vitruviana de 1556, aportando dibujos y reconstrucciones que convirtieron el texto antiguo en un repertorio visual operativo. En los Quattro libri privilegia razones simples y determinadas formas de estancia; Rudolf Wittkower interpretó este sistema como manifestación de una teoría armónica o musical de la proporción. Esa lectura fue enormemente influyente, pero la investigación posterior ha mostrado que no debe transformarse en una ley universal aplicada mecánicamente a todos los proyectos palladianos: conviene distinguir entre la teoría impresa, la reconstrucción historiográfica y la práctica efectiva de los edificios.

Frente a este venerable consenso se alzó Claude Perrault (1613–1688) —médico, anatomista, miembro de la Académie des Sciences y, con su hermano Charles, autor del proyecto de la columnata oriental del Louvre—. Perrault

no era ajeno a Vitruvio: su traducción francesa, Les dix livres d'architecture de Vitruve (París, 1673; revisada en 1684), con sus eruditas notas y láminas grabadas, fue la más lograda de su tiempo. Precisamente por conocer el texto tan a fondo, extrajo de él una conclusión que subvertía su autoridad.

En el prefacio de esa traducción, y con mayor amplitud en la Ordonnance des cinq espèces de colonnes selon la méthode des anciens (París, 1683), Perrault distinguió dos clases de belleza arquitectónica. La belleza positiva (beauté positive) reposa sobre causas que convencen a todos: la riqueza del material, la precisión y limpieza de la ejecución, la regularidad simétrica y la magnitud. La belleza arbitraria (beauté arbitraire), en cambio, comprende las proporciones de los órdenes; estas agradan, argüía, no porque la razón o la naturaleza las impongan, sino porque la costumbre y la asociación han habituado el ojo a ellas. No hay una sola razón que la naturaleza dicte: la prueba es que las proporciones que los propios antiguos admiraban varían de edificio a edificio y de autor a autor.

De esta premisa Perrault extrajo un método tan radical como su teoría. En lugar de buscar la única proporción verdadera, propuso un sistema medio o promediado, obtenido al conciliar las medidas divergentes de los edificios antiguos más admirados en una regla simple y memorable. La proporción debía regularse por convención razonable —por el juicio del arquitecto y el consenso del gusto—, no deducirse de una ley de la naturaleza.

El desafío no quedó sin respuesta. François Blondel (1618–1686), primer director de la Académie Royale d'Architecture, defendió la concepción antigua en su Cours d'architecture (1675–1683), insistiendo en que la proporción posee un fundamento objetivo en el número, en la música y en la naturaleza, tal como Vitruvio había enseñado. El intercambio entre Perrault y Blondel se convirtió en el frente arquitectónico de la más amplia querelle des anciens et des modernes: Blondel por los antiguos y lo absoluto; Perrault por los modernos y lo convencional.

La disputa nunca se zanjó, y en eso reside su importancia. Dejó al descubierto que el canon vitruviano puede leerse de dos maneras incompatibles, y que el lector debe elegir. La teoría posterior ha oscilado entre los polos: la tradición armónica resurgió en los sistemas proporcionales del siglo XIX y en el Modulor de Le Corbusier (1948), que buscó de nuevo anclar el diseño en las medidas del cuerpo; la tradición convencionalista alimentó el historicismo y,

en última instancia, el escepticismo proporcional de buena parte de la práctica moderna.

Para la presente edición la controversia tiene una consecuencia precisa. Cuando Vitruvio afirma que una columna ha de tener tal diámetro, o que el intercolumnio eústilo medirá dos diámetros y un cuarto, el lector moderno tiene derecho a preguntar si tales cifras registran una ley descubierta o un hábito codificado. Esta edición no toma partido en la cuestión metafísica: rinde las proporciones con fidelidad, tal como Vitruvio las da, y deja al arquitecto —como Perrault habría deseado, y como Palladio habría resistido— la libertad de considerarlas o bien regla de la naturaleza, o bien sabiduría acumulada de una tradición. El texto es ley para quien lo lea como ley, y consejo para quien lo lea como consejo.

Referencias selectas. Andrea Palladio, I quattro libri dell'architettura (Venecia, 1570); Claude Perrault, Ordonnance des cinq espèces de colonnes (París, 1683) y Les dix livres d'architecture de Vitruve (París, 1673); François Blondel, Cours d'architecture (París, 1675–1683); Rudolf Wittkower, Architectural Principles in the Age of Humanism (Londres, 1949); Alberto Pérez-Gómez, Architecture and the Crisis of Modern Science (Cambridge, Mass., 1983); Joseph Rykwert, The Dancing Column (Cambridge, Mass., 1996).

APÉNDICE R.8

Tablas complementarias

Las tablas siguientes reúnen, como instrumento de consulta para el lector y el arquitecto, las principales clasificaciones y equivalencias de la doctrina vitruviana (los órdenes, los intercolumnios, las plantas de templo, las disciplinas del arquitecto y las medidas antiguas), junto con un panorama del contexto edilicio y literario de la época. Las referencias remiten a los libros y capítulos del De architectura.

Tabla 12. Las disciplinas del arquitecto ideal (De architectura 1.1.3–1.1.10)

Disciplina	Término latino	Finalidad según Vitruvio
Letras / gramática	*litterae*	Escribir con claridad y fijar la memoria de la doctrina
Dibujo	*graphis*	Representar plantas, alzados y perspectivas
Geometría	*geometria*	Regla y compás; trazado y proporción
Aritmética	*arithmetica*	Cálculo de costes y de medidas; teoría del número
Óptica	*optica*	Correcta disposición de la luz (unida a la geometría)
Historia	*historia*	Explicar el origen y el sentido de los ornamentos
Filosofía	*philosophia*	Elevación del ánimo, física y honestidad del arquitecto
Música	*musica*	Teoría de la armonía; afinación de máquinas y acústica
Medicina	*medicina*	Salubridad de los emplazamientos (clima, aguas, orientación)
Derecho	*iuris responsa*	Servidumbres, aguas, medianerías y contratos
Astronomía	*caeli ratio*	Orientación, gnomónica y relojes solares

Nota. Vitruvio exige del arquitecto un saber enciclopédico (encyclios disciplina, 1.1.12), que une la fabrica (práctica) y la ratiocinatio (razonamiento).

Tabla 13. Los órdenes arquitectónicos (De architectura, Libros III–IV)

Orden	Esbeltez (diám.)*	Capitel	Fuste	Basa	Ornamentación
Toscano	7	Ábaco y equino	Liso	Toro sobre plinto	Muy baja
Dórico	7	Ábaco y equino (triglifos en el friso)	20 estrías de arista viva	Sin basa	Media
Jónico	8–10 (3.3.10); 9 (4.1.8)	Volutas	24 estrías con filetes	Ático-jónica	Alta
Corintio	≈ 9⅔ (jónico + ⅔ diám., 4.1.1)	Hojas de acanto	24 estrías con filetes	Ático-jónica	Muy alta

Nota. *Esbeltez = altura de la columna en diámetros inferiores (el módulo dórico equivale a medio diámetro, 4.3.3). Las cifras siguen los Libros III–IV; el corintio repite las proporciones del jónico salvo el capitel, más alto (4.1.1).

Tabla 14. Los intercolumnios (De architectura 3.3.1–3.3.6)

Tipo	Vano (diám.)	Carácter y uso	Valoración de Vitruvio
Picnóstilo	1½	Columnas muy juntas; aspecto cerrado	Poco recomendado
Sístilo	2	Columnas cercanas	Aceptable, con reservas
Éustilo	2¼	El más equilibrado	El preferido (3.3.6)
Diástilo	3	Mayor separación; monumental	Riesgo de arquitrabes largos
Areóstilo	más de 3	Muy separadas; arquitrabes de madera	Propio del orden toscano

Nota. Medidas en diámetros inferiores. En el éustilo el vano central es de 3 diámetros (3.3.6).

Tabla 15. Tipos de planta de templo (De architectura 3.2)

Tipo	Término griego	Disposición de las columnas	Observaciones
In antis	*in antis*	Dos columnas entre las antas del pronaos	El más simple (3.2.2)

Tipo	Término griego	Disposición de las columnas	Observaciones
Próstilo	*prostylos*	Pórtico de columnas solo en el frente	3.2.3
Anfipróstilo	*amphiprostylos*	Pórticos en el frente y en la trasera	3.2.4
Períptero	*peripteros*	Columnata en todo el perímetro	El modelo equilibrado (3.2.5)
Pseudodíptero	*pseudodipteros*	Columnata perimetral con doble vano	Atribuido a Hermógenes (3.2.6)
Díptero	*dipteros*	Doble fila perimetral de columnas	Gran monumentalidad (3.2.7)
Hipetro	*hypaethros*	Decástilo con cella descubierta	Raro; cultos especiales (3.2.8)

Nota. La clasificación se basa en la disposición de las columnas respecto a la cella. El pseudodíptero se atribuye a Hermógenes de Alabanda.

Tabla 16. Principales medidas romanas y sus equivalencias

Unidad	Equivalencia	Valor aprox. (m)	Uso
digitus	1/16 pes	0,0185	Dedo; módulo menor
palmus	4 digiti	0,0740	Palmo
pes	16 digiti	0,296	Pie; unidad base
palmipes	5 palmi	0,370	Medida intermedia
cubitus	1½ pes	0,444	Codo
gradus	2½ pedes	0,739	Paso
passus	5 pedes	1,48	Paso doble
decempeda	10 pedes	2,96	Medición de terrenos
actus	120 pedes	35,5	Medida agraria
stadium	625 pedes	185	Distancias
mille passus	5.000 pedes	1 480	Milla romana

Nota metrológica. Las equivalencias métricas son aproximaciones editoriales, no valores absolutos. Se adopta como referencia práctica un pes de 0,2957 m; las medidas materiales conservadas muestran variación y no justifican una precisión superior a unas tres cifras significativas. Las equivalencias derivadas se redondean en consecuencia.

Nota. El pes romano se toma aquí como 0,2957 m (valor más aceptado, entre

29,5 y 29,7 cm). El módulo de los órdenes equivale, según el caso, al semidiámetro (dórico, 4.3.3) o al diámetro inferior del fuste (jónico éustilo, 3.3.7); esta tabla resume la Tabla 5 (Apéndice F).

Tabla 17. Principales medidas griegas

Unidad	Equivalencia	Valor aprox. (m)	Notas
dáktylos	1/16 pous	0,0193	Dedo
palaisté	4 dáktyloi	0,077	Palmo
pous	16 dáktyloi	0,308–0,320	Pie griego (varía por región)
pechys	1½ pous	0,462–0,480	Codo
orgyiá	6 pous	1,85–1,92	Braza
plethron	100 pous	30,8–32	Terrenos y plazas
stadion	600 pous	185–192	Distancias

Nota. El pie griego es algo mayor que el romano. Hermógenes, admirado por Vitruvio, empleaba el pie jónico-ático.

Tabla 18. Medidas egipcias y el codo real

Unidad	Subdivisión	Valor aprox. (m)	Notas
djeba	dedo	0,0187	Unidad menor
shesep	4 dedos	0,075	Palmo
codo común	6 palmos (24 dedos)	0,45	Uso cotidiano
codo real (meh niswt)	7 palmos (28 dedos)	0,5236	Unidad sagrada y arquitectónica

Nota. El codo real se dividía en 28 partes (7 palmos × 4 dedos). Valor estándar ≈ 0,523–0,525 m; algunos estudios proponen un valor ideal de 0,5236 m. Vitruvio no se ocupa de la metrología egipcia: su sistema se basa en el pie romano y en el módulo.

Tabla 19. Edificios contemporáneos a Vitruvio (época de Augusto)

Edificio	Fecha aprox.	Tipo	Observaciones
Basílica de Fano	27–20 a. C.	Basílica	Descrita por Vitruvio (5.1.6): espacio central de 120 × 60 pies; Vitruvio afirma haberla proyectado y supervisado en Fano. Restos identificados oficialmente en 2026; investigación arqueológica en curso.
Panteón de Agripa (orig.)	27–25 a. C.	Templo	Reconstruido después por Adriano
Templo de Mars Ultor	2 a. C.	Templo corintio	Foro de Augusto
Teatro de Marcelo	13–11 a. C.	Teatro	
Ara Pacis Augustae	13–9 a. C.	Altar monumental	
Templo de Apolo Sosiano	34–20 a. C.	Templo corintio	Mármol; orden corintio en Roma

Nota. Las dimensiones de la basílica de Fano proceden del propio Vitruvio (5.1.6); las demás obras se datan por la cronología augústea.

Tabla 20. Tratados técnicos y literatura contemporáneos de Vitruvio

Autor	Obra	Fecha	Estado
Vitruvio	*De architectura*	finales del s. I a. C.	Conservado íntegro
Varrón	*De re rustica*	37 a. C.	Conservado
Cicerón	*De oratore; De re publica*	55–43 a. C.	Conservado (De oratore); fragmentario (De re publica, palimpsesto Vat. lat. 5757)
Lucrecio	*De rerum natura*	c. 55 a. C.	Conservado
Virgilio	*Aeneis; Georgica*	29–19 a. C.	Conservado
Tito Livio	*Ab urbe condita*	27 a. C.–9 d. C.	Parcial
Frontino	*De aquaeductu*	c. 97 d. C.	Conservado (posterior)
Plinio el Viejo	*Naturalis historia*	77 d. C.	Conservado; presenta paralelos y préstamos técnicos vinculados a la tradición vitruviana
Filón de Bizancio	*Mechanica*	s. III a. C.	Fragmentos; fuente de Vitruvio
Ctesibio	*(mecánica e hidráulica)*	s. III a. C.	Perdido; citado por Vitruvio

Tabla 21. Edificios del De architectura: mencionados vs. conservados

Edificio	De architectura	Estado de conservación
Torre de los Vientos (Atenas), de Andrónico	1.6.4	Conservada casi intacta
Templo de las «Tres Fortunas» (Roma)	3.2.2	Perdido
Templo de Diana en Éfeso	3.2.7; 7 pr. 16	Perdido; fragmentos (Éfeso / British Museum)
Templo de Diana en Magnesia (Hermógenes)	3.2.6; 7 pr. 12	Ruinas excavadas
Mausoleo de Halicarnaso	2.8.11; 7 pr. 12	Perdido; fragmentos (British Museum)
Basílica de Fano (obra de Vitruvio)	5.1.6–10	Restos identificados oficialmente en Fano (2026); excavación, documentación e interpretación en curso
Acueductos de Roma (Appia, Marcia)	cf. 8.6	Arcos y specus conservados

Edificio	De architectura	Estado de conservación
Casa griega (andronitis/gynaeconitis)	6.7	Tipo documentado (Delos, Priene)

Nota. De architectura es el único tratado de arquitectura de la Antigüedad clásica conservado íntegro; muchas de sus fuentes griegas se han perdido.

APÉNDICE S

Aparato arqueológico comparativo

Este apéndice confronta las prescripciones de Vitruvio con la evidencia arqueológica, epigráfica y material conocida, para ofrecer al lector —y en particular al arquitecto— una medida concreta del grado de correspondencia entre el texto y la práctica constructiva romana. El «grado de correspondencia» es una valoración cualitativa, no una medición.

1. Materiales y técnicas constructivas (Libro II)

Pasaje	Doctrina vitruviana	Evidencia material	Correspondencia
2.4–2.6	*Opus caementicium y pulvis Puteolanus*	Morteros y hormigones romanos con agregados volcánicos y comportamiento hidráulico documentados en numerosos contextos; los ejemplos monumentales citados son comparativos y posteriores en parte al tratado.	Correspondencia técnica general
2.3	*Ladrillos (lydion, pentadoron, tetradoron)*	Tipos y dimensiones de ladrillos documentados arqueológicamente en diversos contextos romanos; la correspondencia exacta con cada nomenclatura vitruviana debe verificarse caso por caso.	Compatible; no demostración directa
2.8	*Opus reticulatum e incertum*	Aparejos reticulados e inciertos ampliamente documentados; cronología, ejecución y terminología arqueológica deben distinguirse del vocabulario exacto de Vitruvio.	Alta, con cautela terminológica

Nota. La puzolana de Pozzuoli (pulvis Puteolanus) hizo posibles las bóvedas de gran luz del hormigón romano.

2. Templos y órdenes (Libros III–IV)

Pasaje	Doctrina	Evidencia material	Correspondencia
3.1	Proporciones del cuerpo (homo bene figuratus)	Templos augústeos (Mars Ultor, Maison Carrée)	Alta (canon ideal)
3.3.6	Éustilo, intercolumnio ideal (2¼ diámetros)	Templos augústeos (comparación orientativa; los intercolumnios reales varían)	Aproximada; debe verificarse caso por caso
3.3.13	Entasis (corrección óptica del fuste)	Columnas del Panteón y de templos pompeyanos	Excelente
3.4.5	Scamilli impares (curvatura del estilóbato)	Curvaturas de estilóbatos griegos (Partenón); la relación con los scamilli es interpretativa	Discutida
4.1	Proporciones del capitel corintio (el relato de Calímaco es etiológico)	Numerosos ejemplos en Roma y las provincias	Excelente para las proporciones; el relato de origen no es verificable

Nota. Las proporciones del cuerpo son un canon ideal antes que una receta literal; los demás puntos se verifican con frecuencia en la obra conservada.

3. Edificios públicos (Libro V)

Pasaje	Doctrina	Evidencia material	Correspondencia
5.1.6–10	Basílica de Fanum Fortunae (120 × 60 pies)	Restos monumentales de Piazza Andrea Costa, Fano, identificados oficialmente en 2026 con la basílica descrita por Vitruvio; investigaciones posteriores en curso	Identificación oficial; control arqueológico en curso
5.3–5.8	Teatro romano (cavea, orchestra, scaena)	Teatros de Pompeya, Orange, Leptis Magna, Sabratha	Excelente

Pasaje	Doctrina	Evidencia material	Correspondencia
5.5	Vasos acústicos (echea)	Nichos y vasijas en algunos teatros (evidencia discutida)	Parcial

Nota. Sobre la basílica de Fano, véase la nota específica más abajo. Para los echea, la evidencia material es escasa y discutida.

4. Vivienda privada (Libro VI)

Pasaje	Doctrina	Evidencia material	Correspondencia
6.3	Casa romana (atrium, tablinum, peristilo)	Casas de Pompeya y Herculano (del Fauno, de los Vettii)	Muy alta
6.7	Casa griega (andronitis y gynaikonitis)	Olinto, Delos y Priene	Alta

Nota. La casa romana de Vitruvio coincide estrechamente con las plantas pompeyanas; la casa griega responde al modelo helenístico.

5. Ingeniería hidráulica y máquinas (Libros VIII y X)

Pasaje	Doctrina	Evidencia material	Correspondencia
8.5	Instrumentos de nivelación (chorobates, dioptra)	Pendientes medidas en acueductos; hallazgos de instrumentos	Alta
8.6	Acueductos, castella, cañerías	Pont du Gard, acueducto de Segovia, Aqua Claudia	Excelente
10.6	Cóclea (cochlea; llamada modernamente «tornillo de Arquímedes»)	Relieves y hallazgos en minas romanas	Confirmada
10.10–16	Ballista, catapulta, testudo de asedio	Columna Trajana; relieves y restos materiales	Alta

Nota. La metrología hidráulica de Vitruvio es notablemente exacta; en la maquinaria de guerra, el texto se confirma con la iconografía y los restos.

La basílica de Fano: el caso de verificación directa

La basílica de Fanum Fortunae es el único edificio que Vitruvio afirma haber proyectado y dirigido en persona (conlocavi curavique faciendam, 5.1.6), de modo que constituye un caso excepcional para contrastar el texto con los restos materiales. En enero de 2026 las autoridades italianas (Región de las Marcas, Municipio de Fano y Soprintendenza) anunciaron la identificación, en la Piazza Andrea Costa de Fano, de los restos de una basílica monumental atribuida a esta obra. Los rasgos hechos públicos presentan, de manera preliminar, correspondencias notables con la descripción vitruviana: planta rectangular con columnas de las que se han identificado ocho en el lado largo y cuatro en el corto —disposición concordante con 5.1.7, donde Vitruvio da cuatro columnas en cada lado corto, ocho en el lado largo contiguo al foro y seis en el opuesto, por omisión de las dos centrales— y fustes de unos cinco pies romanos de diámetro, en consonancia con el crassitudinibus quinum del texto, datados en época augústea. Conviene subrayar, no obstante, que la excavación sigue en curso y que las propias autoridades advierten que resta determinar cuánto se conserva; por ello, las dimensiones y demás rasgos concretos deben tomarse como resultados preliminares y no como datos definitivos.

Estado del expediente (corte: octubre de 2026). El 3 de julio de 2026 el Comune di Fano comunicó el cierre de la primera fase de las excavaciones de Piazza Andrea Costa: la base de una sexta columna, parcialmente dañada, en el lado Darderi; la continuidad de un pavimento romano; y, en el área central, los restos de un muro absidado que abren nuevas perspectivas interpretativas sobre la posible ubicación de la aedes Augusti. La identificación sigue siendo una hipótesis en estudio y las investigaciones continúan. Fuente primaria para estos datos: Comune di Fano, comunicado «Basilica di Vitruvio, scoperto l'Aedes Augusti», 3 de julio de 2026 (www.comune.fano.pu.it). Los datos de enero proceden del anuncio conjunto de las autoridades citado en el Addendum del Estudio preliminar. El apéndice deberá revisarse cuando se publique el informe científico de la excavación.

Control editorial de cierre (registro histórico de V482–V498; el estado vigente de la collatio se expone en T.13bb–T.13ff). Resultado de aquel control: no se detectaron errores metodológicos graves que impidieran presentar V498/V538 como nueva recensio académica provisional. Los puntos abiertos son limitaciones de la tradición o del estado de collatio y quedan declarados como tales.

Traducción bilingüe. Se normalizan ordinatio = ordenación modular; dispositio = disposición / concepción; eurythmia = euritmia; symmetria = conmensurabilidad proporcional, conservando el lema latino cuando una equivalencia única sería reductora. La versión francesa mantiene ordonnance modulaire, disposition / conception, eurythmie y commensurabilité proportionnelle.

Ingeniería antigua y metrología. Las explicaciones mecánicas sirven para interpretar el texto, no para transformar automáticamente una solución técnicamente plausible en lección manuscrita. Se preserva esta cautela especialmente en X.7–X.16.

Historia de la arquitectura y arqueología. Las reconstrucciones de Fano y otras hipótesis materiales se mantienen separadas del texto transmitido; ninguna restitución arqueológica se utiliza por sí sola para constituir una lectura latina.

Filología y ecdótica. Se mantiene la distinción entre Hvid, lecturas reportadas por Rose/Krohn/Budé y decisiones del editor. Los numerales, fracciones, suplementos y loci con † † del Libro X permanecen explícitamente provisionales cuando la evidencia no permite mayor seguridad.

Diagnóstico global. La obra cumple la función de nueva recensio académica provisional: constituye un texto latino de trabajo con decisiones propias trazables, traducciones bilingües enfrentadas y aparato crítico selectivo. La collatio de H es continua en los diez libros: en X, la revisión V508 corrigió las cifras atribuidas a H en X.10–X.16 y la colación continua del libro se ha rehecho en V512 (T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513. G ha sido revisado sobre su reproducción completa y colacionado en los loci decisivos. La edición no se presenta todavía como crítica definitiva mientras permanezcan pendientes la colación continua de G, el acceso a S y la resolución comparativa de los loci de máximo riesgo de X.10–X.16; E, que solo transmite extractos, se ha colacionado en sus loci decisivos.

Ámbitos disciplinares de control aplicados por el editor (no se trata de un comité de revisores externos): filología clásica y latina; crítica textual y paleografía; historia de la arquitectura; arqueología romana; ingeniería y máquinas antiguas; metrología; traducción académica español–francés; edición científica y bibliográfica.

APÉNDICE T

Collatio codicum (H G E S) cum editionibus Rose, Krohn et Budé

Estado de la colación en V507 (septiembre de 2026): H queda en collatio directa continua para I–IX; en el Libro X, la revisión V508 (T.13bb) mostró que varias cifras atribuidas antes a H no corresponden a las imágenes, y la collatio continua de X se ha rehecho en V512 (T.13ff). Los dos huecos locales de I–VII han sido cerrados por autopsia directa —20 = f.10v/canvas 28; 85 = f.43r/canvas 93— y se contabilizan como [Hvid; A]. En I.4.8 f.10v confirma om. principiis; en III.4.1–2 f.43r confirma la continuidad del texto de fundaciones, stereobates y estilóbato sin nueva modificación constitutiva. G ha sido revisado en V508 sobre la reproducción completa de la Herzog August Bibliothek (T.13bb): el códice está mal encuadernado, las referencias de imagen de las campañas anteriores se corrigen allí y sus lecturas se colacionan en los loci decisivos. E (Cod. Guelf. 132 Gud. lat.), compilación que solo transmite extractos de Vitruvio, se ha revisado sobre la reproducción completa y colacionado en sus loci decisivos (T.13cc); S no está disponible para autopsia directa; sus lecciones en los loci decisivos se toman del aparato de Krohn, que lo colacionó (T.13ee). El aparato mantiene separados el dato autóptico [Hvid/Gvid; A], las lecciones reportadas [Rep] y la decisión editorial [Ed], con control obligatorio Krohn–Budé para toda promoción.

Área	Estado y criterio editorial
H · Libros I–VII	Recorrido secuencial completo de ff. 1r–98r (1 praef. 1 – 7.3.7), con los huecos 20 y 85 cerrados en V506 (ff. 10v y 43r); el aparato positivo registra los loci sustantivos (T.3a–T.3b). Hvid se usa solo cuando folio y locus han sido comprobados directamente.
H · Libros VIII–X	Libros VIII y IX: collatio textual continua completada sobre H (VIII: praef.–8.6.15; IX: IX.1–IX.8, ff. 127r–139r, incluido explicit). Libro X: cobertura fotográfica completa (f. 155v recuperado en V513); las lecturas numerales atribuidas a H en X.10–X.16 se han revisado en V508 sobre las imágenes (T.13bb) y la collatio continua del libro se ha rehecho en V512 (T.13ff).

Área	Estado y criterio editorial
G, E, S	G: revisado sobre la reproducción completa (T.13bb); colación en los loci decisivos; colación continua pendiente. E: revisado sobre la reproducción completa; compilación de extractos; colación de los loci decisivos (T.13cc). S: sin acceso facsimilar directo; solo testimonio reportado. Las lecturas conocidas solo por Rose, Krohn o Budé se identifican como testimonios indirectos.
Libro X · alto riesgo	X.10–X.16: numerales y signos fraccionarios sistematizados locus por locus. Numerales inequívocos = [Hvid; A]; desarrollos fraccionarios según Callebat–Fleury = [Rep; B]; corrupciones, signos inseguros y suplementos no visibles = [Ed; C]/D. La revisión V508 (T.13bb) corrige varias cifras atribuidas antes a H en este sector.

El siguiente Conspectus magister decisionum textuum recoge de forma sintética las principales decisiones textuales adoptadas en esta recensio, con indicación de su grado de evidencia y de su efecto sobre la traducción.

CONSPECTUS MAGISTER DECISIONUM TEXTUUM
Vitruvio, De architectura — Recensio Kurilo · V508 / V548 · septiembre 2026

1. Criterios generales de intervención

A = lección verificada por autopsia digital directa de H (Harley MS 2767).
B = lección adoptada por consenso de editores críticos identificados o por fuerte razón interna; la fuente se declara y nunca se presenta como autopsia propia.
C = decisión provisional o conjetura razonable (suplemento, elección entre variantes inciertas).
D = locus no verificado de forma satisfactoria o pendiente de collatio directa.
Convenciones: < > = suplemento editorial; † † = corrupción no sanada; Hvid = lectura directa; Rep = lectura reportada por Rose/Krohn/Budé; Ed = decisión editorial propia.

2. Tabla de decisiones textuales principales

La tabla siguiente resume las decisiones textuales de mayor impacto y permite seguir, para cada locus, la lectura adoptada, la fuente principal, el grado de evidencia y su consecuencia traductiva. Las entradas detalladas y la documentación completa permanecen en T.3–T.6.

Locus	Lectura, fuente y grado	Justificación y efecto
1.2.2	modica … commoditas — H + Rose — A	Lectura clara en H; se elimina una intervención innecesaria. Efecto traductivo menor.
1.6.2	incerta motus redundantia — H (f. 14r) + Rose — A	Concordancia de H con Rose y con el sentido del pasaje sobre los vientos. Afecta la traducción.
3.3.8	columnarum XXXVIII — H — A	Lectura directa de H frente a XXXIV en Krohn. Cambia el número de columnas.
4.1.9	poculis — H + tradición crítica — A	Lectura apoyada por H y por la tradición editorial moderna; corrección paleográficamente preferible.
5.1.6–10	Texto transmitido de la basílica de Fano — H + decisión editorial — B	Se privilegia el texto latino sobre reconstrucciones arqueológicas modernas; la hipótesis arqueológica permanece separada.
10.7.1	non patiuntur <redire> — conjetura editorial — C	Suplemento funcionalmente plausible; no se presenta como lectura manuscrita.
10.7.4	moventia <se> sigilla + [quae motu] — decisión editorial — C	Intervención visible; H no transmite <se> (T.13q).
10.9.3	<tympanum> — conjetura editorial — C	Restitución exigida por la lógica mecánica del hodómetro; pendiente de apoyo manuscrito.

Locus	Lectura, fuente y grado	Justificación y efecto
10.11.3	CC et X <L pondo> pedis I et digitorum VII — Krohn, provisional — C	Numeral y suplemento de alto riesgo: H (f. 154r) y G (f. 81v) transmiten CC et X pedis IS et digitorum VI, como Rose; ⟨L pondo⟩ y VII son de Krohn.
10.15	Numerales de la tortuga de Hegétor: LXIII × XLII y CLXXX son de Rose y Krohn; H y G transmiten LX × XIII y CIV — C/D	Se conservan provisionalmente las cifras de los editores por coherencia mecánica, sin presentarlas como lecturas manuscritas; ⟨bi⟩pedali (H G pedali) y †pes siguen C/D.
8.3.13	proprietates singularum terrarum in generibus — H — A	Autopsia de H corrige la anterior restitución <umorum> in regionibus; afecta la traducción y depura el texto constituido.
8.6.10	ita quod ex eo procreatur id est vitiosum — H — A	H no transmite <si>; se retira el suplemento y se ajusta la traducción.

Resumen cuantificado del Conspectus principal. 12 loci o grupos de loci se destacan en la tabla maestra: 6 entradas de grado A, 1 de grado B y 5 de grado C (una de ellas C/D). Estas cifras describen únicamente la tabla principal y no equivalen al número total de intervenciones del aparato. En H, 77 loci textuales sustantivos de ff. 1r–98r se documentan en T.3a–T.3b y los de VIII–IX en T.13; las cifras de X se revisan en T.13bb.

Sistema de siglas del aparato. H^{vid} designa una lectura comprobada por esta edición en la reproducción digital del códice; H^{Rose} y H^{Kr}, una lectura de H conocida a través del aparato de Rose o de Krohn (testimonio indirecto); lo mismo vale para G, E y S. Las decisiones del editor se indican con *scripsi* (lectura adoptada contra la base), *supplevi*, *secl.* (seclusit) y *conieci*; *vid.* o *ut vid.* señala una lectura probable pero no segura en la imagen; *n. c.*, testimonio no colacionado.

T.1. Introducción metodológica

Este apéndice reúne el control textual de la edición. Distingue cuatro niveles de evidencia que no deben confundirse: (a) colación autóptica, es decir, lectura directa de los folios; (b) lecciones de manuscritos transmitidas por el aparato de una edición crítica (Rose, Krohn, Budé); (c) cotejo de ediciones impresas o digitales entre sí; (d) decisión editorial propia, con su justificación.

En el estado V508, el nivel (a) comprende H I–IX en collatio directa continua, H X en collatio continua (T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1) y G en los loci decisivos de los diez libros, colacionados sobre la reproducción completa de la Herzog August Bibliothek (T.13bb). E, compilación de extractos, se ha colacionado en los loci decisivos que transmite (T.13cc); S permanece en el nivel (b) por falta de acceso facsimilar directo. Las atribuciones repertoriales nunca se promueven a [Gvid], [Evid] o [Svid] sin inspección directa. Los niveles (c) y (d) cubren los diez libros según el aparato selectivo de la presente recensio.

T.2. Los testimonios principales

H — Londres, British Library, Harley MS 2767. Pergamino; minúscula carolina; primer cuarto del siglo IX (800–824, según el catálogo de la British Library); Alemania occidental (Colonia o Aquisgrán, atribución no segura). Es la copia conservada más antigua conocida del De architectura. La secuencia codicológica transmite el tratado en ff. 1r–162v; dos hojas procedentes de H se conservan actualmente en la Bodleian Library, Oxford (Rawlinson MS D. 893, ff. 135–136). El texto es el latín de Vitruvio transmitido por una copia carolingia: las grafías medievales del escriba se registran diplomáticamente cuando tienen interés, pero no se confunden con variantes autorales. Procedencia: San Pantaleón de Colonia; J. G. Graevius; Elector palatino; colección Harley. H es un testigo capital y cabeza de una descendencia importante, pero no posee autoridad automática ni agota la tradición. Reproducción digital disponible en la British Library.

G — Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelf. 69 Gud. lat.; siglo XI. Principal testimonio de la rama colateral a H («texto largo» con E en el modelo de Chausserie-Laprée). Conserva lecciones que no se reducen a una copia de H. El códice está mal encuadernado (véase T.13bb); su título en f. 1r reza M. VITRUUII DE ARCHITECTURA LIBRI.

E — Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelf. 132 Gud. lat.; siglo X. Compilación que encabeza Faventino y en la que se insertan extractos de Vitruvio (II praef.; III praef.–III.1; VI praef.–VI.1; VII.9–14; VIII; IX; X praef., X.1.1, X.9 y X.16), según se ha comprobado sobre la reproducción completa de la Herzog August Bibliothek; emparentado con G. Sus lecturas en los loci decisivos proceden de inspección directa [Evid] (T.13cc); fuera de ellos se citan, cuando se citan, según Rose, Krohn o Budé [Rep].

S — Sélestat, Bibliothèque Humaniste, ms. 1153bis; fines del siglo X. Texto del tipo de H corregido con lecciones de otra rama (Rose): testimonio de contaminación.

Estas descripciones resumen los catálogos y las praefationes de Rose y Krohn tal como las recoge la bibliografía; no sustituyen una descripción codicológica autóptica (foliación, cuadernos, manos, correcciones), que forma parte de la fase siguiente.

T.3. Cuadro de cobertura

Tabla T.3. Cobertura de la colación en esta versión

Instrumento	Alcance	Estado	Nivel
H, ff. 1r–98r (reproducción digital; recorrido secuencial completo)	1 praef. 1 – 7.3.7	colacionado (Hvid); loci sustantivos en T.3a–T.3b; huecos 20 y 85 cerrados (V506)	(a)
H, ff. 98v–162 (VII.4 – X)	Libro VIII completo; Libro IX completo (IX.1–IX.8); Libro X completo (T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513	Libros VIII y IX colacionados textualmente de forma continua sobre H, con secuencia folio/recto-verso reconciliada. En X, la revisión V508 corrige las cifras atribuidas a H en X.10–X.16 (T.13bb).	(a)
G	libros I–X	revisado sobre la reproducción completa (V508, T.13bb); colación en los loci decisivos	(a)
E	partes transmitidas	reproducción completa; extractos colacionados en los loci decisivos	(a)
S	libros I–X	pendiente (fase 3)	(a)
Rose 1899 (texto y aparato)	loci señalados en las notas críticas	por locus	(b)
Budé / CUF (10 vols.)	loci señalados en las notas comparativas	no reverificado en esta versión	(b)
Krohn 1912 (Perseus)	731 parágrafos	cotejado íntegramente; 137 divergencias revisadas	(c)
Vulgata digital (Latin Library)	731 parágrafos	cotejada íntegramente; divergencias sustanciales en T.4–T.5	(c)
Decisiones propias	véase T.6	justificadas locus por locus	(d)

T.3a. Colación de H, ff. 1r–2r (1 praef. 1 – 1.1.4)

El editor ha colacionado sobre reproducción digital en color de la British Library (Digitised Manuscripts, IIIF) los folios 1r, 1v y 2r de H, que contienen el prefacio del Libro I y 1.1.1–1.1.4 hasta *Item per opticen in aedificiis ab certis regionibus*. La lectura es segura salvo donde se indica *ut vid.*; la resolución de las imágenes no permite distinguir con certeza las manos de corrección. Rúbricas en rojo: f. 1r *VITRUUII DE ARCHITECTURA · LIB · I*; f. 1v *DE ARCHITECTIS INSTITUENDIS*, con el numeral I en el margen.

Tabla T.3a. H, ff. 1r–2r: lecciones sustantivas frente al texto de esta edición

Locus	Esta edición (Krohn)	H[vid]	Folio	Valoración
1 praef. 2	*publicaeque rei constitutione habere*	*constitutionem*	1r	Krohn construye el ablativo con *de*; H coordina el acusativo con *curam*. Se mantiene Krohn; locus para G.
1 praef. 2	*parenti tuo [de eo] fueram notus*	*de eo*	1r	H transmite lo que Krohn suprime: la seclusión es conjetura. Se conservan los corchetes.
1 praef. 2	*Gn. Cornelio*	*GN* (con trazo de abreviación)	1r	Confirma la abreviatura impresa.
1.1.1	*ornata, cuius iudicio probantur omnia quae ab ceteris artibus*	om. *cuius iudicio probantur omnia*	1v	Omisión en H. Se mantiene el texto de Krohn; locus prioritario para la colación de G.
1.1.1	*Ea nascitur ex fabrica*	*ea nascitur & fabrica* (ut vid.)	1v	Se mantiene *ex*.
1.1.1	*perficit[ur]*; *opus [est]*	*perficitur*; *opus est*	1v	H transmite lo que Krohn suprime; se conservan las seclusiones como decisión editorial.
1.1.3	*sine disciplina aut disciplina*	*aut* supra lineam	2r	Adición interlineal; la mano no se distingue en la imagen.
1.1.4	*circini tradit usum ⟨regulaeque⟩*	*usum*	2r	Confirma que *regulaeque* es suplemento de Krohn.

Grafías y separaciones sin valor crítico: *aederem* (1 praef. 2), *adtenderem*, *adtendens* (1 praef. 2–3), *caeteris*, *proportione* en una sola palabra (1.1.1), *ma-*

ximae, *conplures* (1.1.3); ligadura & por *et* y abreviaturas usuales (*q;* = *-que*, *b;* = *-bus*, *p* con trazo = *per*). En todo lo demás, el texto de H en estos folios coincide con el de la edición.

Consecuencias. En estos tres folios, H muestra que cuatro intervenciones de Krohn son conjeturas del editor (las seclusiones de *de eo*, *-ur* y *est*, y el suplemento *regulaeque*) y transmite dos variantes de peso: el acusativo *constitutionem* y la omisión de *cuius iudicio probantur omnia*. Ninguna obliga a cambiar el texto sin el testimonio de G; las dos se registran en el aparato de I praef. y I.1.

Dossier gráfico: Harley MS 2767, ff. 1r y 1v

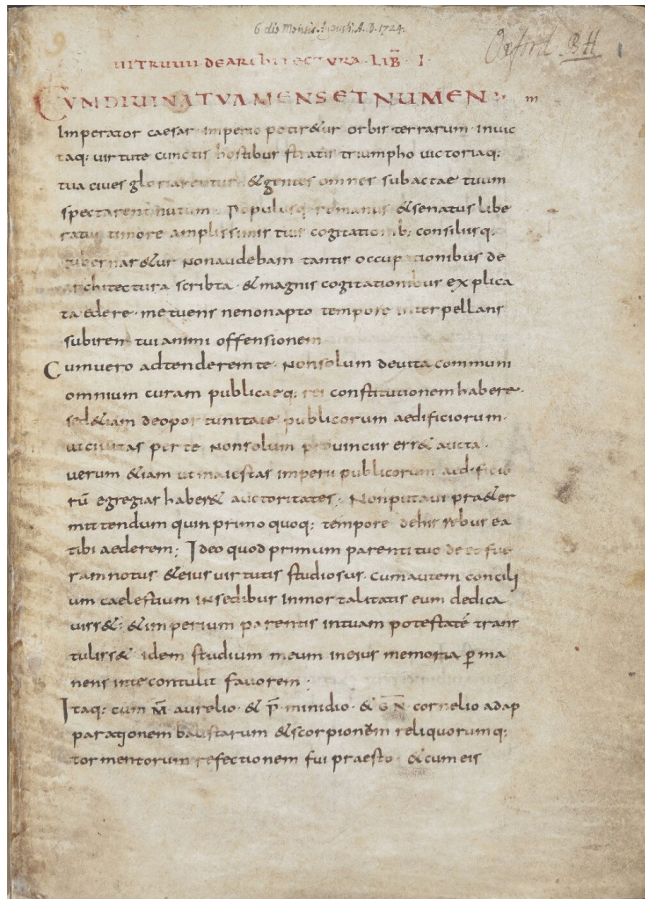


Figura 13. Londres, British Library, Harley MS 2767, f. 1r: comienzo del Libro I (1 praef. 1–2). Imagen: British Library (Public Domain Mark).

Transcripción semidiplomática del f. 1r (abreviaturas desarrolladas entre pa-

réntesis; & = et; · y ; según el códice)

[rúbrica] UITRUUII DE ARCHITECTURA · LIB · I

CUM DIUINA TUA MENS ET NUMEN :·

Imperator caesar imperio potir&ur orbis terrarum inuic

taq(ue) uirtute cunctis hostibus stratis triumpho uictoriaq(ue)

tua ciues gloriarentur & gentes omnes subactae tuum

spectarent nutum · populusq(ue) romanus & senatus libe

ratus timore amplissimis tuis cogitationib(us) consiliisq(ue)

gubernar&ur non audebam tantis occupationibus de

architectura scripta · & magnis cogitationibus explica

ta edere · metuens ne non apto tempore interpellans

subirem tui animi offensionem

Cum uero adtenderem te · non solum de uita communi

omnium curam publicaeq(ue) rei constitutionem habere ·

sed &iam de opportunitate publicorum aedificiorum ·

ut ciuitas per te non solum prouinciis ess& aucta ·

uerum &iam ut maiestas imperii publicorum aedificio

ru(m) egregias haber& auctoritates ; Non putaui praeter

mittendum quin primo quoq(ue) tempore de his rebus ea

tibi aederem ; Ideo quod primum parenti tuo de eo fue

ram notus & eius uirtutis studiosus · Cum autem concili

um caelestium in sedibus inmortalitatis eum dedica

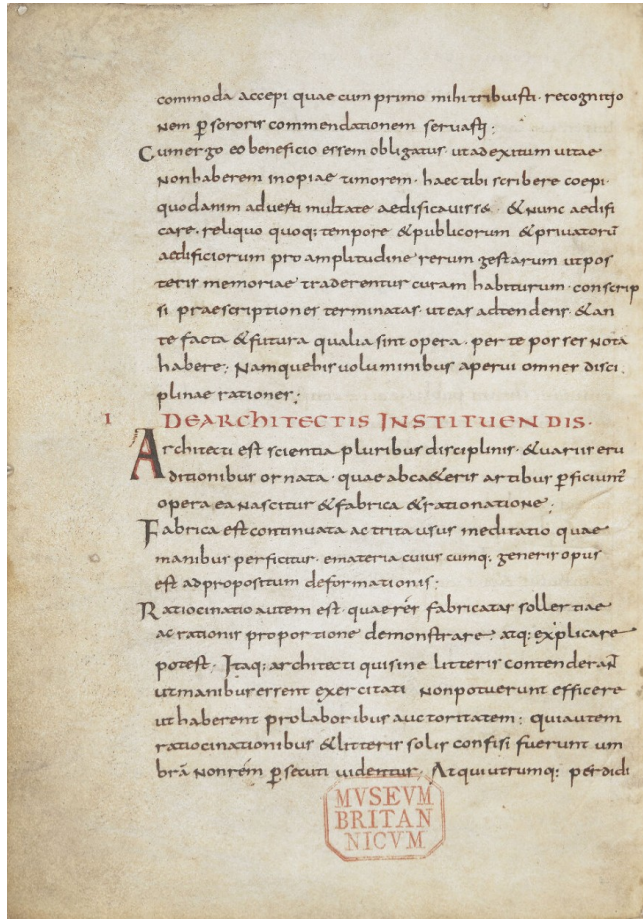

commoda accepi quae cum primo mihi tribuisti recognitio
nem p̄ sororis commendationem seruasti:
Cumergo eo beneficio essem obligatus: ut adexitum utrae
non haberem inopiae timorem. haec tibi scribere coepi:
quodam modo aduersa multare aedificatus. & nunc aedifi
care. reliquo quoq; tempore. & publicorum. & priuatorū
aedificiorum pro amplitudine rerum gestarum ut post
erit memoriae traderentur curam habiturum conscrip
si praescriptiones terminatas: ut eas adtendens. & an
te facta. & futura qualia sint opera. per te possis nota
habere: Namquibus uoluminibus aperui omnem disci
plinae rationem:
I DE ARCHITECTIS INSTITUENDIS.
Architecti est scientia pluribus disciplinis. & uariis eru
ditionibus ornata. quae ab caeteris artibus p̄ficiunt
opera ea nascitur. & fabrica. & rationatione:
Fabrica est continuata ac trita usus meditatio quae
manibus perficitur. e materia cuius cunq; generis opus
est ad propositum deformationis:
Ratiocinatio autem est quae res fabricatae solertiae
ac rationis proportione demonstrare. atq; explicare
potest. Itaq; architecti qui sine litteris contenderant
ut manibus essent exercitati non potuerunt efficere
ut haberent pro laboribus auctoritatem: quia autem
ratiocinationibus & litteris solis confisi fuerunt um
bram non rem p̄secuti uidentur. Atq; uterumq; per-didi
MVSEVM BRITANNICVM

Figura 14. Londres, British Library, Harley MS 2767, f. 1v: final del prefacio y comienzo de I.1 (1 praef. 2–3; 1.1.1–2). Imagen: British Library (Public Domain Mark).

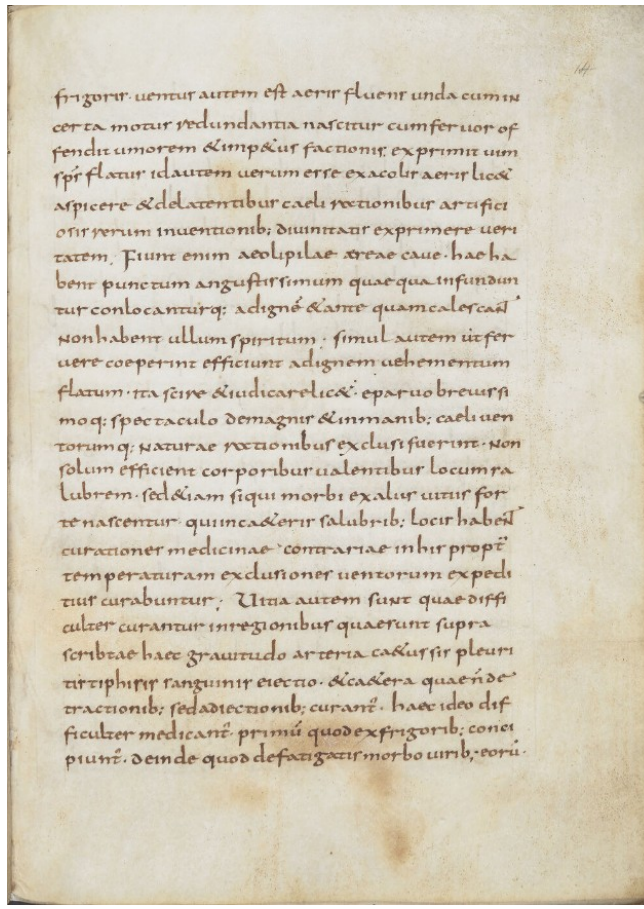


Figura 15. Harley MS 2767, f. 14r: I.6.2–3. En la línea 1, *cum in*|*certa motus redundantia* confirma la lectura *incerta*. Imagen: British Library (Public Domain Mark).

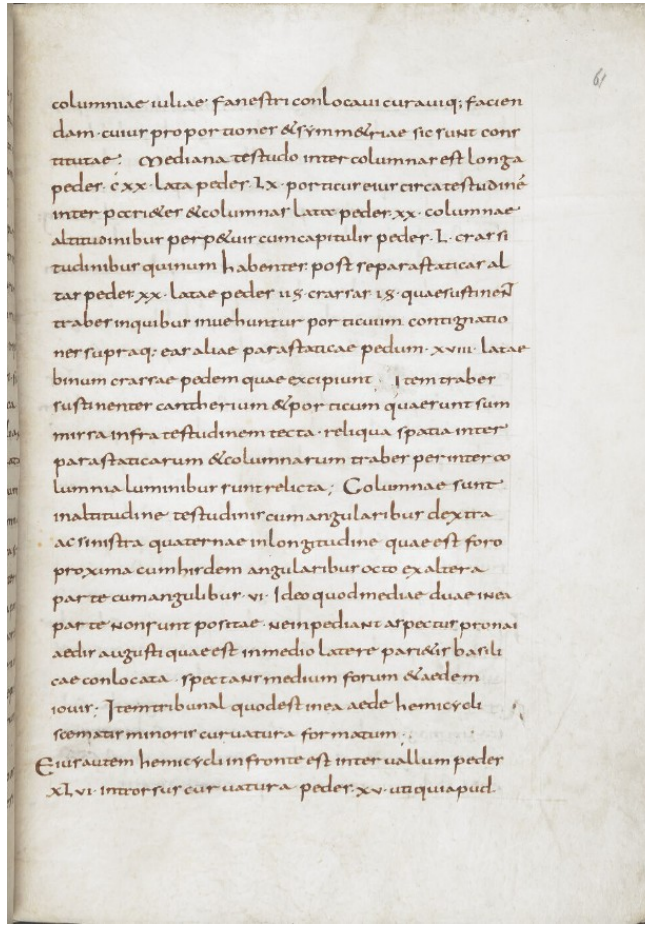


Figura 16. Harley MS 2767, f. 61r: V.1.6–8, la basílica de Fano (*conlocavi curavique faciendam*; *pedes CXX … LX*). Imagen: British Library (Public Domain Mark).

T.3b. Colación de H, ff. 2v–98r (loci seleccionados, 1.1.5 – 7.3.7)

Sobre una segunda y una tercera tanda de imágenes de la British Library (ff. 2v–107v, con lagunas en 3v y en algún verso), el editor ha colacionado en H los loci de mayor peso de los Libros I–VII: todos los suplementos y supresiones de Krohn en I–II, las transposiciones detectadas en el cotejo con la vulgata, las cifras de III.3, la descripción de la basílica de Fano y todos los suplementos,

supresiones y cruces de Krohn que caen en los folios disponibles de los Libros V–VII. La tabla recoge solo lecciones sustantivas; las grafías (*ae/e*, *ci/ti*, asimilaciones) no se registran. Tres resultados cambian el texto (1.2.2, 3.3.8, 4.1.9); los demás lo confirman o documentan conjeturas de Krohn que se mantienen hasta colacionar G.

Tabla T.3b. H, ff. 2v–98r: colación de loci seleccionados

Locus	Esta edición (Krohn)	H[vid]	Folio	Valoración
1.1.5	*civitate deflagrata*	*declarata* (ut vid.)	2v	Lectura de H sin sentido aquí; se mantiene *deflagrata*.
1.1.5	*posteris [nota] poena*	*nota poena*	2v	H transmite *nota*; se conserva la seclusión de Krohn como decisión editorial.
1.1.10	*aedificiis ⟨locis⟩ communibus*	om. *locis*	4r	Confirma que *locis* es suplemento.
1.1.11	*posse ⟨se⟩ iuste*	om. *se*	4r	H om.: es suplemento de Krohn.
1.1.12	*At fortasse … inperitis, hominis posse*	*Ac fortasse … imperitis hominibus posse*	4v	Variantes; se mantiene Krohn.
1.1.12–13	*id autem re non expeditur* al final de 1.1.12	idem	4v	Confirma la división de Krohn frente a la vulgata.
1.1.13	*uti fuerat Aristarchus*	*fuerit*	4v	Se mantiene Krohn.
1.1.15	*et pedum [motus]*	*et ad pedem motus*	5r	H transmite *motus* con *ad pedem*: la seclusión es conjetura; se registra.
1.1.16	*a geometris [divisus]*	*a geometris divisus*	5v	H transmite *divisus*.
1.1.17	*multas res ⟨mechanicas,⟩ organicas*	om. *mechanicas*	5v	H om.: es suplemento de Krohn.
1.1.18	*qui ea volumina sunt lecturi*	idem	6r	Confirma *lecturi*.
1.2.2	*Ordinatio est [modica] membrorum operis [commoditas]*	*modica … commoditas*	6r	H y Rose transmiten ambas palabras: *scripsi* sin corchetes.
1.2.2	τάξις; διάθεσις	*taxis*; *diathesin* (en letras latinas)	6r	Los tecnicismos griegos se transmiten transliterados.
1.2.4	*ballista e foramine ⟨capituli⟩*	om. *capituli*	7r	H om.: es suplemento de Krohn.

Locus	Esta edición (Krohn)	Hvid	Folio	Valoración
1.2.4	*interscalmio, quae διάπηγμα dicitur*	*quae diphechiaca dicitur*	7r	La forma de H apunta a un compuesto de «dos codos»; locus que debe revisarse contra Rose y la Budé.
1.3.2	*utilitatis autem, ⟨cum fuerit⟩ emendata*	om.	8v	H om.: es suplemento de Krohn.
1.4.5	*Namque ⟨e⟩ principiis*	*Namque principiis*	9v	H om.: es suplemento de Krohn.
1.4.6	*in quibus⟨vis⟩ corporibus*	*in quibus corporibus*	10r	H om.: es suplemento de Krohn.
1.4.8	*ex aeris et terreni ⟨principiis⟩*	om. principiis [Hvid; A]	10v	Autopsia directa de f.10v: H omite principiis; confirma el suplemento ⟨principiis⟩. Control Krohn–Budé.
1.5.1	*[erit] … [moenium conlocandorum explicatio] regiones[que]*	*erit salubritatis in moenium conlocandorum explicatio regionesque*	12r	H transmite todo lo que Krohn suprime; se conservan las seclusiones por razones sintácticas y se registra H.
1.5.4	*contra interiores ⟨partes⟩ turrium*	om.	12v	H om.: es suplemento de Krohn.
1.5.7	*[quemadmodum serrae dentes solent esse]*	presente	13r	H transmite la comparación.
1.5.7	*⟨non⟩ poterit ulla ratione extrudere*	om. *non*	13r	Sin la negación el sentido se invierte: el suplemento es necesario.
1.6.2	*incerta* (esta edición; *certa* Krohn)	*in|certa*	14r	Confirma la decisión de esta edición.
1.6.2	*impetus spiritus factionis exprimit vim flatus*	*impetus factionis exprimit vim sp(iritu)s flatus*	14r	Orden de H = vulgata; se mantiene Krohn y se registra.
1.6.3	*⟨Venti autem si ex habitationibus⟩ exclusi fuerint*	om.	14r	Confirma que el sujeto es suplemento.
1.6.3	*in ceteris ⟨minus⟩ salubribus*; *⟨molestus; namque ubi⟩*	om. ambos	14r–14v	H om.: ambos son suplementos de Krohn.
1.6.6	*gnomon, [indagator umbrae]*	presente	15r	H transmite la glosa latina.
1.6.10	*⟨circa⟩ africum*	om.	16r	H om.: es suplemento de Krohn.

Locus	Esta edición (Krohn)	H[vid]	Folio	Valoración
1.6.11	*et [impetu] scandendo*	*et impetu scandendo*	16r	H transmite *impetu*.
1.7.2	*quo ⟨non quolibet⟩ nomine*; *⟨deinde⟩ commensus*	om. ambos	17v–18r	H om.: ambos son suplementos de Krohn.
I/II	fin del Libro I	rúbrica *LIBER PRIMUS EXPLICIT · D(E)O GRATIAS AMEN · INCIPIT LIBER SECUNDUS*	18r	Confirma la nota sobre los títulos.
2 praef. 5	*⟨quae⟩ primo volumine*; *materiationibus … rerum natura e principiis … temperatae*; *ingressus eorum, qui antiquitates*	om. *quae*; *materiae rationibus … rerum naturae principiis … temperata*; *ingressus antiquitatis rerum naturae et eorum qui initia*	19r	H coincide con la vulgata y G (f. 17r) con H; Rose imprime el mismo texto. Se restituye el texto transmitido (materiae rationibus, rerum naturae principiis, ingressus antiquitatis rerum naturae et eorum qui initia), con temperatae de G y Rose.
2.1.1	*aliter ⟨atque aliter⟩*	*aliter*	19v	H om.: es suplemento de Krohn.
2.1.2	*earum imitantes*	*earum imitantes*	19v	H transmite el pasaje sin signo de corrupción y el texto es construible; Rose lo imprime sin crux: se retira la crux de Krohn.
2.1.4	*ad extremos ⟨angulos⟩*	om.	20r	H om.: es suplemento de Krohn.
2.3.4	orden de Krohn	*nec patiantur … potestatem* tras *proprietate*; *et cum ducuntur*	23r	H = G (f. 19r) = vulgata = Rose: se restituye el orden transmitido.
2.6.6	inciso tras *genere materiae*	inciso al final del parágrafo	26r	H = G (f. 21r): se restituye el inciso al final del parágrafo.
2.8.8	*ex reliqua summa ⟨pro rata⟩ parte*	om.	28v	H om.: es suplemento de Krohn.
2.8.10	*[civibus ad requiescendum aetatis otio]*	presente	29r	H transmite el inciso.

Locus	Esta edición (Krohn)	Hvid	Folio	Valoración
3 praef. 1	*pellicerent sua prudentia, ⟨qui, etiam⟩si ... seu ... possent*	*pollicerentur suam prudentiam si non ... sed ... possunt* (al final del parágrafo)	36v	H = G (f. 27v) = vulgata; Rose imprime ese orden con intervenciones propias (si pollicentur ... ⟨non⟩ possunt). Se mantiene provisionalmente la redacción de Krohn, porque el texto transmitido no se construye sin corrección.
3 praef. 2	*Androcydes ⟨Cyzice⟩ni, Theo Magnes*	*andramithes nitheo magnis*	37r	Muestra la corrupción que Krohn sana.
3.3.7	*in partes XI S ... XVIII ... XXIV S*	*decuras semis ... decem novem ... viginti quinque et semissem*	41r–41v	Las cifras de H (19; 25½) contradicen la aritmética del éustilo (11½; 18; 24½): la corrección es necesaria.
3.3.7	*altitudo modulorum VIIII et dimidiae ... altitudinesque columnarum*	om. (salto)	41v	La omisión de la vulgata procede de H; el texto de Krohn viene de otra rama.
3.3.8	*octastylon*	*exostylum*	41v	Se mantiene la corrección de Krohn.
3.3.8	*columnarum XXXIV* (V435)	*XXXVIII*	41v	Cifra transmitida (y de la mayoría de las ediciones). La hilera interior de un díptero de 8 × 15 suma 34, de ahí la corrección XXXIV de Krohn; las cuatro restantes se han explicado como columnas del pronaos y del opistodomo: *scripsi* XXXVIII.
3.3.10	éustilo: 9½ partes	*in novem partibus ... et dimidiam*	42r	Confirma la cifra.
3.4.1–2	Fundationes eorum operum fodiantur ... stereobates ... stylobata	*continuidad confirmada [Hvid; A]*	43r	Autopsia directa del folio recuperado: confirma el sector de fundaciones, stereobates y estilóbato; sin nueva decisión constitutiva. Control Krohn–Budé.

Locus	Esta edición (Krohn)	H^vid	Folio	Valoración
4.1.8	*Subtilitate et ornatu symmetriaque sunt mutuati. posteri vero elegantia*	om. (salto)	49r	La omisión de la vulgata procede de H.
4.1.8	*Id autem ⟨genus⟩*	om.	49r	H om.: es suplemento de Krohn.
4.1.9	*pupulis* (V435)	*poculis*	49r	*scripsi poculis*, con H, Gros (Budé) y la Loeb.
5.1.4	*chalcidica*	idem	60v	Confirma.
5.1.6	*Coloniae Iuliae Fanestri conlocavi curavique*	idem	61r	Confirma *conlocavi* (vulg. *conclavi*).
5.1.6–8	cifras de la basílica: CXX, LX, XX, L, quinum, XX, II S, I S, XVIII; quaternae, octo, VI; XLVI, XV	idem	61r	Todas las cifras de la basílica de Fano, confirmadas en H.
5.1.7	*pronai aedis Augusti*	idem	61r	Confirma la mención del templo de Augusto.
5.4.2	*†sed quod ex acuta*	*sed quod ex acuta facta est gravis*	63v	H no ofrece indicio de corrupción; se conserva la crux de Krohn hasta ver G.
5.4.2	*⟨non⟩ constans apparet*	om.	63v	Suplemento de Krohn exigido por el sentido.
5.4.8	*[in sextam diapason … in XII disdiapason]*	presente	65r	H transmite la serie que Krohn suprime como interpolación; se mantienen los corchetes.
5.4.9	*[Et ei concentus … φθόγγοι dicuntur]*	presente (*pthongi*)	65r	Transmitido; seclusión de Krohn.
5.5.1	*diapente ⟨et⟩ ex ordine*	om.	65v	Suplemento de Krohn.
5.5.2	—	ditografía de una línea (*et ab summo capite spatium ponantur*), cancelada	65v	Error mecánico corregido en el propio códice.
5.5.6	*ad [naturas vocis et] audientium*	presente	66v	Transmitido; seclusión de Krohn. H confirma también *in extremo libro diagramma*: la figura se ha perdido.
5.6.1	*⟨quae paribus⟩ intervallis*; *⟨astrologia⟩*	om. ambos	67r	Suplementos de Krohn.

Locus	Esta edición (Krohn)	H^{vid}	Folio	Valoración
5.9.4	⟨*spira*⟩ *cum plintho*	om.; *scabillos*	70v	Suplemento de Krohn; *scabillos* es grafía por *scamillos*.
V/VI	fin del Libro V	rúbrica *VITRUVII LIBER QUINTUS EXPLICIT · INCIPIT LIBER SEXTUS*	75v	Sin títulos temáticos: confirma la nota sobre los títulos de los libros.
6.1.3	*Ex eo quoque,* ⟨*quae*⟩ *sub septentrionibus*	om.	78r	Suplemento de Krohn.
6.1.4	*[cruribus validis]*	presente	78r	Transmitido; seclusión de Krohn.
6.2.5	*[a qua sumatur sine dubitatione commutatio]*	presente	81r	Transmitido; seclusión de Krohn.
6.2.5	*longitudinis* ⟨*et latitudinis*⟩	om.	81r	Suplemento de Krohn.
6.3.4	*arcae supra trabes spatio tribuatur*	*ratio habeatur* (= vulg.)	81v	H = G (f. 44r) = Rose (ratio habeatur): se restituye la lectura transmitida; ⟨spatium⟩ sigue como suplemento de Krohn.
6.3.4	*latitudinis* ⟨*spatium*⟩	om.	81v	Suplemento de Krohn.
6.4.2	*ea regio, [non] ut reliquae*	presente	83v	Transmitido; seclusión de Krohn.
7 praef. 16	*[e quibus propriae … nominantur]*	presente	94r	Transmitido; seclusión de Krohn.
7 praef. 16	*ionicis symmetriis* ⟨*aedem*⟩ *idem*	om.; *eidem*	94r	Suplemento de Krohn.
7.1.7	*ex spica testacea* ⟨*pavimenta*⟩ *struantur*	om.	96r	Suplemento de Krohn.
7.3.3	*†priscorum dispositiones*	*priscorum dispositiones*	97v	H no muestra corrupción: la crux de Krohn responde al sentido, no a la transmisión.
7.3.4	*figurae* ⟨*aliae purae*⟩*, aliae caelatae*	om.	97v	Suplemento de Krohn (ya registrado como provisional).
7.3.7	*[in quibuscumque membris est formata]*	presente	98r	Transmitido; seclusión de Krohn.

Balance. En los loci controlados, H confirma una veintena de suplementos de

Krohn (el códice no los transmite: son conjeturas, cuya necesidad se juzga por el sentido y no por el testimonio) y transmite una docena de palabras o frases que Krohn suprime; en cuatro lugares (2 praef. 5; 2.3.4; 2.6.6; 3 praef. 1) coincide con la vulgata contra la redacción impresa por Krohn, y en 3.3.7 y 4.1.8 muestra que las omisiones de la vulgata son saltos del propio H. Las cifras de III.3.7 prueban que H no es infalible en los numerales. La consecuencia estemática es clara: la vulgata digital reproduce un texto de tipo H, y las lecciones de Krohn que no están en H proceden de la otra rama o son conjeturas; solo G puede decidir entre ambas. En los Libros V–VII el patrón se repite sin excepción: los once suplementos de Krohn controlados faltan en H, las ocho supresiones controladas están en H, y las dos cruces (5.4.2; 7.3.3) afectan a un texto que H transmite sin rastro de corrupción. En 6.3.4, H vuelve a coincidir con la vulgata contra Krohn.

T.4. Aparato positivo de los loci divergentes

La tabla siguiente registra divergencias sustanciales entre la base (Krohn) y la vulgata digital, con la decisión adoptada. Algunas entradas anteriores conservan todavía atribuciones repertoriales, pero V485 añade control autóptico directo de H y G en los loci explícitamente marcados [Hvid] o [Gvid]. Ninguna sigla manuscrita debe interpretarse como autopsia propia cuando no lleva esa indicación.

Tabla T.4. Divergencias entre Krohn y la vulgata digital

Locus	Krohn	Vulg.	Decisión y justificación
1.1.9	*sonitûm ex discrimine, quae Graeci ἠχεῖα appellant*	*quae Graeci echeia appellant; sonitum et discrimina*	G (f. 2v) transmite sonitum et discrimina quae Graeci echea appellant y Rose imprime sonitum ad discrimina; se mantiene provisionalmente Krohn, pendiente de H.
1.1.12–13	*id autem re non expeditur* al final de 1.1.12	al comienzo de 1.1.13	Diferencia de división; sin efecto en el texto.
1.6.2	*certa motus redundantia*	*incerta*	Se imprime *incerta* (decisión propia, con Rose): el viento es flujo irregular.

Locus	Krohn	Vulg.	Decisión y justificación
1.6.3	⟨*Venti autem si ex habitationibus*⟩ *exclusi fuerint*	*exclusi fuerint*	Suplemento de Krohn conservado entre ⟨ ⟩: restituye el sujeto.
2 praef. 5	*materiationibus … rerum natura e principiis … temperatae*	*materiae rationibus … rerum naturae principiis … temperata*	Se restituye el texto transmitido (H, G, Rose); Krohn: materiationibus … rerum natura e principiis.
2.3.4	*cum non patiantur penetrare … potestatem* tras *onerosi et*	la cláusula precede, tras *proprietate*	Se restituye el orden transmitido (H, G, Rose); la transposición de Krohn era conjetura (véase Apéndice M.8).
2.6.6	inciso *(est autem materiae potestas …)* tras *genere materiae*	el inciso al final del parágrafo	Se restituye el orden transmitido (H, G); la transposición de Krohn era conjetura.
3 praef. 1	*pellicerent sua prudentia,* ⟨*qui, etiam*⟩*si … possent*	*pollicerentur suam prudentiam, si … possunt*, al final	H = G = vulgata; Rose imprime ese orden con correcciones propias. Se mantiene Krohn, con aparato completo.
3.3.7	*altitudo modulorum VIIII et dimidiae moduli partis*	omite la cifra y la frase siguiente	Omisión mecánica en vulg.; 9½ concuerda con 3.3.10 (éustilo = sístilo).
3.3.8	*octastylon pseudodipterive; columnarum XXXIV (Krohn)*	*exostylon*	*exostylon carece de sentido técnico. En la cifra esta edición se aparta de Krohn y restituye XXXVIII con H (f. 41v); véase T.3b.*
4.1.8	*Subtilitate et ornatu symmetriaque sunt mutuati. posteri vero*	salto: *Subtilitateque iudiciorum*	Omisión mecánica en vulg.
4.1.9	*pupulis*	*poculis*	Esta edición se aparta de Krohn: poculis con H (f. 49r), Gros (Budé) y la Loeb; véase T.3b.
6.3.4	*spatio tribuatur … latitudinis* ⟨*spatium*⟩	*ratio habeatur … latitudinis*	Se restituye ratio habeatur (H, G, Rose); la vulg. omite además la frase sobre las imagines.
8.5.3	⟨*ad*⟩ *extrema capita dextra ac sinistra, cum librata regula erit*	⟨*ad*⟩ *extrema capita regulae*	Krohn: descripción completa del corobate nivelado.

Locus	Krohn	Vulg.	Decisión y justificación
8.6.4	*tricenariae pondo CCCLX*	*CCCLX* (Perseus: *CLX*)	CCCLX exigido por la serie de 12 libras por dedo.
9 praef. 12	*ex aquae numero sextantum minore*	*non tantum esse: minore*	Krohn: *sextantum* (sextarios) da la medida; vulg. corrupta.
10.2.11	sin *item bucculis tigneis capita religavit*	añade la frase	Posible omisión de la transcripción de Krohn; control en la edición impresa.
10.3.3	*Id autem ⟨eo facilius fit⟩, quo*	*Id autem quod*	Suplemento de Krohn conservado.
10.9.5	*rotae diametro pedum quaternûm*	*quaternum et s⟨emis⟩*	Krohn: 4 pies, como la rueda del odómetro terrestre (10.9.1).

T.4a. Matriz de evidencia de los loci críticos

Escala de seguridad editorial. A = lectura sostenida por colación directa (H^{vid}) o por colación y prueba interna concordantes; B = lectura sostenida por el aparato de una edición crítica o por necesidad aritmética o técnica; C = lectura sostenida solo por la comparación de ediciones impresas o digitales; D = conjetura o suplemento editorial que ningún testimonio colacionado transmite, mantenido provisionalmente. La escala no sustituye a los rótulos [F]/[T], que indican el tipo de nota: indica el grado de evidencia de la lectura impresa.

Tabla T.4a. Matriz de evidencia: texto impreso, testimonios y grado de seguridad

Locus	Texto impreso	Testimonio directo	Testimonio indirecto	Decisión	Grado
1.1.1	*ornata, cuius iudicio probantur omnia*	om. H^{vid}	Krohn; vulg.	se mantiene; G decidirá	C
1.2.2	*modica … commoditas*	H^{vid}	Rose	*scripsi* sin corchetes	A
1.5.7	*⟨non⟩ poterit*	om. H^{vid}	Krohn	suplemento exigido por el sentido	D
1.6.2	*incerta*	H^{vid}	Rose; vulg.	adoptado contra Krohn	A
1.6.3	*⟨Venti autem si ex habitationibus⟩*	om. H^{vid}	Krohn	suplemento marcado	D

Locus	Texto impreso	Testimonio directo	Testimonio indirecto	Decisión	Grado
2 praef. 5	*materiae rationibus ... temperatae*	Hvid = Gvid (≠ Krohn)	vulg. = H	texto transmitido restituido	A
2.3.4	orden transmitido	Hvid = Gvid (≠ Krohn)	vulg. = H	texto transmitido restituido	A
2.6.6	inciso al final del parágrafo	Hvid = Gvid (≠ Krohn)	vulg. = H	texto transmitido restituido	A
3 praef. 1	*pellicerent sua prudentia*	Hvid = Gvid (≠ Krohn)	vulg. = H	Krohn mantenido (texto transmitido no construible)	C
3.3.7	*XI S ... XVIII ... XXIV S*	≠ H^{vid} (19; 25½)	Krohn	aritmética del éustilo	B
3.3.7	*VIIII et dimidiae*	om. H^{vid}	Krohn	concuerda con 3.3.10	B
3.3.8	*XXXVIII*	H^{vid}	vulg.; Krohn corrige en XXXIV	*scripsi*	A
4.1.9	*poculis*	H^{vid}	Gros (Budé); Loeb	*scripsi*	A
5.1.6–8	cifras de Fano	H^{vid}	Krohn; vulg.	confirmadas	A
5.4.2	*†sed quod ex acuta*	H^{vid} sin corrupción	Krohn (crux)	crux conservada; G decidirá	C
6.3.4	*ratio habeatur*	Hvid = Gvid	vulg. = H	lectura transmitida restituida	A
7.3.3	*†priscorum*	H^{vid} sin corrupción	Krohn (crux)	crux conservada	C
8.6.4	*tricenariae pondo CCCLX*	Gvid (f. 64v); Hvid (T.13f)	vulg.; serie de 12 libras	adoptado	A
10.11.3	*CC et X ⟨L pondo⟩*	Hvid, Gvid: CC et X pedis IS et digitorum VI	Rose: *CC et X pedis I S et digitorum VI*	Krohn con suplemento marcado	D
10.13.6	*XXX ... XIII S*	Hvid ≈ vulg. (XXX ... XVI)	vulg.: *XXXII ... XVI*	Krohn	C
10.15.2	*LXIII ... XLII*	Hvid, Gvid: LX ... XIII	vulg.: *LX ... XIII*	Rose, Krohn (mecánica), contra H G	C
10.15.5	*CLXXX*; *⟨bi⟩pedali*; *†pes*	Hvid, Gvid: CIV; pedali	vulg.: *CIV*; *pedali*	Rose, Krohn contra H G; crux conservada	C
10.16.4	*CXXXV*; *pondo*	Hvid, Gvid: CXXV	vulg.: *CXXV*; *p⟨edum⟩*	Rose, Krohn contra H G	C

T.5. Libro X: aparato en tres niveles

En los loci numéricos del Libro X se separan tres niveles: el aparato crítico (qué se lee y dónde), la nota técnico-metrológica (qué significan las cifras) y, en recuadro, la reconstrucción hipotética (qué propone el editor sin apoyo de la tradición).

10.11.3 — Balista: diámetro del orificio según el peso de la piedra

[Aparato crítico] *CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorum VII*] Krohn, que suple ⟨L pondo⟩ y lee así CC et XL, 240 libras; *CC et X pedis I S et digitorum VI* Rose (1899, p. 266, ll. 5–6); *CC et X pedis et digitorum VI* vulg. — *digitorum sex et * * * digitorum VII*] laguna señalada por Krohn; *digitorum sex, VI, digitorum VII* vulg. — *XII SK*] Krohn (signo fraccionario); *XII s⟨emisque⟩* vulg. — **C et LX pedis I** [sign.]] **Krohn; signo no resuelto; — CCCLX * * * pedis I S**] Krohn; *CCCLX pedis I s⟨emissisque⟩* vulg. — H y G: véanse T.13bb y T.13ff; E no transmite el pasaje; S, según el aparato de Krohn: T.13ee.

[Nota técnico-metrológica] Con 16 dedos por pie (≈ 1,85 cm por dedo), la serie va de 9,2 cm (2 libras) a 44,4 cm (360 libras). La serie de pesos queda regular con el suplemento de Krohn (… 180, 200, 240, 360 libras) y la de diámetros crece de manera monótona (1 pie 5 dedos, 1 pie 6 dedos, 1 pie 7 dedos, 1½ pies). Con la lectura de la vulgata, 210 libras recibirían el mismo diámetro que 200 (1 pie 6 dedos); con la de Rose (1½ pies y 6 dedos = 30 dedos), el orificio de 210 libras superaría al de 360 (1½ pies = 24 dedos). Ambas rompen la progresión: se prefiere Krohn, con el suplemento marcado. La fórmula de Filón de Bizancio para las balistas —el diámetro crece con la raíz cúbica del peso (Marsden 1971)— solo se aproxima a la serie vitruviana en los valores bajos.

> **[Reconstrucción hipotética]** La tabla vitruviana puede leerse como una tabla de taller redondeada al medio dedo más que como un cálculo exacto por raíz cúbica. Los valores perdidos en las lagunas podrían estimarse por interpolación, pero esa restitución no tiene apoyo en la tradición y no se imprime en el texto.

10.13.6 — Tortuga arietaria

[Aparato crítico] *intervallum cubitorum XXX, altitudinem … XIII S*]

Krohn; *intervallum XXXII, altitudinem … XVI* vulg. — *turricula III tabulatorum*] Krohn; *turricula cubitorum quattuor tabulatorum III* vulg. — *κριοδόκις*] Krohn; *criodocis* vulg. — H y G: véanse T.13bb y T.13ff; E no transmite el pasaje; S, según el aparato de Krohn: T.13ee.

[Nota técnico-metrológica] 30 codos = 45 pies ≈ 13,3 m; 13½ codos ≈ 6,0 m; techo de 16 codos ≈ 7,1 m. En la vulgata, 32 × 16 codos (≈ 14,2 × 7,1 m). Ambas series son internamente posibles; la indicación «de cuatro codos» para la torrecilla solo aparece en la vulgata.

[Reconstrucción hipotética] La medida de la torrecilla pudo perderse en la rama seguida por Krohn o añadirse como glosa en la otra; la decisión corresponde a la colación de H y G.

10.14.2 — Tortuga para cegar fosos

[Aparato crítico] *in altitudine excitati pedes XII*] Krohn; *VIIII* vulg. — *postes … pedum VIIII*] concordes. — H y G: véanse T.13bb y T.13ff; E no transmite el pasaje; S, según el aparato de Krohn: T.13ee.

[Nota técnico-metrológica] 12 pies ≈ 3,55 m; 9 pies ≈ 2,66 m. Con postes de 9 pies, unos cabrios elevados 12 pies darían una cubierta muy empinada; con 9 pies (vulgata), la cubierta sería más baja que el cuerpo. El texto no permite decidir por razones técnicas.

10.15.2 — Tortuga de Hegétor

[Aparato crítico] *Hegetor*] Krohn; *Hagetor* vulg. — *longitudo pedum LXIII, latitudo XLII*] Krohn; *LX, XIII* vulg. — *VI S÷*] Krohn (signo); *VI* vulg. — H y G: véanse T.13bb y T.13ff; E no transmite el pasaje; S, según el aparato de Krohn: T.13ee.

[Nota técnico-metrológica] 63 × 42 pies ≈ 18,6 × 12,4 m (relación 3:2); 60 × 13 pies ≈ 17,7 × 3,8 m. Una base de 13 pies de anchura es incompatible con cuatro montantes de 36 pies y ocho ruedas: la vulgata es aquí mecánicamente inverosímil y se sigue Krohn.

10.15.5 — Ariete de Hegétor

[Aparato crítico] *longitudinem pedum CLXXX*] Krohn; *CIV* vulg. — *crassi-*

tudine ⟨bi⟩pedali] suplemento de Krohn; *pedali* vulg. — *†pes*] crux de Krohn; *pes* vulg. — H y G: véanse T.13bb y T.13ff; E no transmite el pasaje; S, según el aparato de Krohn: T.13ee.

[Nota técnico-metrológica] 180 pies ≈ 53,2 m (= 120 codos); 104 pies ≈ 30,8 m. Con una sección de 1¼ × 2 pies (≈ 37 × 59 cm), una pieza de 53 m supone una relación longitud/canto próxima a 90: solo es verosímil como ariete compuesto de piezas empalmadas. El paralelo griego de Ateneo el Mecánico, que describe la misma máquina, debe cotejarse antes de cualquier corrección.

[Reconstrucción hipotética] Si se acepta CLXXX, el ariete debió de ser una viga compuesta y suspendida en varios puntos; la crux †pes afecta solo a la sección de la cabeza.

10.16.4 — Helépolis de Epímaco

[Aparato crítico] *altitudo fuerat pedum CXXXV] Rose, Krohn; p. CXXV H G E, vulg. — pondo CCCLX* (dos veces)] Krohn; *p⟨edum⟩ CCCLX* vulg., que desarrolla erróneamente la abreviatura *p.* como *pedum* en un peso. — S, según el aparato de Krohn: CXXV (T.13ee).

[Nota técnico-metrológica] 135 pies ≈ 39,9 m; 125 pies ≈ 37,0 m; 60 pies ≈ 17,7 m. 360 000 libras × 327,45 g ≈ 118 t. Las fuentes griegas sobre la helépolis de Rodas (Diodoro 20.91; Plutarco, Demetrio 21) dan medidas distintas y en codos; su comparación es instructiva, pero no permite corregir la cifra latina.

10.10.2 y 10.10–11 — Signos fraccionarios y cruces

[Aparato crítico] *crassae foraminum† quinum*] crux de Krohn; sin crux en vulg. — Los signos fraccionarios (S, K, ÷, 9 y combinaciones) se reproducen según Krohn; donde el signo no admite transcripción tipográfica segura se imprime ⟦sign.⟧ y se describe en T.13ff. La transcripción de Perseus los sustituye por descripciones en inglés y la vulgata los desarrolla o los omite. Su lectura en H, colacionada en T.13ff, sigue siendo provisional.

T.5a. Apparatus criticus comparativus selectus

Selección de loci en los que una variante, suplemento, numeral o decisión editorial afecta de manera sustantiva al texto o a la traducción. El formato sigue un principio de economía semejante al de las grandes ediciones críticas: lema, evidencia, decisión y efecto. La referencia a Budé funciona como control editorial por volumen; no se reproduce su aparato ni se presenta como autopsia propia.

1.2.2 — ordinatio: modica ... commoditas

[F] Hvid (f. 6r) transmite modica ... commoditas; Rose conserva ambas voces; Krohn las había marcado como problemáticas en la tradición editorial. Recensio: se imprimen sin corchetes. Grado A. Efecto: la definición de ordinatio se traduce sin sugerir una laguna inexistente.

1.6.2 — incerta motus redundantia

[F] Hvid confirma incerta en la copia carolingia; Rose adopta incerta; Krohn imprime certa. Recensio: incerta. Grado A para la lectura de H; la comparación editorial se mantiene explícita. Efecto: el pasaje conserva la idea de una redundancia o perturbación incierta del movimiento del aire.

3.3.8 — columnarum XXXVIII

[F] Hvid: XXXVIII; Krohn: XXXIV. Recensio: XXXVIII. Grado A. La divergencia es sustantiva porque modifica el cómputo de columnas; la traducción española y francesa deben reflejar treinta y ocho, no treinta y cuatro.

4.1.9 — poculis / pupulis

[F] Hvid apoya poculis; la tradición crítica moderna citada en esta edición también favorece esa lectura frente a pupulis de Krohn. Recensio: poculis. Grado A. Efecto traductivo menor, pero relevante para la interpretación del episodio de Calímaco.

5.1.6–10 — basílica de Fano

[F] El texto transmitido se conserva como base de la restitución; las reconstrucciones arqueológicas modernas no se utilizan para corregir retrospectivamente la lección latina. Hvid se registra donde la fotografía es segura; Budé se usa como control editorial del Libro V. Grado B para la decisión global. [T] Las conversiones métricas y la hipótesis arqueológica quedan fuera del aparato.

8.6.4 — tricenariae pondo CCCLX

[F] Esta edición mantiene CCCLX; la transcripción digital de Perseus ofrece CLX. La serie interna de pesos favorece CCCLX, y G (f. 64v) transmite CCCLX. Recensio: CCCLX. Grado A.

10.7.1 — non patiuntur <redire>

[F] <redire> es suplemento editorial visible, no lectura manuscrita. Recensio: se mantiene como conjetura funcionalmente plausible, grado C, hasta cotejo directo de H y de los demás testigos. [T] La función antirretorno de las válvulas no constituye por sí sola prueba textual.

10.7.4 — moventia <se> sigilla + [quae motu]

[F] Se hace visible la intervención: <se> se trata como suplemento y [quae motu] como segmento problemático conservado según la convención de esta edición. Grado C. La explicación mecánica se separa de la constitución del texto.

10.9.3 — <tympanum>

[F] <tympanum> se conserva como suplemento editorial explícito. No se presenta como Hvid. Grado C. [T] Su plausibilidad deriva de la lógica del hodómetro, argumento interno útil pero insuficiente para convertir la restitución en lectura transmitida.

10.11.3 — CC et X <L pondo> pedis I et digitorum VII

[F] Krohn suple <L pondo>; Rose transmite una secuencia distinta de numeral y diámetro. Recensio: se mantiene provisionalmente la solución de Krohn, con suplemento visible. Grado C. H (f. 154r) y G (f. 81v) transmiten CC et X pedis IS et digitorum VI, como Rose; el suplemento ⟨L pondo⟩ y VII son de Krohn. El locus permanece de alto riesgo.

10.15.2 — tortuga de Hegétor

[F] Krohn: longitudo pedum LXIII, latitudo XLII; la vulgata digital presenta cifras divergentes. H (f. 158r) y G (f. 83v) transmiten LX ... XIII, como la vulgata: LXIII × XLII es enmienda de Rose y Krohn. Recensio:

se conserva provisionalmente LXIII × XLII. Grado C. [T] La mayor coherencia mecánica de 63 × 42 pies es argumento interno, no evidencia manuscrita.

10.15.5–10.16.4 — ariete de Hegétor y helépolis

[F] Numerales, abreviaturas y suplementos se mantienen con las cautelas y cruces ya impresas. Ninguna reconstrucción dimensional moderna se eleva a lectura del texto. H y G coinciden con la vulgata en CIV y pedali (X.15.5) y, con E, en CXXV (X.16.4); CLXXX, ⟨bi⟩pedali y CXXXV son lecturas de Rose y Krohn. Grado C/D. Prioridad de collatio: S, antes de cualquier nueva emendatio.

T.6. Decisiones ecdóticas propias

1. 1.6.2 *incerta* (con Rose y la vulgata) frente a *certa* de Krohn. — 2. 8.6.4 *tricenariae pondo CCCLX*: la serie de 12 libras por dedo lo exige (la transcripción de Perseus lee CLX). — 3. 5.1.6–10: Krohn secluye el pasaje (secl. Kr; véase su praefatio, pp. IV–VIII); Rose y los códices lo transmiten sin marca. Esta edición lo imprime sin corchetes, con Rose, y deja constancia de la atétesis de Krohn en la nota a V.1; el pasaje está escrito en primera persona (conlocavi curavique faciendam). — 4. 10.11.3: se mantiene el suplemento de Krohn ⟨L pondo□ y la traducción mantiene abierta la cantidad; Rose lee *CC et X pedis I S et digitorum VI*. — 5. Libro X: se conservan las cruces de Krohn (10.10.2; 10.15.5) y se reproducen sus signos fraccionarios; los que no admiten transcripción tipográfica segura se señalan con ⟦sign.⟧ y se describen en T.13ff; no se enmienda sin colación. — 6. 3.3.7: se mantiene 9½ módulos por coherencia con 3.3.10. — 7. 4.1.9: se adopta poculis con H (f. 49r), Gros (Budé) y la Loeb, frente a pupulis (Krohn). — 8. 1.6.2 (traducción): *divinitatis … veritatem* se construye con *veritatem* («la verdad divina»), no con *inventionibus*. — 9. Los suplementos ⟨ ⟩ y supresiones [ ] de Krohn se conservan con sus signos, salvo cuatro suplementos retirados tras la autopsia de H por ser construible el texto transmitido (8.3.11 ⟨Is⟩, 8.3.13 ⟨umorum⟩, 8.3.14 ⟨ea⟩, 8.6.10 ⟨si⟩), la marca de tangit⟨que⟩ (9.1.16), que H transmite, y las cruces de 2.1.2 y 9.8.7, retiradas con Rose. — 10. 1.2.2: *modica* y *commoditas* sin corchetes (H^{vid}, Rose). — 11. 3.3.8: *XXXVIII* (H^{vid}; cifra transmitida frente a XXXIV de Krohn). — 12. 4.1.9: *poculis* (H^{vid}, Gros, Loeb) en lugar de *pupulis* (Krohn). — 13. 2 praef. 5, 2.3.4, 2.6.6 y 6.3.4: colacionado G (V508), que coincide con H, se restituye el texto transmitido (con Rose); en 3 praef. 1, donde H y G tampoco dan un texto construible, se mantiene Krohn.

T.7. Conclusiones provisionales sobre el stemma

El cotejo confirma que las divergencias entre la base y la vulgata se concentran

en tres tipos: errores mecánicos de la vulgata, transposiciones de incisos (2.3.4; 2.6.6; 3 praef. 1) y cifras del Libro X. Las transposiciones sugieren adiciones marginales en un antecedente común; las cifras, una transmisión en numerales romanos especialmente frágil. La argumentación completa se ofrece en el Apéndice M.8; ninguna de estas conclusiones sustituye la colación.

T.8. Protocolo de la colación pendiente

Fase 1 (H): cumplida para I–X (T.3a–T.3b; T.13; T.13dd; T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513. Fase 2 (G y E): los loci de T.4–T.6 —en particular 1.6.2–3, 2.3.4, 2.6.6, 3 praef. 1, 3.3.7–8, 8.6.4, 9 praef. 12 y X.10–X.16— y 1.1.9, 4.1.9, 10.2.11. Fase 3 (S): los loci anteriores con registro de las correcciones. Para cada lección se consignará folio, línea, mano (H^1, H^2) y tipo de corrección, en la forma «lema] H f. 00v l. 00». Solo entonces se añadirá a la Tabla T.2 la columna H G E S y se revisarán las decisiones de T.6.

T.9. Cotejo con Krohn: resultados complementarios

Para la presente revisión se ha cotejado de forma automática el texto latino de esta edición —los 731 parágrafos de los libros I–X— con la transcripción digital de la edición de Fritz Krohn (Leipzig: Teubner, 1912) que publica la Perseus Digital Library (Tufts University), y se han examinado una por una las 137 divergencias detectadas. El texto latino es idéntico en los volúmenes español y francés. El cotejo confirma que esta edición reproduce el texto de Krohn, incluidos sus signos editoriales —⟨ ⟩ para los suplementos, [ ] para las supresiones— y sus genitivos con circunflejo (quinûm, binûm), salvo en las decisiones del grupo A. Un segundo cotejo automático, repetido en V508 sobre el texto definitivo y contrastado en los loci dudosos con Rose (1899), no halla divergencias sin documentar. Las divergencias se distribuyen en tres grupos.

A. Lecturas en que esta edición se aparta de Krohn

1.6.2 incerta] esta edición, con H y Rose (1899); certa Krohn. Véase la nota al pasaje. — 1.2.2 modica … commoditas sin corchetes] H, Rose; [modica] … [commoditas] Krohn. — 2.1.2 earum imitantes] H, G, Rose; †earum Krohn. — 2 praef. 5 materiae rationibus … rerum naturae principiis … ingressus an-

tiquitatis rerum naturae et eorum, qui] H, G, Rose; materiationibus ... rerum natura e principiis ... ingressus eorum, qui antiquitates Krohn. — 2.3.4 y 2.6.6 orden transmitido] H, G (y Rose en 2.3.4); transposiciones de Krohn. — 3.3.8 XXXVIII] H; XXXIV Krohn. — 4.1.9 poculis] H, Gros (Budé), Loeb; pupulis Krohn. — 5.1.6–10 sin corchetes] Rose, códices; secl. Krohn; véase T.6, 3. — 6.3.4 ratio habeatur] H, G, Rose; spatio tribuatur Krohn. — 8.3.11 A capite] H; ⟨Is⟩ a capite Krohn. — 8.3.13 in generibus] H; ⟨umorum⟩ in regionibus Krohn. — 8.3.14 Ad flumina] H; ad ⟨ea⟩ flumina Krohn. — 8.6.10 om. ⟨si⟩] H; ⟨si⟩ Krohn, Rose. — 9.1.16 tangitque] H; tangit⟨que⟩ Krohn. — 9.8.4 tactu] H, Rose; tractu Krohn. — 9.8.7 ex cuneis] H, Rose; †ex cuneis Krohn. — 9.8.15 VIII] H, Rose; VII Krohn. — 10.11.3 ⟨si pondo sex⟩ ... CCCLX ⟨pondo⟩] Callebat–Fleury; lagunas en Krohn. — 10.15.7 CCCCLXXX pondo] H, Rose; CCCC Krohn (Perseus).

8.6.4 tricenariae pondo CCCLX] esta edición; CLX en la transcripción de Perseus. La serie de pesos de las fistulae (MCC, DCCCCLX, DC, CCCCLXXX, CCCLX, CCXL: doce libras por dígito de anchura de la lámina) exige CCCLX.

B. Lecciones en que esta edición se aparta de Krohn y errores propios de la transcripción digital

Lecciones en que esta edición se aparta del texto de Krohn, que Perseus reproduce fielmente: 2.3.3 *πενταδώροις*, *τετραδώροις*, con Rose (*πενταδώρως*, *τετραδώρως* Krohn; pentadoros H S); 2.8.15 ita, con los códices (ira Krohn); 2.9.7 antequam, con los códices (aut nequam Krohn); 4.8.3 proportionibus (pro portionibus Krohn); 6 praef. 4 philotechnis, grafía normalizada (philotechinis Krohn y los códices); 7.9.3 fiatque, con los códices (lietque Krohn); 10.13.8 animadverteret, con los códices (animadverterest Krohn). Errores propios de la transcripción de Perseus, corregidos: 4.3.2 volunt (volun); 7.14.1 terentes (terentesn). Palabras unidas o partidas en Perseus: 1.1.7 expressionibus; 1.4.10 si quae; 2.3.1 ponderosa; 3 praef. 1 etiam si; 3.2.2 ex tribus; 3.5.8 si ab; 4.1.3 ratio nata; 4.6.2 antepagmenta contrahantur; 5.10.4 hominum sint; 7.4.2 laterculis pilae; 7.4.4 autem politionibus; 8.3.6 perlucidas et; 8.3.26 distributa quod; 8.6.7 fiant aequalitate; 9.4.6 dextrum item; 9.8.8 deformatio unum; 10.1.4 natura machinata; 10.2.7 axem se; 10.5.2 continetur ita; 10.11.3 et digitorum, CCCLX pedis; 10.12.1 conlocantur; 10.15.7 qua rudentibus. Fragmentos o repeticiones de la transcripción: 5.1.5 (lumnas); 6.6.7 (repite

«lumen erit sine inpeditione», que cierra 6.6.6); 7.4.3 (ceam); 10.2.8 (Perseus interrumpe la frase antes de «in interiorem per orbiculos imos»). En 10.10–10.15 Perseus sustituye por descripciones en inglés los signos fraccionarios que esta edición reproduce o, donde no admiten transcripción segura, señala con ⟦sign.⟧ (véanse la nota ecdótica a X.10–12 y T.13ff).

C. Diferencias gráficas sin valor crítico

Acentuación del griego (πεντάδωρον, τετράδωρον en 2.3.3; πόλοι en 9.1.2); marcas de fin de verso (/) en los epigramas de 8.3.21–23; variantes de separación sin efecto en el sentido, como 1.1.1 pro portione frente a proportione y 6 praef. 2 infirma frente a in firma. Los suplementos y supresiones de Krohn —por ejemplo 1.1.1 perficit[ur], 1.4.11 circum⟨cingunt⟩, 1.5.1 regiones[que], 4.2.4 ⟨met⟩oparum, 5.4.3 dia⟨tono⟩, 6.1.7 ⟨netarum⟩que, 9 praef. 10 ⟨uni⟩versis, 10.12.2 ext⟨enti⟩, 10.15.5 ⟨bi⟩pedali— se conservan con sus signos; no son errores de composición (en 9.1.16 se imprime tangitque, con H: véase la lista A).

Conspectus editionum

Rose[1] = Valentin Rose y Hermann Müller-Strübing, Vitruvii de architectura libri decem (Leipzig: Teubner, 1867). — Rose[2] = Valentin Rose, Vitruvii de architectura libri decem, 2.ª ed. (Leipzig: Teubner, 1899). — Krohn = Fritz Krohn, Vitruvii de architectura libri decem (Leipzig: Teubner, 1912), texto de base de esta edición. — Granger = Frank Granger, Vitruvius: On Architecture, 2 vols. (Loeb Classical Library, 1931–1934). — Fensterbusch = Curt Fensterbusch, Vitruv: Zehn Bücher über Architektur (Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1964). — CUF = Vitruve, De l'architecture, Collection des Universités de France (París: Les Belles Lettres), un volumen por libro: I, Ph. Fleury (1990); II, L. Callebat y P. Gros (1999); III, P. Gros (1990); IV, P. Gros (1992); V, C. Saliou (2009); VI, L. Callebat (2004); VII, B. Liou, M. Zuinghedau y M.-Th. Cam (1995); VIII, L. Callebat (1973); IX, J. Soubiran (1969); X, L. Callebat y Ph. Fleury (1986). — Corso–Romano = Vitruvio, De architectura, ed. P. Gros, trad. y comentario de A. Corso y E. Romano, 2 vols. (Turín: Einaudi, 1997).

T.10. Fuentes no verificadas directamente. Se declaran aquí los apoyos que esta versión no ha podido comprobar por sí misma: (1) las lecciones de S, conocidas solo por el aparato de Krohn (T.13ee), y las de E fuera de los loci colacionados en T.13cc; (2) las lecciones de G fuera del Libro I, de 00036–00042 del Libro II y de la muestra selectiva 00052–00054 del Libro III, salvo

loci explícitamente marcados [Gvid]; (3) los volúmenes de Budé citados en notas comparativas cuando no han sido reverificados locus por locus; y (4) las atribuciones de Rose o Krohn cuando no han sido sustituidas por autopsia directa. H deja de integrar esta lista de reservas desde V507: f.10v y f.43r han sido recuperados e integrados y H dispone de collatio directa continua para I–X, sin excepciones materiales desde la recuperación de f. 155v (X.12.1 – X.13.1) en V513 (T.13ff). Toda promoción textual mantiene control obligatorio Krohn–Budé.

Dossier G–S–H. Los facsímiles digitales de G y E y el registro digital de S están identificados. Desde V483–V485, G deja de ser enteramente repertorial: el Libro I se ha inspeccionado secuencialmente en 00011–00036 y el Libro II se ha abierto materialmente en 00036 y se ha continuado en 00037–00040. Fuera de esos tramos, ninguna lección de G, E o S se promueve de [Rep] a evidencia autóptica antes de inspeccionar la imagen exacta del locus.

Nota sobre la edición digital y la referencia estable. La publicación inicial de esta recensio está concebida también para circulación digital. Por ello, el número de página no se considera una referencia filológica estable: puede variar según el motor de composición, el dispositivo o una futura recomposición editorial. Para citar el texto, el aparato y las decisiones ecdóticas debe preferirse siempre la referencia libro.capítulo.parágrafo (locus), acompañada, cuando corresponda, del folio del manuscrito y de la sigla de la fuente. La paginación de cada PDF se conserva como ayuda de navegación propia de esa entrega, pero no sustituye al locus.

T.11. Campaña fotográfica de H: continuidad de los Libros VIII–X

El conjunto de fotografías suministrado para esta fase procede del visor IIIF de la British Library y reproduce Harley MS 2767. Estas imágenes se tratan como reproducciones de un testimonio primario, no como una edición moderna. La lectura paleográfica debe distinguir grafía del copista, abreviatura, expansión editorial, puntuación moderna y eventual variante textual; una peculiaridad gráfica carolingia no se convierte por sí sola en una lección de Vitruvio.

Primeros controles seguros de la campaña. La serie ya permite comprobar cuatro hitos materiales de H: (a) cierre del Libro VII e incipit del VIII, con VITRUVII LIBER VII EXPLICIT / INCIPIT LIBER OCTAVUS y el comienzo De septem sapientibus Thales Milesius...; (b) cierre del Libro VIII e incipit del IX, con VITRUVII LIBER VIII EXPLICIT / INCIPIT LIBER NONUS; (c) cierre del Libro IX e incipit del X, con VITRUVII LIBER VIIII EXPLICIT / INCIPIT LIBER DECIMUS; y (d) final del tratado, VITRUVII LIBER X EXPLICIT FELICITER. Estos datos confirman materialmente la continuidad de la secuencia VIII–X en el corpus fotográfico recibido. Se registran por ahora como constataciones paleográficas de campaña; la asignación definitiva de folios y loci se hará al reconciliar la secuencia fotográfica con recto/verso y la foliación oficial. No se reconstruyen lecturas invisibles ni se expanden silenciosamente abreviaturas dudosas.

Límites del cotejo. La collatio autóptica continua de H está cerrada para VIII–X; en I–VII se ha recorrido secuencialmente toda la campaña fotográfica disponible, con reserva exclusiva por las capturas ausentes 20 y 85 (reserva resuelta en V506: ff. 10v y 43r). G Libro I está recorrido autópticamente en secuencia completa 00011–00036 y G II dispone del bloque inicial 00036–00042 con microlecturas selectivas, y G III incorpora control directo selectivo 00052–00054. En II praef.1 la omisión de ut en G está confirmada [Gvid; A]; las restantes variantes de G II no se elevan de [Rep] sin microlectura exacta. E y S permanecen pendientes de collatio directa sistemática aunque sus reproducciones hayan sido localizadas. En X.10–X.16, la continuidad de H no convierte en definitivas las decisiones sobre numerales, fracciones, abre-

viaturas metrológicas, suplementos o loci corruptos: esos puntos conservan estado provisional hasta confrontación suficiente con G, S y, donde transmite, E.

Código de evidencia del aparato

[Hvid] = lectura comprobada directamente sobre reproducción de H; [Rep] = lectura reportada por una edición crítica identificada; [Ed] = decisión de esta recensio; A = autopsia directa segura; B = aparato crítico fiable; C = comparación de ediciones o inferencia contextual; D = conjetura, suplemento o reconstrucción provisional. Los símbolos son redundantes con el texto para conservar su utilidad en impresión monocroma.

Índice operativo de loci críticos

Tabla T.11a. Loci de mayor intervención o riesgo textual. La lista es operativa y se amplía conforme progresa la collatio.

Locus	Lección / problema	Grado	Estado / acción
1.2.2	modica … commoditas	A	Hvid + Rose; corchetes retirados
1.6.2	incerta motus redundantia	A	Hvid (f. 14r) + Rose
3.3.8	columnarum XXXVIII	A	Hvid + tradición mayoritaria
4.1.9	poculis	A	Hvid + Gros/Loeb
5.4.2	†sed quod	C	crux; H ofrece texto legible, interpretación en revisión
7.3.3	†priscorum	C	crux editorial por el sentido; H sin rastro de corrupción (f. 97v)
8.6.4	tricenariae pondo CCCLX	A	numeral técnico; serie confirmada en H (T.13f)
10.11.3	serie de calibres de balista	D	numerales y signos fraccionarios de alto riesgo
10.13.6	medidas de máquina de asedio	C	H ≈ vulgata (XXX … XVI; turricula cubitorum quattuor)
10.15.2	dimensiones de la tortuga de Hegétor	C	H G: LX … XIII; texto de Rose y Krohn
10.15.5	pondera / medidas	C/D	H G: CIV, pedali; CLXXX de Rose y Krohn
10.16.4	numerales y espesores	C	H G E: CXXV; CXXXV de Rose y Krohn

Locus	Lección / problema	Grado	Estado / acción
VIII→IX	VITRUVII LIBER VIII EXPLICIT / INCIPIT LIBER NONUS	A	Hvid; captura 25-09-2026 17.40.42; transición verificada; folio pendiente de reconciliación IIIF.
IX→X	VITRUVII LIBER VIII[I] EXPLICIT / INCIPIT LIBER DECIMUS	A	Hvid; captura 25-09-2026 17.48.29; transición verificada; folio pendiente de reconciliación IIIF.
X explicit	VITRUVII LIBER X EXPLICIT FELICITER	A	Hvid; captura 25-09-2026 18.24.47; final del tratado verificado; material posterior excluido.

T.12. Zonas de alto riesgo textual y regla de no sobrecorrección

Protocolo de numerales y fracciones del Libro X. Los numerales romanos, signos fraccionarios y abreviaturas metrológicas se reproducen según el testimonio o la edición crítica identificada. Una lectura se eleva a [Hvid; A] únicamente cuando signo, folio y locus han sido comprobados directamente. Las expansiones editoriales se mantienen visibles entre < >; una secuencia corrupta no resuelta conserva † †. Valores como S = semis se explican solo cuando la identificación del signo es segura. La plausibilidad mecánica o una conversión moderna puede apoyar una explicación [T], pero nunca sustituye la evidencia [F]. En X.10–X.16, toda cifra de grado C/D permanece explícitamente provisional hasta completar la collatio de H y, cuando sea posible, el contraste con G, E y S.

El Libro X requiere una cautela reforzada. Numerales romanos, fracciones, signos metrológicos, letras empleadas como cifras, suplementos editoriales y pasajes transmitidos con cruces pueden haber sufrido pérdidas o reinterpretaciones en más de una etapa de la tradición. Una reconstrucción que produzca una máquina técnicamente coherente no constituye, por sí sola, prueba de que esa cifra o palabra sea vitruviana. Se distinguen por ello tres planos: (1) lo efectivamente transmitido por el testigo o por un aparato crítico identificado; (2) la emendatio textual adoptada o considerada; y (3) la reconstrucción técnico-mecánica moderna. Ningún dato del tercer plano se promoverá silenciosamente al primero.

La cobertura fotográfica de H alcanza el final del Libro X, incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), y su collatio textual continua se ha rehecho en V512 (T.13ff). Las decisiones de mayor riesgo —especialmente numerales, fracciones, suplementos y loci corruptos de X.10–X.16— conservan, sin embargo, una marca explícita de provisionalidad cuando su resolución depende de G, E o S o de una expansión editorial del signo. Una fotografía solo eleva una lectura a collatio directa cuando la forma gráfica es legible, el folio está identificado y el locus reconciliado con la secuencia textual.

Regla negativa. Esta edición prefiere dejar una corrupción señalada, una cifra entre cautelas o una traducción parcialmente abierta antes que producir una falsa certeza por armonización

técnica. La coherencia de una reconstrucción es argumento interno; no sustituye al testimonio documental. Del mismo modo, la ausencia de daño material en H no basta para retirar una crux: la crux diagnostica una corrupción del sentido, que puede ser anterior a H. Solo se retira cuando el texto transmitido es construible y cuenta con apoyo editorial (así 2.1.2 y 9.8.7, con Rose); en 5.4.2 y 7.3.3 se conserva.

T.13. Segundo bloque fotográfico: alcance material y cautelas codicológicas

El segundo bloque recibido para esta fase contiene 87 capturas del manuscrito y prolonga materialmente la campaña hasta el final del Libro X. La presencia de los explicit/incipit entre VIII–IX y IX–X, y del explicit final del Libro X, permite tratar el conjunto como una secuencia de trabajo continua para la próxima colación. Esta continuidad fotográfica no equivale por sí sola a continuidad codicológica demostrada: antes de citar un folio como Hvid se verificará su posición, recto/verso y correspondencia con la foliación oficial.

Nota post-textual. Después de VITRUVII LIBER X EXPLICIT FELICITER aparece en la fotografía final una lista de pesos/metales en una escritura que deberá valorarse codicológicamente antes de atribuirla al mismo estrato textual. Por prudencia, esta recensio no la incorpora al texto de De architectura ni la usa como prueba de una lectura vitruviana hasta determinar su relación material y cronológica con el cuerpo principal.

T.13a. Primeros controles Hvid de VIII–X (V469)

Se registran como evidencia A tres hitos paratextuales inequívocos de la nueva campaña fotográfica: (1) explicit del Libro VIII e incipit del IX; (2) explicit del Libro IX e incipit del X; (3) explicit final del Libro X. Estas comprobaciones demuestran continuidad material del texto fotografiado hasta el cierre del tratado, pero no sustituyen la colación textual interna de cada locus. Hasta reconciliar cada captura con la foliación oficial IIIF, la edición cita la imagen por fecha y hora y evita asignar un folio no verificado.

T.13b. Collatio textual continua de H · Libro VIII, primer bloque

Se ha efectuado una primera collatio continua sobre la secuencia fotográfica de trabajo 221–228. El bloque abarca materialmente desde el incipit del Libro VIII y el prefacio hasta el tramo inicial de VIII.2. Mientras no se cierre la reconciliación con la foliación oficial, las lecturas se citan por número de captura y locus, no por folio. En el tramo inspeccionado, las diferencias puramente gráficas u ortográficas no se promueven al aparato cuando no afectan al texto constituido.

Resultado principal del bloque. En VIII.1.4, H (captura 225) transmite latus ne minus pedes quinque; el manuscrito no muestra <tres, altus pedes>. La presente recensio conserva el suplemento por su función reconstructiva, pero lo rebaja explícitamente al plano editorial C y registra como A la omisión comprobada en H. En el resto de VIII praef.–VIII.2 inicial inspeccionado no se ha identificado hasta ahora otra divergencia sustantiva que obligue a modificar el texto latino constituido; esta constatación vale solo para las imágenes efectivamente examinadas.

T.13c. Collatio textual continua de H · Libro VIII, segundo bloque

Se ha continuado la collatio sobre las capturas 229–232, correspondientes al desarrollo de VIII.2 y al comienzo de VIII.3. El control directo registra cuatro omisiones frente al texto constituido: <petunt> (8.2.7), <et> (8.2.8), <grumis> (8.3.2) y <e> (8.3.3). En todos los casos la ausencia en H se clasifica A y el suplemento editorial C; ninguno se presenta como lectura manuscrita. La misma secuencia confirma quod en 8.3.4 (ideo quod est medicamentosa) como

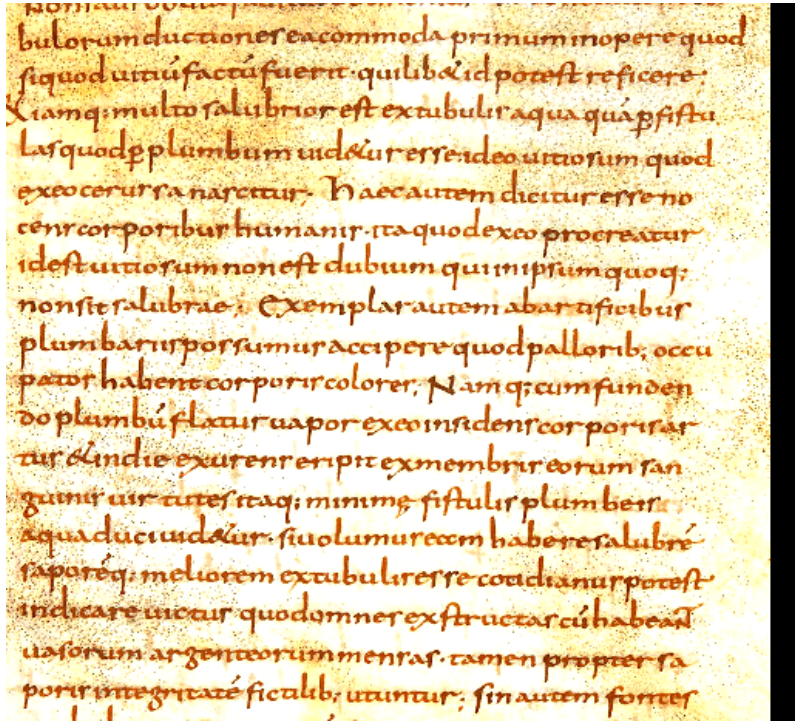
lectura visible de H [A]. No se han promovido al aparato diferencias meramente ortográficas o gráficas que no alteran la constitución del texto.

T.13d. Collatio textual continua de H · Libro VIII, tercer bloque
Las capturas 236–238 permiten cerrar tres decisiones de VIII.3. En 8.3.11, H enlaza directamente flumen Hypanis con a capite profluit: se elimina <Is>. En 8.3.13, H transmite in generibus, lectura que sustituye la anterior restitución <umorum> in regionibus y obliga a ajustar la traducción. En 8.3.14, H presenta Ad flumina sin <ea>, por lo que también se retira ese suplemento. Los tres cambios se clasifican A por autopsia directa. La secuencia 233–243 se conserva como control directo de los loci documentados en este bloque.

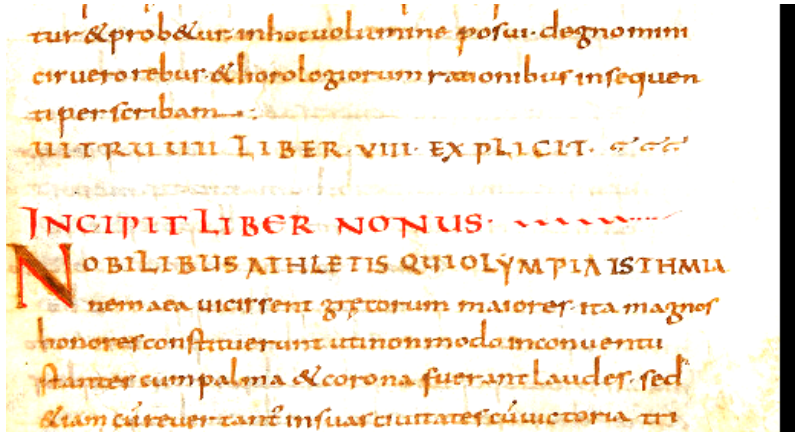
T.13e. Collatio textual continua de H · Libro VIII, cuarto bloque
Las capturas 239–243 prolongan el control directo de VIII.3. En 8.3.21, H conserva el epigrama griego de la fuente de Clítor; por ello se registra [Hvid; A] la existencia material del texto griego en el manuscrito, pero la forma politónica impresa en esta edición se mantiene como normalización crítica y no como transcripción diplomática. La captura 243 permite extender el seguimiento material hasta el comienzo de 8.3.26; en este tramo no se adopta otra modificación del texto latino en la presente pasada. Los epigramas de 8.3.22–23 permanecen bajo control comparativo y no se fuerza una restitución a partir de grafías manuscritas ambiguas.

T.13f. Collatio textual continua de H · Libro VIII, quinto bloque y cierre
La secuencia fotográfica inmediatamente posterior al cuarto bloque permite seguir sin interrupción desde VIII.3.27 hasta VIII.6.15. Queda ahora reconciliada con la foliación oficial IIIF: captura 244 = f. 118v y captura 253 = f. 123r. En particular, la captura 251 = f. 122r contiene el pasaje de 8.6.10–11 sobre plomo y salubridad, y la captura 253 = f. 123r conserva el explicit «VITRUVII LIBER VIII EXPLICIT» y el incipit «INCIPIT LIBER NONUS». H lee semipede en 8.6.1 (f. 120r; la atribución anterior de sicilico a H era errónea); confirma la serie ponderal de las fistulae en 8.6.4; no transmite <fiant> en 8.6.7, <si> en 8.6.10 ni <non sunt> en 8.6.12. La recensio retira <si>, conserva <fiant> y <non sunt> como suplementos visibles y declara cerrada la collatio textual continua del Libro VIII sobre el corpus fotográfico disponible.

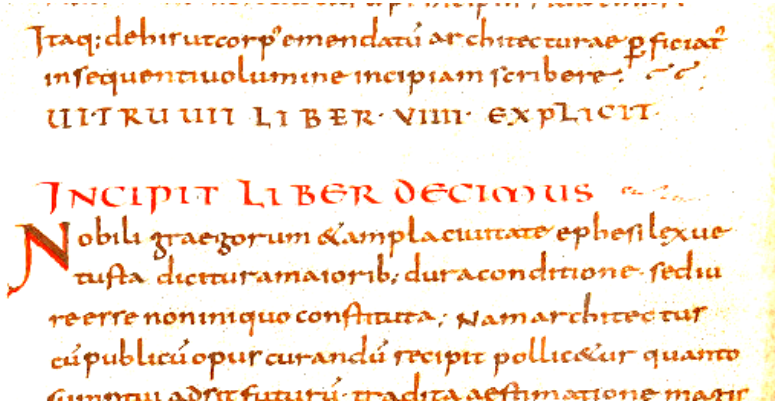
T.13g. Reconciliación codicológica y dossier facsimilar selectivo
La serie entregada contiene 87 capturas, que se habían tomado por consecutivas (canvases IIIF 244–330). En V513 se comprobó que faltaba una página entre f. 155r y la captura siguiente: f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada y colacionada en T.13ff. La serie cubre, por tanto, los canvases 244–331, y desde esa página la foliación de las capturas se corrige en una página: 244 = f. 118v; 251 = f. 122r; 253 = f. 123r; 285 = f. 139r; 317 = f. 155r; 318 = f. 155v; 331 = f. 162r (explicit del Libro X). Los recortes siguientes se reproducen como prueba paleográfica selectiva; no sustituyen la collatio locus por locus.



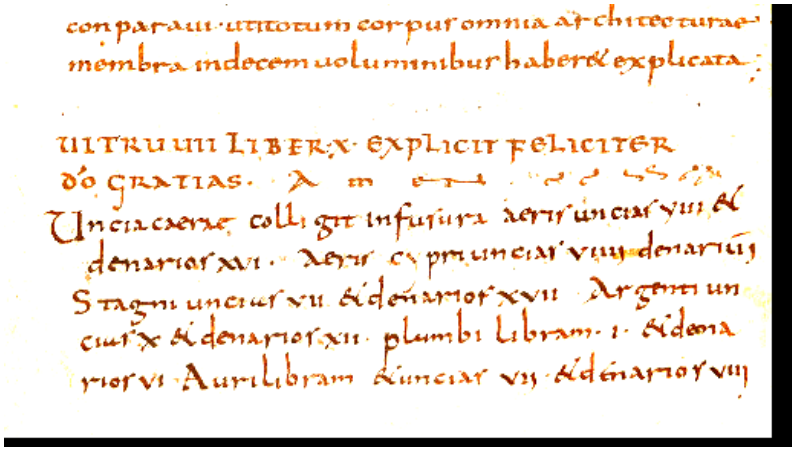
H, Harley MS 2767, f. 122r (canvas/captura 251): VIII.6.10–11, pasaje sobre plumbum y salubridad. La ausencia de <si> se controla sobre la lectura visible [Hvid; A].



H, Harley MS 2767, f. 123r (canvas/captura 253): explicit del Libro VIII e incipit del Libro IX. Reconciliación imagen–folio–locus cerrada.



H, Harley MS 2767, f. 139r (canvas/captura 285): explicit del Libro IX e incipit del Libro X.



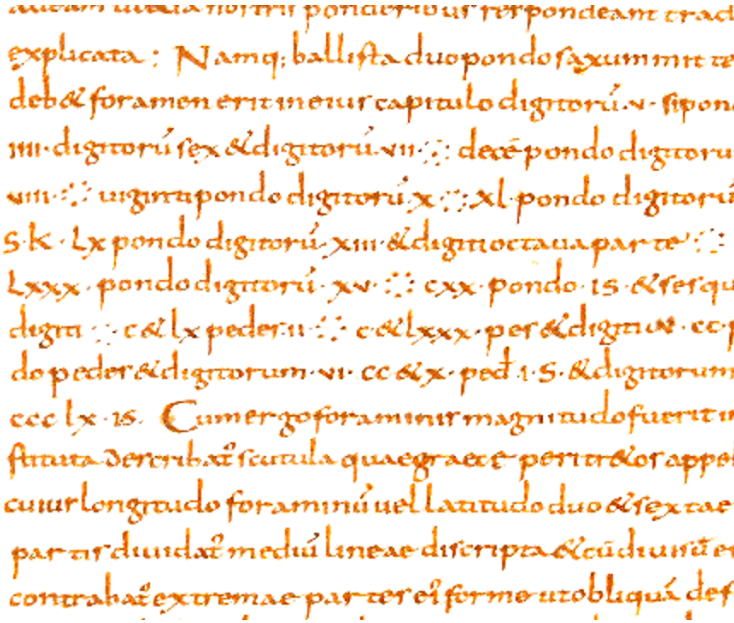
H, Harley MS 2767, f. 162r (canvas/captura 331): VITRUVII LIBER X EXPLICIT FELICITER; debajo comienza material post-textual, excluido del texto de De architectura.

T.13h. Collatio selectiva de H · Libro X, X.10–X.16

V467 abre la collatio directa del Libro X en el sector de mayor riesgo. La secuencia reconciliada sitúa X.10 desde H f. 152r y permite seguir X.10–X.16 hasta el explicit en f. 162r. Se controlan prioritariamente numerales, signos fraccionarios, suplementos y conversiones ponderales. La comparación se hace con el texto establecido por Louis Callebat, con comentario de Philippe Fleury (Budé, Livre X, 1986), distinguiendo lectura manuscrita [Hvid], lectura editorial de Budé [Rep] y decisión propia [Ed].

X.11.3 [F]. H f. 154r transmite la serie de pesos y diámetros con las irregularidades de la tradición: tras si pondo IIII, digitorum sex sigue et digitorum VII, sin el peso correspondiente. Budé restituye [et] ⟨si pondo sex⟩, digitorum VII. La presente recensio adopta ese suplemento

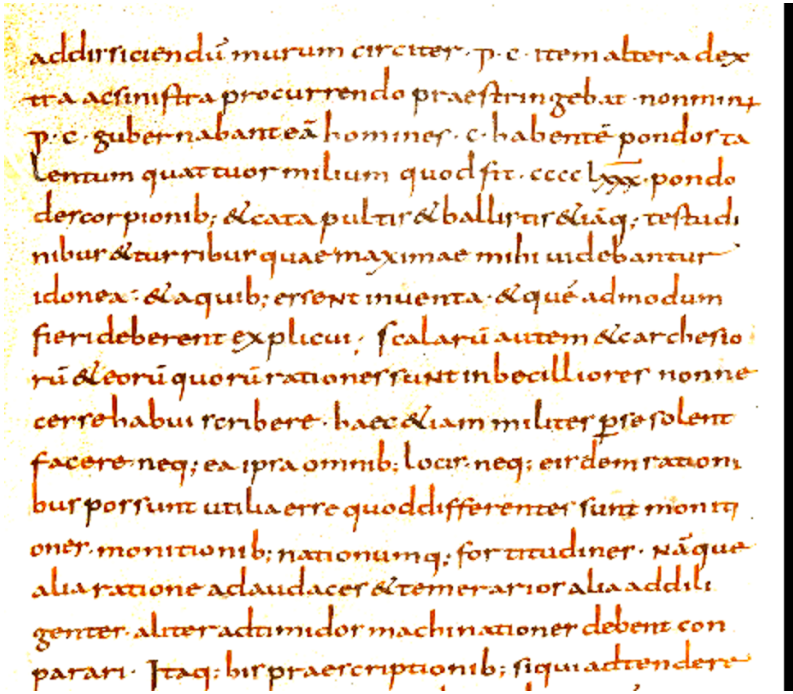
de manera visible [Ed; C], sin presentarlo como lectura de H. H transmite asimismo CC et X pedis IS et digitorum VI, sin L pondo (como G y Rose; comprobación V508); se conserva ⟨L pondo⟩ como suplemento editorial, y el ⟨pondo⟩ de la cláusula CCCLX se marca igualmente como suplemento.



H, Harley MS 2767, f. 154r (canvas 315): X.11.3, serie ponderal de las ballistae. Recorte de control para la collatio.

X.13.4–6 [F/T]. H f. 156v confirma materialmente los numerales principales de las torres y de la testudo arietaria (LX, XVII; CXX y XXIII con signo fraccionario; XXX; en X.13.6, XVI … VII (ut vid.) y turricula cubitorum quattuor, como la vulgata: la lectura XIII atribuida antes a H no se confirma (V508)). La presencia gráfica se registra como [Hvid; A]; la expansión aritmética de los signos se explica por separado.

X.15.2–7 [F]. H ff. 158r–159v transmite para la base de la testudo de Hegétor LX × XIII pedes, como G y la vulgata (LXIII × XLII es de Rose y Krohn; corrección V508), y permite cerrar un residual de X.15.7: gubernabant eam homines C … talentum quattuor milium, quod fit CCCCLXXX pondo. La versión anterior se había truncado tras CCCC; se restituye CCCCLXXX pondo por lectura visible de H y coincidencia con Budé.



H, Harley MS 2767, f. 159v (canvas 326): cierre de X.15.7 y conversión ponderal CCCCLXXX pondo.

X.16.4 [F]. H f. 160r transmite p. CXXV de altura (no CXXXV, como se afirmaba antes), p. LX de anchura, un proyectil p. CCCLX y milia p. CCCLX para la helepolis; G (f. 84v) y E (f. 47r) coinciden. CXXXV es lectura de Rose y Krohn, que el texto conserva provisionalmente [Ed; C] (corrección V508).

Control Budé. Louis Callebat, texte établi et traduit; Philippe Fleury, commentaire, Vitruve, De l'architecture, Livre X, CUF/Budé, 1986. La edición Budé se usa como guía de constitución y para identificar emendationes; no sustituye la autopsia de H.

T.13i. Tabla maestra de numerales y signos fraccionarios · Libro X, X.10–X.16

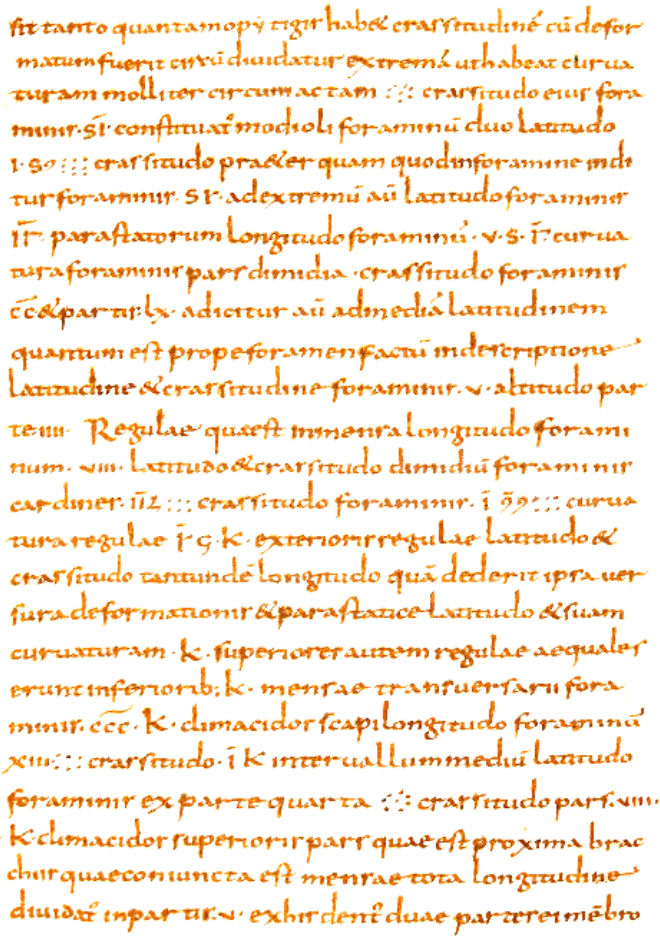
La tabla siguiente sistematiza la capa numérica y fraccionaria de X.10–X.16 sin convertir automáticamente el signo manuscrito en fracción moderna. Hvid [A] certifica la forma visible en H; la expansión racional se atribuye a Callebat–Fleury [Rep; B] cuando corresponde; los suplementos que H no transmite permanecen [Ed; C]. La tabla no equivale a una collatio textual continua de todo el Libro X: organiza de manera explícita el estrato metrológico de mayor riesgo.

Locus	H / folio	Lectura visible en H	Callebat–Fleury (Budé) / normalización	Estado
X.10.3–4	ff. 152v–153r	XVIIII en canaliculus y regulae; signos fraccionarios visibles en sucula, epitoxis, chele y canalis fundus.	19; sucula 4 y 5/12; epitoxis 3/4 × 1/4; chele 3 × 1/4 × 1/4; canalis fundus 16 × 1/4 × 3/4.	Grafía/numerales: [Hvid; A]. Expansión aritmética de signos: [Rep; B].
X.10.4–5	f. 153r	VIII, XII, VIIII y signos de 3/4, 5/8, 7/16; brazo VII, con IS transmitido ante foraminum (como G).	Base 8; columna 12; capreoli 9 × 1/2 × 7/16; cardo 1 1/2; antefixum 3/4 × 1; brazo 7, 9/16→7/16.	Enteros e IS transmitido: [Hvid; A]; [IS] secl. Krohn. Valores fraccionarios normalizados: [Rep; B].
X.11.4	ff. 154r–154v	Los signos de longitud/anchura de la scutula son visibles, pero la equivalencia moderna no se imprime diplomáticamente.	Scutula 2 3/4 de largo × 2 1/2 de ancho.	Signos: [Hvid; A]. 2 3/4 y 2 1/2 como expansión: [Rep; B].
X.11.5	f. 154v	Modioli II; signos de 1 5/12, 3/4, 1/2; parastatae V + signo; banda central y cuarto de altura.	Modioli: 2; ancho 1 5/12; espesor 3/4; extremo 1/2. Parastatae: 5 3/16; curvatura 1/2; espesor 11/18. Banda: 1/5; altura 1/4.	Numerales enteros: [Hvid; A]; signos fraccionarios: lectura provisional [Hvid ut vid.; B] (véase T.13ff); expansiones: [Rep; B].
X.11.6	f. 154v	Regula VIII; cardines II; signos de 1/4 y 3/4; transversarius con signo de 1/4.	Regula 8 × 1/2 × 1/2; cardines 2, espesor 1/4; curvatura 3/4; transversarius 1/4.	H: [Hvid; A]. <Regula est> cuando se usa para restaurar sintaxis: [Ed; C].

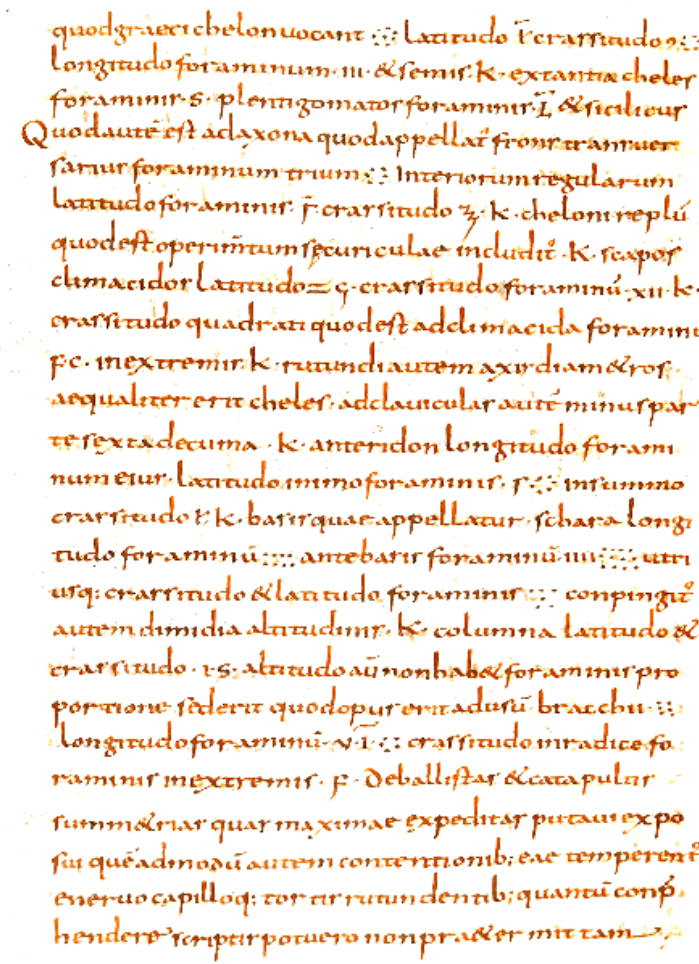
Locus	H / folio	Lectura visible en H	Callebat–Fleury (Budé) / normalización	Estado
X.11.7	ff. 154v–155r	H muestra XIII para el scapus (no XVIIII, como se afirmaba antes); signos fraccionarios del intervallum y de la chele; G omite el pasaje por salto.	Scapus 13, espesor 1/4; intervallum 1 1/4 × 1 1/8; chele 1 3/16 × 1/4, longitud 11 1/2; saliente 1/2; pterygoma 1/4.	XIII: [Hvid; A], con Krohn y Rose. Expansiones y XI 1/2 según Budé: [Rep; B].
X.11.8	f. 155r	Signos de las regulae interiores, replum, quadratum y reducción del axis son visibles.	Regulae interiores 5/16 × 3/16; replum 1/4 × 1/12; quadratum 1/4; axis en claviculae 7/16 (= 1/2 − 1/16).	Signos: [Hvid; A]. Expansión: [Rep; B].
X.11.9	f. 155r	Anterides, base :::::::: (= VIII), antibasis IIII, columna con IS, bracchium VI; signos de espesores.	Anterides 3 1/4; 1/2 abajo; 3/16 arriba. Base 8; antibase 4; columna 1 1/2 × 1 1/2; brazo 6, 5/8→3/8.	Enteros e IS: [Hvid; A], con G, Krohn y Rose (la lectura S atribuida antes a H no se confirma). Expansiones: [Rep; B].
X.11.3	f. 154r	Serie ponderal/diametral con V, IIII y progresiones posteriores; H presenta irregularidades y zonas donde la secuencia editorial exige cautela.	Mantener separadas las cifras visibles de las restituciones de la serie proporcional; no completar por mera progresión.	Formas legibles: [Hvid; A]. Suplementos o reconstrucciones de la serie: [Ed; C].

Locus	H / folio	Lectura visible en H	Callebat–Fleury (Budé) / normalización	Estado
X.12	ff. 155r–156r	Control del estrato numeral del capítulo: no se identifica un locus metrológico de igual riesgo que obligue a nueva decisión constitutiva.	Sin normalización nueva.	Control negativo documentado; sin cambio de grado.
X.13.4–6	f. 156v	LX, XVII, CXX, XXIII con signo fraccionario y XXX son visibles; en X.13.6 H lee XVI … VII (ut vid.) y turricula cubitorum quattuor, como la vulgata.	El signo junto a XXIII se desarrolla como 1/2 según Callebat–Fleury; el texto impreso de X.13.6 (XIII S … XVI) es el de Krohn.	Enteros/signos visibles: [Hvid; A]. Desarrollo 1/2: [Rep; B].
X.14.1–2	ff. 157r–157v	XXI, IIII, III con signo fraccionario, VI, XII, VIIII y XII son visibles en la descripción de sambucae y estructuras.	Se normaliza solo la presentación aritmética cuando el signo no tiene equivalente tipográfico directo.	Enteros: [Hvid; A]. Expansiones fraccionarias: [Rep; B].
X.15.1–4	ff. 158r–159r	VIII; LX y XIII (no LXIII, XLII), XXXVI, VIII, VI con signo; III; XVIII; XII y otros signos fraccionarios.	45 para XXXXV; desarrollos fraccionarios según la guía Budé cuando no son diplomática-mente expresables.	Numerales visibles: [Hvid; A]. Expansiones: [Rep; B].

Locus	H / folio	Lectura visible en H	Callebat–Fleury (Budé) / normalización	Estado
X.15.5–7	ff. 159r–159v	CIV (ut vid.; no CLXXX) y S final visibles en X.15.5; IIII, XV, III, VIII en X.15.6; C, C, C y CCCCLXXX en X.15.7. La anchura de la cabeza del ariete permanece corrupta.	⟨bi⟩pedali sigue siendo restitución; no se regulariza la zona †pes por plausibilidad mecánica.	Numerales visibles: [Hvid; A]. ⟨bi⟩pedali / zona corrupta: [Ed; C]/D.
X.16.4	f. 160r	CXXV pedes (no CXXXV), LX pedes, p. CCCLX y milia p. CCCLX.	CXXXV del texto impreso procede de Rose y Krohn [Ed; C]; Budé se usa como control interpretativo.	[Hvid; A] para CXXV, LX y CCCLX (dos veces).



H, Harley MS 2767, f. 154v (canvas 316): X.11.5–7, signos fraccionarios y comienzo del scapus climacidos.



H, Harley MS 2767, f. 155r (canvas 317): X.11.7–9, chele, regulae interiores, anterides y base.

T.13j. Collatio selectiva de H · X.12–X.16: cierre de loci numéricos de alto riesgo

Criterio. Se continúa el cotejo directo sobre la secuencia fotográfica reconciliada de H. La forma gráfica visible se clasifica [Hvid; A] solo cuando el numeral o signo puede leerse sin ambigüedad. La conversión de un signo fraccionario a una fracción moderna se mantiene [Rep; B] cuando sigue la lectura de Callebat–Fleury (Budé). Toda restitución no visible en H permanece [Ed; C], y una zona corrupta no se sanea por mera plausibilidad mecánica.

X.13.4–6 (corregido en V508). H confirma LX, XVII, CXX y XXX; el signo que acompaña XXIII se registra como forma manuscrita [Hvid; A] y su desarrollo como 1/2, como normali-

zación [Rep; B]. En X.13.6 H lee, como la vulgata, XVI ... VII (ut vid.) y turricula cubitorum quattuor; las cifras impresas (XIII S ... XVI) son de Krohn [Ed; C].

X.15.2–7 (corregido en V508). En X.15.2 H lee LX × XIII, como G y la vulgata, y XXXVI y VIII [Hvid; A]; LXIII × XLII es de Rose y Krohn. En X.15.5 H lee CIV (ut vid.) y pedali, como G; CLXXX y ⟨bi⟩pedali son de los editores y la anchura contraída de la cabeza del ariete sigue corrupta. En X.15.7 H confirma CCCCLXXX pondo [Hvid; A].

X.16.4 (corregido en V508). H lee p. CXXV, p. LX, p. CCCLX y milia p. CCCLX [Hvid; A], como G y E; CXXXV procede de Rose y Krohn y se conserva como decisión editorial [Ed; C].

T.13k. Collatio directa continua de H · Libro IX, IX.7–IX.8

IX.7.1–IX.7.6 (ff. 134v–136v). La pasada línea por línea completa la autopsia del analema. En IX.7.1 H no transmite Alexandriae y parece omitir et ante explicandae; el topónimo sigue siendo suplemento editorial cuando se imprime. En IX.7.2 H transmite ut sit ad normam, aunque la recensio lo mantiene segregado editorialmente. En IX.7.3–4 la secuencia de letras del diagrama es inestable: H ofrece una serie que no coincide de manera mecánica con la reconstrucción constituida —incluida la pérdida esperable de D y una C en el punto donde el texto regularizado exige F—, por lo que las letras deben tratarse como material diagramático corrupto y no normalizarse silenciosamente. En IX.7.6 H transmite locothomus sin signo manuscrito de corrupción; la crux, por tanto, es editorial. También omite el suplemento ⟨dextrum⟩. Estos hechos se clasifican [Hvid; A] en cuanto al testimonio de H; su constitución textual sigue siendo [Ed; C] cuando interviene una restitución o seclusión.

IX.8.1–8.15 (ff. 136v–139r). El cotejo continuo confirma la secuencia material del catálogo de relojes y del mecanismo anafórico. En IX.8.4 H lee ex tactu caeli et expressionibus spiritus vocesque nasci; tactu queda [Hvid; A] y ⟨sonitus⟩ permanece [Ed; C] por no estar en H. En IX.8.7 H transmite ex cuneis non probabuntur fieri sin signo manuscrito de corrupción; se mantiene la retirada de la crux, con Rose, que imprime el pasaje sin ella. IX.8.12 confirma CCCLXV puncta [Hvid; A]; IX.8.14 conserva la serie de octava pars; IX.8.15 transmite ad capricorni partem VIII, no VII [Hvid; A]. La pasada alcanza el explicit IX en f. 139r y completa la collatio directa continua de H para todo el Libro IX.

T.13l. Ampliación selectiva de H · Libro IX, IX.1–IX.6

IX.1.2–3 (f. 127r). H omite ⟨spatio⟩ en unum a terra inmani in summo mundo y transmite de forma visible in meridiem circuli de lata zona. La primera intervención sigue siendo suplemento editorial [Ed; C]; circuli de, aunque directamente transmitido [Hvid; A], permanece atetizado en el texto constituido. La collatio registra el testimonio sin convertirlo mecánicamente en la lección adoptada.

IX.1.7 y IX.1.11 (ff. 128r–128v). H lee plures dies in signo commorantur, sin ⟨uno⟩, y doneque cum idem sol de eo trigono..., con cum idem efectivamente transmitido. Se asigna [Hvid; A] a la constatación manuscrita y [Ed; C] a la adición o supresión que pertenece a la constitución crítica.

IX.2.3–IX.3.1 (ff. 130v–131r). H transmite de eadem reliquit y lunam suum propriumque habere lumen, sin ⟨re⟩ ni el segundo ⟨non⟩; asimismo lee deinde geminis cum iniit ad cancrum, sin ⟨e⟩. La necesidad semántica del segundo non no altera el dato paleográfico: es una restitución editorial, no una palabra de H.

IX.6.2–3 (f. 134r). H transmite inventiones reliquerunt inque sollertia..., sin ⟨ea re⟩, y quorum inventa secuti siderum et occasus tempestatum significatus..., sin ⟨ad ortus⟩. La restitución ⟨ad ortus⟩ continúa justificada por la pareja técnica ortus/occasus y por el control crítico, pero queda expresamente separada de la lectura autóptica. Esta ampliación incrementa la densidad de collatio en IX sin autorizar todavía la fórmula «collatio continua del Libro IX».

T.13m. Profundización autóptica de H · Libro IX, IX.4–IX.5

IX.4.3 (f. 132r). H transmite ventris dentro de una secuencia sintácticamente perturbada. El hecho paleográfico —la presencia de ventris— recibe [Hvid; A]; la decisión de atetizar [ventris] pertenece a la constitución crítica y permanece [Ed; C]. No se confunde testimonio con adopción.

IX.4.6 (f. 132v). H lee Item serpens est porrecta... sin esse dicitur. Más adelante, en la misma secuencia, tampoco transmite polum. La omisión de ambos elementos es directamente verificable [Hvid; A]; la restitución ⟨polum⟩ continúa siendo editorial [Ed; C].

IX.5.3 (f. 133v). H transmite ...summam ceti cristam esse fuit per speciem stellarum flumen profluit.... La presencia de esse fuit es inequívoca [Hvid; A]; su atetización en el texto constituido [esse fuit] sigue siendo una decisión editorial [Ed; C], motivada por la dificultad sintáctica y confrontada con la tradición crítica.

Resultado. La revisión de IX.4–IX.5 permite rebajar la incertidumbre sobre lo que efectivamente contiene H, pero no autoriza a convertir IX en collatio continua ni a promover automáticamente a grado A las decisiones de constitución textual. En aquel estado de la revisión G, E y S seguían pendientes de collatio de primera mano; V483–V485 han abierto después la autopsia de G.

T.13n. Collatio directa continua de H · Libro IX, IX.4–IX.5

Cobertura. Se cotejaron de manera continua, línea por línea, las fotografías reconciliadas de H correspondientes a ff. 132r–133v frente al texto constituido de IX.4–IX.5. El objetivo de esta pasada no es sustituir la base crítica por H, sino discriminar con precisión qué está materialmente presente u omitido en el códice y qué pertenece a la intervención editorial.

IX.4.1–2 y IX.4.4. No se observan divergencias constitutivas de peso que exijan modificar el texto de base. Las diferencias visibles son de grafía, abreviación o segmentación y no se elevan artificialmente a variantes sustantivas.

IX.4.3 (f. 132r). H transmite ventris; omite supra antes de aquilonalem piscem; después de aquarii... ungulae continúa sin la secuencia restituida e regione volucrem. Inter Cepheum et Andromedae; y transmite ab ea autem volucris sin non longe. Los hechos autópticos reciben [Hvid; A]; las restituciones visibles del texto permanecen [Ed; C].

IX.4.5–6 (ff. 132v–133r). H omite e regione ante dorsis; omite esse dicitur y polum. Tras circa rostrum et capitis tempus dextrum pasa directamente a Item supra caudam minoris pedes sunt Cephei, sin hueco o daño codicológico visible. En la secuencia final transmite ...insuper arietis signum. Septentrionis autem minoris et Cassiepiae simulacri complures sunt stellae confusae..., sin perturbación gráfica en autem. En consecuencia, la laguna postulada y la crux pertenecen al plano editorial [Ed; C/D], no a una discontinuidad de H. E (f. 43r) coincide con H y puntúa ante Septentrionis; la crux se suprime en V511 (T.13cc).

IX.5.1–4 (ff. 133r–133v). IX.5.1 e IX.5.4 no presentan divergencias constitutivas sustantivas

respecto de la base. En IX.5.2 H transmite manu laeva tenens… sin pellem, por lo que la omisión de ⟨pellem⟩ es [Hvid; A] y el suplemento [Ed; C]. En IX.5.3 H transmite …summam ceti cristam esse fuit per speciem stellarum flumen profluit…; esse fuit es [Hvid; A] como dato manuscrito, aunque su atetización continúa [Ed; C].

Resultado y alcance histórico. V474 consolidó IX.4–IX.5 como bloque de collatio directa continua sobre H; V475 enlazó IX.2–IX.3 y formó la franja IX.2–IX.5 sobre ff. 130r–133v; V476 incorporó IX.1 y IX.6; V480 completa IX.7–IX.8 sobre ff. 134v–139r. En el estado V480, IX.1–IX.8 constituye por tanto una collatio directa continua de H para todo el Libro IX (ff. 127r–139r). La collatio textual de X.10–X.16 sigue siendo selectiva y de alto riesgo, aunque la capa de numerales y signos fraccionarios queda sistematizada. En aquel estado G, E y S continuaban pendientes; V483–V485 han abierto posteriormente la autopsia de G.

T.13o. Collatio directa continua de H · Libro IX, IX.2–IX.3
Cobertura. Se cotejaron de manera continua, línea por línea, las fotografías reconciliadas de H correspondientes a ff. 130r–131v frente al texto constituido de IX.2–IX.3. El control se realiza sobre la materialidad visible de H y utiliza Soubiran/Budé como guía comparativa de constitución, no como sustituto de la autopsia.

IX.2.1–2 (ff. 130r–130v). H transmite in Asia disciplinam Chaldaicam patefecit sin etiam. En IX.2.2 no transmite ⟨cum⟩ tras septimo die y lee quod dimidia parte caeli spatio distat a sole. La omisión y la forma distat son hechos autópticos [Hvid; A]; la recensio conserva de manera provisional etiam y distet por continuidad con la base crítica, dejando explícita la diferencia entre transmisión y constitución.

IX.2.3–4 (ff. 130v–131r). H transmite de eadem reliquit y lunam suum propriumque habere lumen, sin ⟨re⟩ ni el segundo ⟨non⟩. Ambos suplementos continúan [Ed; C], y el segundo ⟨non⟩ se mantiene por necesidad semántica. En IX.2.4 H ofrece perficit plena, frente a perficitur plena del texto constituido; la forma manuscrita recibe [Hvid; A] sin que ello obligue todavía a sustituir la lectura crítica.

IX.3.1–3 (ff. 131r–131v). H lee deinde geminis cum iniit ad cancrum, sin ⟨e⟩, confirmando la naturaleza editorial del suplemento. El resto de IX.3.1 y los §§2–3 no muestran divergencias constitutivas sustantivas frente a la base que justifiquen una nueva intervención; las diferencias observadas son de grafía, abreviación o segmentación.

Estado al cierre de V481 (superado por T.13bb–T.13ff). IX.1–IX.8 dispone de collatio directa continua sobre H (ff. 127r–139r) y el Libro X dispone ahora de collatio directa continua desde la praefatio hasta X.16 (ff. 139r–161v). H queda así cerrado de manera continua para VIII–X. G ya dispone de autopsia secuencial para el Libro I y de un inicio directo del II desde 00036; E y S siguen pendientes, y el resto de G permanece reportado cuando procede de Rose, Krohn, Budé u otros aparatos.

T.13p. Collatio directa continua de H · Libro IX, IX.1 e IX.6
Cobertura. Se cotejaron de manera continua, línea por línea, las fotografías reconciliadas de H correspondientes a IX.1 (ff. 127r–129r) y IX.6 (ff. 134r–134v), enlazándolas con la franja ya continua IX.2–IX.5. El criterio permanece autóptico: [Hvid; A] califica lo materialmente visible en H; Soubiran/Budé orienta la constitución pero no sustituye la lectura del códice.

IX.1 (ff. 127r–129r). Además de las omisiones ya registradas de ⟨spatio⟩ y ⟨uno⟩ y de la transmi-

sión de circuli de y cum idem, el control continuo confirma que H transmite esse en IX.1.12; no transmite pervagari en IX.1.14; y transmite tangitque en IX.1.16. Por ello [esse] continúa siendo atetización editorial [Ed; C], ⟨pervagari⟩ permanece suplemento [Ed; C], y la antigua marcación tangit⟨que⟩ se corrige a tangitque [Hvid; A]. Los demás renglones no obligan a nueva constitución textual.

IX.6 (ff. 134r–134v). El cotejo continuo confirma la omisión de ⟨ea re⟩ en IX.6.2 y de ⟨ad ortus⟩ en IX.6.3. H ofrece además postea studens Antipater, frente a post ei studens de la base adoptada; la diferencia queda registrada como lectura autóptica [Hvid; A] sin alterar todavía el texto constituido. IX.6.1 y el resto de IX.6.3 no muestran divergencias constitutivas sustantivas que exijan intervención.

Resultado y alcance. Desde V476, IX.1–IX.6 formaba una franja de collatio directa continua sobre H; V480 completa IX.7–IX.8 y extiende la collatio continua de H a todo el Libro IX. V481 completa a su vez la collatio directa continua de H para todo el Libro X, desde la praefatio en f. 139r hasta el explicit en f. 162r. Ese era el estado al cerrar V481; V483–V485 han abierto después la autopsia directa de G.

T.13q. Collatio directa continua de H · Libro X, praefatio–X.16

Cobertura y método. [Revisión V508: el cotejo de las capturas 313–326 con esta sección mostró lecturas erróneas atribuidas a H en X.10.5, X.11.7, X.11.9, X.13.6, X.15.2, X.15.5 y X.16.4, corregidas en T.13bb; la colación continua del Libro X se ha rehecho en V512 (T.13ff).] Se colacionó de manera continua la secuencia completa de H correspondiente al Libro X, desde el incipit en f. 139r hasta VITRUVII LIBER X EXPLICIT FELICITER en f. 162r. La primera mitad (praefatio–X.9, ff. 139r–152r) fue recorrida folio por folio frente al texto constituido; X.10–X.16 (ff. 152r–162r) recibió una segunda pasada continua que amplía los controles numéricos anteriores. [Hvid; A] designa exclusivamente lo materialmente visible; suplementos y athétèses siguen [Ed; C]; los desarrollos modernos de signos fraccionarios tomados de la tradición crítica permanecen [Rep; B].

X.1–X.2. En X.1.1 H transmite scansorium autem machinae… sin ⟨est, cum⟩ y conserva la secuencia defectiva ad apparatus spectatione; en X.1.4 no presenta un signo material equivalente a la laguna editorial después de quinque etiam stellarum natura. En X.2 H no transmite los suplementos ⟨II⟩, ⟨se⟩, ⟨et⟩, ⟨cum⟩, ⟨in dextram neque⟩, ⟨per⟩ o ⟨summa⟩ allí donde el texto los introduce; en cambio conserva las palabras atetizadas cuando aparecen entre corchetes, incluido esse al final del capítulo.

X.3–X.5. En X.3 H omite los suplementos ⟨efficiunt⟩, ⟨ultro⟩, ⟨eo facilius fit⟩ y ⟨in imum⟩, transmite futurum allí donde la recensio lo atetiza y conserva la forma corrupta parmis en X.3.6. En X.4 no transmite ni ⟨axis⟩ ni ⟨cum⟩; en X.5 no transmite ⟨minus⟩. Las lagunas señaladas tipográficamente en estos capítulos son diagnósticos editoriales, no blancos físicos marcados por H.

X.6–X.9. X.6 no presenta una divergencia constitutiva mayor que exija modificar el texto adoptado. En X.7 la lectura continua confirma el carácter editorial de ⟨redire⟩ y ⟨se⟩; en X.8 H no transmite los suplementos que regularizan la sintaxis del hydraulis. En X.9.1 H transmite pedum quaternum et sextantes y después pedes XII S: la coexistencia de ambos datos es un hecho autóptico [Hvid; A] y no debe borrarse para producir una aritmética regular. La supresión de [et sextantes] pertenece a la constitución crítica.

X.10–X.12. La segunda pasada continua confirma que H no transmite ⟨sumuntur⟩ en X.10.1 ni las principales expansiones sintácticas impresas entre ⟨ ⟩ en X.10.2–6. En X.11.3 H transmite, tras pondo IIII / digitorum sex, et digitorum VII sin el peso correspondiente; ⟨si pondo sex⟩ sigue por tanto como suplemento [Ed; C]. H conserva además la serie ponderal y sus irregularidades. En X.12 los pequeños nexos suplidos para regularizar la sintaxis no se confunden con la lectura manuscrita.

X.13–X.15. La autopsia continua confirma los enteros ya fijados en la tabla maestra: en X.13.4–6, LX, XVII, CXX, XXX, XVI, II y III son seguros; el signo fraccionario que acompaña XXIII se certifica como formas gráficas, no como desarrollos modernos automáticos. En X.15.2 H lee LX × XIII (no LXIII × XLII), XXXVI y VIII; en X.15.5, CIV (ut vid.; no CLXXX) y el signo S final, mientras ⟨bi⟩pedali no está en H y la anchura contraída de la cabeza del ariete sigue como locus corruptus; en X.15.7 H confirma CCCCLXXX pondo.

X.16 y explicit. H lee en X.16.4 p. CXXV (no CXXXV), LX, p. CCCLX y milia p. CCCLX. Los suplementos ⟨et⟩, ⟨aut⟩ e ⟨Is⟩ de los loci correspondientes no son visibles en el códice. En X.16.12 H transmite victoriae civitatum; su sustitución por ⟨civitates⟩ es una decisión consti-

tutiva [Ed; C]. El texto llega sin discontinuidad codicológica al explicit de f. 162r. Resultado de V481, revocado en V508 (T.13bb): el Libro X se declaró en collatio directa continua sobre H; el aparato sigue siendo selectivo y no convierte automáticamente las lecturas del testigo en texto constituido.

T.13r. Collatio directa de H · Libros I–VII · cierre de la campaña 1–220
Cobertura material. Se revisó en secuencia la totalidad de las imágenes disponibles numeradas 1–220. Los límites de libro quedan verificados directamente: 37 = explicit I / incipit II; 73 = explicit II / incipit III; 97 = explicit III / incipit IV; 120 = explicit IV / incipit V; 155 = explicit V / incipit VI; 185 = explicit VI / incipit VII; 220 = explicit VII / incipit VIII. Esta cadena confirma que la campaña recibida cubre materialmente I–VII de principio a fin.

Control de integridad. La numeración local presenta dos ausencias: 20 y 85. La comparación de las imágenes adyacentes muestra que no se trata de páginas en blanco sino de dos saltos de captura dentro del texto. En consecuencia, esos dos microintervalos no reciben la etiqueta de collatio autóptica continua ni permiten promover lecturas a [Hvid; A] sin recuperar la imagen. El resto de la campaña I–VII queda revisado secuencialmente; las diferencias puramente gráficas, abreviativas u ortográficas no se incorporan al aparato salvo cuando afectan constitución o sentido.

Resultado crítico de V482. Se cierra la pasada integral sobre todo el material disponible de H para I–VII y se documentan de forma explícita los únicos dos huecos fotográficos detectados. No se introduce ninguna conjetura para rellenarlos y no se presenta como manuscrita ninguna lectura no visible. La edición puede afirmar cobertura autóptica secuencial de I–VII sobre el corpus disponible, pero reservará la fórmula estricta «collatio continua» para esos libros hasta incorporar las capturas 20 y 85. VIII–X permanecen cerrados en collatio continua. Reserva material resuelta en V506 mediante autopsia directa de f.10v y f.43r.

Consecuencia crítica. Con V482, H está colacionado de manera continua para VIII–X y recorrido secuencialmente en la totalidad del corpus fotográfico disponible para I–VII. La única reserva material identificada en I–VII son las capturas ausentes 20 y 85; hasta recuperarlas, esos dos microintervalos no se califican como autópticamente continuos. Desde V483 se inicia además la autopsia digital directa de G: sólo los loci efectivamente legibles en el facsímil reciben [Gvid; A]; el resto de G, y por ahora E y S, conserva [Rep] hasta su inspección locus por locus.

Resultado de V483. Se abre la collatio autóptica de G y se fija la datación de la pars Vitruviana (ff. 1–85) en el siglo XI, distinta de la sección teofiliana del XII. El primer locus sustantivo comprobado, I.1.1 cuius iudicio probantur omnia, confirma la rama G frente a la omisión de H; la lectura está en la imagen 00009 (f. 1r) y no en la 00011, como se indicaba antes (corrección V508; véase T.13bb).

Loci de control prioritario para el resto del Libro I. El aparato de Rose señala, entre otros, locis (GS[1] frente a omisión de H), trigonis (GS frente a tridonis H), respondent (G frente a respondeant HS), fit (G frente a omisión de H) y la transmisión de ad K en el pasaje diagramático. En V483 estos loci permanecen [Rep; B] hasta que su folio correspondiente sea inspeccionado directamente; no se promueven anticipadamente a [Gvid; A]. Revisión V508: en I.1.10 G (f. 2v, imagen 00012) no transmite locis, como H y como el texto de Rose; la atribución repertorial anterior queda corregida.

Criterio de avance. La collatio de G no se hará por sustitución automática de H ni por copia del aparato de Rose/Krohn. Se recorrerá imagen por imagen; sólo las diferencias con valor textual, sintáctico, numérico, técnico o de segmentación se incorporarán al aparato. Las variantes puramente gráficas, abreviativas o ortográficas se registrarán únicamente cuando ayuden a distinguir G^1 de una corrección posterior o tengan consecuencia para la lectura.

Inicio de la autopsia (corregido en V508). La pars Vitruviana comienza en la imagen 00009 (f. 1r), con el título M. VITRUUII DE ARCHITECTURA LIBRI y el comienzo del prefacio; la 00009 contiene también I.1.1, donde G transmite cuius iudicio probantur omnia, ausente en H [Gvid; A]. Las campañas anteriores situaban este locus en la 00011 (que contiene I.1.5–8) y el fin del Libro I en las 00036–00037. En realidad el Libro I ocupa las imágenes 00009–00022, 00037–00040 y 00043–00044 (ff. 1r–7v, 15r–16v y 18r–18v), porque el códice está mal encuadernado (T.13bb).

Fuente y codicología. Se localizó y abrió el facsímil institucional completo de Cod. Guelf. 69 Gud. lat. en la Herzog August Bibliothek, con acceso folio por folio mediante DFG Viewer. La descripción detallada del códice establece que la unidad vitruviana ocupa ff. 1–85 y es obra de una mano del siglo XI; los ff. 86–114, con Teófilo, pertenecen a una mano del siglo XII. El catálogo señala además numerosas correcciones y algunas glosas marginales en la parte vitruviana, también atribuidas a una mano del siglo XI. Esta constatación obliga a distinguir, cuando sea paleográficamente posible, G^1 (texto de primera mano) de G^c/G^2 (corrección), sin fundir ambas fases bajo una única sigla.

T.13s. Gudianus 69 (G) · Libro I · comienzo de la collatio autóptica digital
T.13t. Gudianus 69 (G) · Libro I · continuación de la autopsia digital
Estado de V484 (corregido en V508). Las reproducciones 00016 (f. 4v), 00017 (f. 5r) y 00018 (f. 5v) contienen, respectivamente, I.2.5–7, I.2.8–I.3.1 e I.3.2–I.4.2; la descripción anterior («cierre de I.1», «arranque de I.2», «abre I.4») era inexacta.

Criterio constitutivo. La autopsia no convierte automáticamente en seguras todas las atribuciones del aparato de Rose. I.1.1 cuius iudicio probantur omnia, I.4.11 fit e I.4.12 per están ya confirmados [Gvid; A]. Las lecturas locis, trigonis/respondent y la secuencia diagramática de I.6 conservan el estado repertorial allí donde la imagen no ofrece todavía nitidez suficiente para una promoción inequívoca. La separación [Gvid] / [Rep] se mantiene idéntica en las ediciones española y francesa.

T.13u. Gudianus 69 (G) · cierre autóptico del Libro I y entrada en el Libro II
Cobertura material (corregida en V508). Las reproducciones 00023–00036 (ff. 8r–14v) no pertenecen al Libro I: contienen el final del Libro III (III.5.12–15) y el Libro IV entero, intercalados por error de encuadernación. Una mano moderna lo advierte en el margen superior de f. 15r (imagen 00037): «Haec quae hic sequuntur pertinent ad librum I & praecedentia septem folia perperam sunt interiecta». La 00036 contiene el final del Libro IV, no el del Libro I. Queda retirada, por tanto, la afirmación de V485 sobre una collatio secuencial de G I en 00011–00036; la colación de G en los loci decisivos se documenta en T.13bb.

Loci promovidos. En el sector I.4 se comprueba directamente en G la presencia de fit en fossis enim ductis fit aquae exitus (I.4.11), frente a la omisión transmitida para H por el aparato de Rose, y la presencia de per en neque per flumina (I.4.12). Ambos loci pasan a [Gvid; A]. Ambos loci están en la imagen 00021 (f. 7r). El cierre del Libro I y el comienzo del II están

en la imagen 00044 (f. 18v: LIBER PRIMUS EXPLICIT · INCIPIT II), no en las 00036–00037 (corrección V508). En cambio, la secuencia de letras del trazado de vientos en I.6 no se eleva todavía a [Gvid] cuando la forma gráfica no permite distinguir con seguridad las letras implicadas.

Entrada en G II. El Libro II comienza en la imagen 00044 (f. 18v); las 00036–00040 citadas antes pertenecen a los Libros IV y I (corrección V508). V486 introduce la primera microlectura segura: en II praef.1 G transmite litteras aditus haberet faciliores, sin ut [Gvid; A]. La restitución ut se mantiene en el texto constituido, en consonancia con Rose y con S, y no se atribuye a G. El resto de los loci del bloque permanece [Rep; B] hasta lectura exacta del renglón correspondiente. El principio continúa siendo manuscrito primero, edición crítica después.

T.13v. Gudianus 69 (G) · Libro II · primera microcollatio autóptica
Cobertura material (corregida en V508). II praef. 1–3 está en la imagen 00044 (f. 18v); II praef. 4 – II.1.4, en el folio desplazado 17 (imágenes 00041–00042); II.1.5 – II.3.3, en f. 20 (00047–00048); II.3.4 – II.6.1, en f. 19 (00045–00046). Las imágenes 00036–00040 no pertenecen al Libro II.

II praef.1 — litteras [ut] aditus haberet faciliores. En la imagen 00044 (f. 18v; antes se indicaba por error la 00036) la secuencia manuscrita se lee litteras aditus haberet faciliores: G no transmite ut. El aparato de Rose registra la misma distribución, con ut añadido por S y omitido por H, E y G. La presente autopsia transforma únicamente el dato correspondiente a G en [Gvid; A]. El texto constituido conserva ut por su función sintáctica y por el apoyo de S; no se presenta esa palabra como lectura de G. Efecto traductológico: ninguno, porque la conjunción subordinante pertenece al texto constituido ya traducido.

Control negativo de promoción. En las imágenes 00041–00042 y 00047–00048 (ff. 17 y 20; antes se indicaba por error 00037–00040) aparecen otros loci para los que Rose atribuye a G formas como si qui, fore, temperate, eigebant, requie data, optegerent, tunc, tectas, aera o diversas lecturas del inicio de II.3. Aunque el tramo material está directamente inspeccionado, ninguna de esas formas se eleva todavía en bloque a [Gvid; A]: cada una exige identificación del renglón y lectura paleográfica inequívoca. Hasta entonces permanecen [Rep; B]. En V508 se comprueban directamente temperatae (II praef. 5), eigebant (II.1.1) y requie data (II.1.2) [Gvid; A].

Estado constitutivo. La microcollatio confirma una divergencia auténtica entre el texto de G y el texto constituido sin obligar a alterar la lección impresa. Este tipo de locus muestra por qué la recensio separa estrictamente testimonium y constitutio textus: [Gvid] describe lo que el manuscrito transmite; [Ed] registra la decisión de conservar o modificar el lema. La siguiente fase debe continuar dentro de G II antes de abrir promociones adicionales y, en paralelo, preparar la autopsia sistemática de E y S.

T.13w. Gudianus 69 (G) · Libros II–III · segunda microcollatio autóptica selectiva
Cobertura material (corregida en V508). Las reproducciones 00041–00042 corresponden a f. 17r–v (II praef. 4 – II.1.4, folio desplazado), no a ff. 29r–29v ni a II.9–II.10; las 00052–00054 corresponden a ff. 22v–23v: la 00052 contiene II.8.9–11 y el folio 23 (00053–00054) es una hoja del Libro III (III.5.4–11) encuadernada dentro del Libro II. La descripción anterior de estas imágenes era errónea.

Libro II. Véase T.13bb para la colación de G en II praef. 5, II.3.4 y II.6.6, loci en que G coincide con H contra la redacción de Krohn.

Libro III. La clasificación de los templos (III.2) y los intercolumnios (III.3) están en ff. 29v–30v (imágenes 00066–00068), no en las 00053–00054. En f. 30r (00067) G transmite para III.3.7 decusas semis … decem novem … xxv et semisse y para III.3.8 columnarum XXXVIII y exastilum (T.13bb).

Estado constitutivo. La pasada amplía la base autóptica de G fuera del Libro I y del bloque 00036–00040 del II, sin convertir la collatio selectiva en una falsa continuidad. No se introduce ninguna nueva conjetura ni cambio del texto constituido por mera apariencia gráfica.

T.13x. Gudianus 69 (G) · Libros III–IV · mapa ecdótico selectivo
Criterio paleográfico. G debe leerse estratigráficamente: la mano principal y las correcciones posteriores no se confunden en el aparato. La bibliografía específica sobre G (Rose; Ruffel) obliga a extremar la cautela ante correcciones marginales o supralineares y ante sectores afectados por desórdenes materiales. Por ello, sólo una lectura inequívocamente visible y atribuible a la capa pertinente puede recibir [Gvid].

Loci prioritarios del Libro III. III.2 (tipología templaria: in antis, prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros); III.3 (pycnostylos, systylos, diastylos, araeostylos, eustylos; intercolumnios y proporciones); III.4–III.5 (fundaciones, bases, capiteles y entablamento jónico). Prioridad A para numerales, fracciones, módulos y cualquier discrepancia entre H y la tradición editorial.

Loci prioritarios del Libro IV. IV.1–IV.2 (origen y articulación de los órdenes; ornamenta), IV.3 (orden dórico y conflicto angular), IV.4–IV.6 (interiores, orientación y puertas), IV.7 (templo toscano), IV.8–IV.9 (formas templarias y altares). Se verificará primero el manuscrito y sólo después Krohn/Budé como control.

Estado constitutivo. Esta pasada es metodológica y repertorial: no se atribuye ninguna nueva lectura como [Gvid] sin autopsia directa del folio correspondiente. Las variantes conocidas por aparato impreso continúan marcadas [Rep]. No se modifica el texto latino ni las traducciones por inferencia repertorial.

T.13y. Gudianus 69 (G) · Libros IV–V · prioridades ecdóticas y estado de autopsia
Estado de acceso. El manuscrito G está plenamente identificado como Cod. Guelf. 69 Gud. lat. de la Herzog August Bibliothek, pero en esta sesión el visor WDB no permitió abrir de forma estable las imágenes individuales necesarias para una autopsia paleográfica segura de IV.3, IV.7 y V.1. En consecuencia, no se atribuye ninguna nueva lectura como [Gvid].

IV.3 — orden dórico y conflicto angular. Prioridad A. Deben comprobarse directamente las formas que afectan a módulos, triglifos, metopas, mutuli y cualquier numeral o fracción. Las

lecturas conocidas por Rose/Krohn permanecen [Rep] mientras no exista lectura visual inequívoca en G; Budé sirve únicamente de control editorial.

IV.7 — templo toscano. Prioridad A. Se cotejarán especialmente proporciones de la planta, distribución de columnas, pronaos/cellae y cualquier cifra transmitida. Ningún valor métrico o proporcional se moderniza ni se normaliza por inferencia.

V.1 — basílica y Basílica de Fano. Prioridad A máxima. Se controlarán en G las medidas, relaciones proporcionales y vocabulario técnico del pasaje de la basílica. La identificación arqueológica de 2026 en Piazza Andrea Costa permanece explícitamente como hipótesis provisional y no interviene en la constitución del texto latino.

Regla de promoción. Sólo una lectura visible de manera directa y atribuible con seguridad a la capa manuscrita pertinente puede recibir [Gvid]. Si la imagen es ambigua, si interviene una corrección posterior o si el numeral no es inequívoco, el locus permanece pendiente o [Rep], aun cuando coincida con Krohn o Budé.

T.13z. Gudianus 69 (G) · Libros V–VII · collatio selectiva y cartografía de loci
Base codicológica. Para la parte vitruviana de G (ff. 1–85v) se adopta la datación 1010–1040 y origen en Maguncia registrados en repertorios especializados. La conocida cita de VI.4.1 se localiza en G f.45r, donde la tradición secundaria confirma la presencia del pasaje sobre la orientación de cubicula y bibliothecae.

Libro V. Se mantienen como prioridad A V.1 (basílica y Basílica de Fano), V.3–V.5 (teatros y acústica) y V.9 (pórticos y espacios anexos). Toda medida, proporción, módulo o numeral permanece sin promoción si no existe lectura directa inequívoca del facsímil. La hipótesis arqueológica de Piazza Andrea Costa (2026) sigue separada de la constitución del texto.

Libro VI. VI.1–VI.7 se cartografía como tramo de interés alto por sus relaciones proporcionales, orientación de estancias y terminología doméstica. VI.4.1 = G f.45r funciona como punto de anclaje material externo; esta referencia no se etiqueta [Gvid] porque en esta pasada no se realizó autopsia visual directa del folio.

Libro VII. VII.1–VII.5 se mantiene en prioridad A/B por técnicas de pavimentos, revestimientos y acabados. Las variantes repertoriales sólo pueden figurar como [Rep] hasta que el folio correspondiente sea inspeccionado directamente. No se introduce cambio alguno en el texto latino ni en las traducciones por inferencia repertorial.

Estado de la collatio de G (V508). Revisado sobre la reproducción completa de la Herzog August Bibliothek (242 imágenes): mapa codicológico verificado de los diez libros y colación directa de los loci decisivos (T.13bb). La collatio continua, palabra por palabra, de G sigue pendiente y se declara expresamente.

T.13aa. Gudianus 69 (G) · Libros VIII–X · cartografía ecdótica de alto riesgo
Libro VIII. Prioridad A/B para VIII.1–VIII.6: captación, conducción y cualidades de las aguas, nivelación, conductos y terminología técnica. Cualquier numeral, distancia o proporción debe verificarse primero en el facsímil antes de abandonar el estado [Rep] o pendiente.

Libro IX. Prioridad A/B para IX.1–IX.8: astronomía, gnomónica, geometría y mecanismos horarios. La collatio continua ya alcanzada en H para IX.1–IX.6 sirve como término de comparación interno, pero no autoriza atribuciones a G. Las formas griegas y los numerales permanecen separados del juicio constitutivo hasta autopsia directa.

Libro X. Prioridad A máxima para X.10–X.16, con especial atención a máquinas de guerra, pesos, relaciones mecánicas, numerales, fracciones, abreviaturas metrológicas y suplementos editoriales. Toda cifra dudosa conserva estado provisional. No se moderniza una cantidad ni se normaliza una abreviatura por mera coincidencia con una edición impresa.

Locus X.11.3. Se mantiene el texto de Krohn, CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorum VII: el suplemento ⟨L pondo⟩ da 240 libras (CCXL), cifra que la traducción marca como suplemento («secuencia CC et X <L pondo>»). Los códices no la transmiten: H (f. 154r) y G (f. 81v) leen CC et X pedis IS et digitorum VI, sin pondo (T.13bb), y S coincide con H según Krohn (T.13ee). La cifra impresa es, por tanto, una decisión editorial [Ed; C].

Estado de G después de esta pasada: véase T.13bb, que sustituye las descripciones de imagen de T.13s–T.13aa donde estas no coinciden con la reproducción.

T.13bb. Revisión autóptica de G y de H (V508): mapa codicológico de G, correcciones y colación de los loci decisivos

Material. G se ha revisado sobre la reproducción completa de la Herzog August Bibliothek (Cod. Guelf. 69 Gud. lat., imágenes 00001–00242). La pars Vitruviana ocupa las imágenes 00009–00177 (ff. 1r–85r). La foliación moderna, escrita en el ángulo superior de los rectos, permite la conversión directa: una imagen impar n corresponde a f. ((n − 9)/2 + 1)r y la imagen par siguiente, a su verso. H se ha controlado sobre las capturas de la British Library (Harley MS 2767) 1–170 y 244–330; en el material disponible los ff. 83v–118v (VI.3.11 – VIII.3.28), que faltaban, se colacionan en T.13dd, y el Libro X se colaciona de nuevo en T.13ff. E (Cod. Guelf. 132 Gud. lat.) se ha revisado sobre la reproducción completa y se colaciona en T.13cc. S (Sélestatensis 1153bis) no está disponible para autopsia directa.

Desorden de encuadernación de G. El orden físico actual no es el del texto. (1) Los ff. 8r–14v (imágenes 00023–00036) contienen el final del Libro III (III.5.12–15) y el Libro IV entero, intercalados en el Libro I entre f. 7v (I.5.1–4) y f. 15r (I.5.5); una nota moderna en el margen superior de f. 15r lo advierte: «Haec quae hic sequuntur pertinent ad librum I & praecedentia septem folia perperam sunt interiecta». (2) El f. 17 (00041–00042: II praef. 4 – II.1.4) está desplazado entre f. 16 (I.6.9–11) y f. 18 (I.6.12 – II praef. 3). (3) Los ff. 19 y 20 están invertidos: el orden textual es f. 20 (II.1.5 – II.3.3) y después f. 19 (II.3.4 – II.6.1). (4) El f. 23 (00053–00054: III.5.4–11) es una hoja del Libro III encuadernada dentro del Libro II, entre f. 22 (II.8.4–11) y f. 24 (II.8.11–17). Orden textual reconstruido del principio del códice: ff. 1–7, 15–16, 18, 17, 20, 19, 21–22, 24–31, 23, 8–14 y 32 ss. Desde f. 32r (V praef.) hasta f. 85r (explicit del Libro X) la secuencia es continua en todos los sondeos efectuados.

Consecuencias para las campañas anteriores. Las descripciones de imagen de T.13s–T.13aa no resistían el cotejo con la reproducción: el Libro I no ocupa las imágenes 00011–00036; la 00036 contiene el final del Libro IV y no el del Libro I; el Libro II comienza en la 00044 (f. 18v); las 00041–00042 son f. 17 (II praef. 4 – II.1.4) y no ff. 29r–29v; las 00052–00054 son ff. 22v–23v y no contienen III.2–III.3. Esas referencias se han corregido en su lugar. De las cuatro lecturas de G promovidas antes a [Gvid], las cuatro son exactas (I.1.1 cuius iudicio; I.4.11 fit; I.4.12 per; II praef. 1 sin ut), aunque tres de ellas estaban asignadas a imágenes equivocadas.

Control de H en el Libro X. El cotejo de las capturas 313–326 (ff. 153r–160r) con las lecturas atribuidas a H en T.13h–T.13q ha mostrado ocho errores: H lee IS en X.10.5 (no lo omite),

XIII en X.11.7 (no XVIIII), IS en X.11.9 (no S), CC et X pedis IS et digitorum VI en X.11.3, XVI ... VII (ut vid.) en X.13.6, LX × XIII en X.15.2 (no LXIII × XLII), CIV (ut vid.) en X.15.5 (no CLXXX) y CXXV en X.16.4 (no CXXXV). En X.10.5, X.11.7 y X.11.9 se restituye el texto de Krohn, que coincide con H, G y Rose. En X.11.3, X.13.6, X.15.2, X.15.5 y X.16.4 las cifras impresas son de los editores y no de los códices: se conservan provisionalmente, con grado C y aparato explícito; salvo en X.11.3, proceden del paralelo griego de Ateneo Mecánico, según el aparato de Krohn (T.13ee). Los controles por muestreo en I–IX (III.3.7–8, VIII.6.10, IX.8.15) y en X.15.7 confirman las lecturas registradas.

Colación de G (y de H cuando se indica) en los loci decisivos. Formato: lema del texto impreso] lección y ubicación; decisión.

1 praef. 2 constitutione] G (00009, f. 1r): constitutione, frente a constitutionem H; se mantiene. — [de eo]] de eo G, como H: la seclusión es de Krohn. — Título de f. 1r: M. VITRUUII DE ARCHITECTURA LIBRI; el praenomen figura ya en G, del siglo XI, lo que debe tenerse en cuenta en la discusión del nombre.

1.1.1 cuius iudicio probantur omnia] hab. G (00009), om. H. — 1.1.4 ⟨regulaeque⟩] om. G (00010, f. 1v), como H. — 1.1.9 sonitûm ex discrimine, quae Graeci ἠχεῖα] sonitum et discrimina quae greci echea G (00012, f. 2v); sonitum ad discrimina Rose. — 1.1.10 ⟨locis⟩] om. G, como H y como el texto de Rose.

1.2.2 modica ... commoditas] G (00015, f. 4r), como H; G escribe taxis, diathesin e ideae en letras latinas. — 1.2.4 ⟨capituli⟩] om. G; διάπηγμα] diphechiaca G, como H. — 1.4.11 fit; 1.4.12 per] G (00021, f. 7r). — 1.5.1 erit ... explicatio regionesque] transmitido por G, como H.

1.5.7 [quemadmodum serrae dentes solent esse]] transmitido por G (00037, f. 15r); ⟨non⟩] om. G, como H. — 1.6.2 incerta] G (00037), como H y Rose; impetus spiritus factionis ... vim flatus] impetus factionis exprimit vim spiritus flat- G, orden de H. — 1.6.3 ⟨Venti autem si ex habitationibus⟩, ⟨minus⟩, ⟨molestus; namque ubi⟩] om. G (00038, f. 15v), como H.

2 praef. 1 [ut]] om. G (00044, f. 18v). — 2 praef. 5] G (00041, f. 17r): materiae rationibus, rerum naturae principiis, temperatae, ingressus antiquitatis rerum naturae et eorum qui initia, como H (salvo temperata H) y Rose; se restituye el texto transmitido. — 2.1.1 eigebant; 2.1.2 requie data; aedificationes earum imitantes] G (00041), sin signo de corrupción.

2.3.4] G (00045, f. 19r) transmite el orden de H: ... proprietate non patiuntur penetrare in corpus umidam potestatem ... et cum ducuntur a tempestatibus non dissolvuntur; se restituye el orden transmitido. — 2.6.6] G (00049, f. 21r) sitúa Est autem materiae potestas ... carbunculus al final del parágrafo, como H; se restituye el orden transmitido.

3 praef. 1] G (00062, f. 27v) = H: la cláusula Ipsique artifices pollicerentur ... possunt figura al final del parágrafo; se mantiene la redacción de Krohn porque el texto transmitido no se construye sin corrección. — 3 praef. 2 Androcydes ⟨Cyzice⟩ni, Theo Magnes] andramithes nitheo magnes G, como H.

3.3.7 XI S ... XVIII ... XXIV S] decusas semis ... decem novem ... xxv et semisse G (00067, f. 30r), como H: el error remonta al arquetipo; se mantiene la corrección aritmética. — 3.3.8 octastylon] exastilum G; columnarum XXXVIII] G, como H. — 4.1.8 Subtilitate et ornatu ... Posteri vero elegantia] transmitido por G (00025, f. 9r), omitido por H por salto: la frase procede de la rama de G. — 4.1.9 poculis] G (00026, f. 9v), como H.

5.4.2 †sed quod ex acuta] sed quid ex acuta G (00076, f. 34v): la lección de G da un texto construible («pero se percibe qué de agudo se ha hecho grave»); se conserva la crux y se registra G como posible sanación. — ⟨non⟩ constans] om. G. — 6.2.5 [a qua sumatur sine dubitatione commutatio]] transmitido por G (00095, f. 44r). — 6.3.4 spatio tribuatur] ratio habeatur G (00095), como H y Rose; se restituye. ⟨spatium⟩] om. G.

7.3.3 ex creto marmore] excepto marmore G (00111, f. 50r); †priscorum dispositiones] G, sin signo de corrupción. — 8.3.11 ⟨Is⟩] om. G (00130, f. 61v), como H. — 8.3.13 in generibus … temperarentur] in regionibus … pararentur G; in generibus H; generibus Rose. — 8.3.14 ⟨ea⟩] om. G, como H. — 8.6.4 tricenariae pondo CCCLX] G (00136, f. 64v), en la serie completa MCC, DCCCCLX, DC, CCCCLXXX, CCCLX, CCXL, CLXXX, CXX, C, LX. — 9.8.4 tactu] tractu G (00152, f. 72v), como Krohn; tactu H y Rose.

10.10.5 [IS]] IS ante foraminum H (captura 313) y G (00169, f. 81r). — 10.10.6 pedum quinque … IIII hominibus] pedum IIII … quinque hominibus H G: las cifras impresas son corrección de Krohn. — 10.11.3 CC et X ⟨L pondo⟩ pedis I et digitorum VII] CC et X pedis IS et digitorum VI H (captura 315) y G (00170, f. 81v), como Rose; digitorum sex et digitorum VII H G, sin si pondo sex. — 10.11.4 †vel] vel H G.

10.11.7 XIII] H (captura 316); G omite desde latitudo de X.11.5 hasta crassitudo pars VIII K de X.11.7 (salto). — 10.11.9 IS] H (captura 317) y G (00171, f. 82r). — 10.13.6 XXX … XIII S … XVI] XXX … XVI … VII (ut vid.) H (captura 319); turricula cubitorum quattuor tabulatorum H. — 10.15.2 LXIII … XLII] LX … XIII H (captura 322) y G (00174, f. 83v). — 10.15.4 XXXXV] XXXV G (ut vid.).

10.15.5 CLXXX; ⟨bi⟩pedali] CIV (ut vid.); pedali H (captura 324) y G (00175, f. 84r). — 10.15.7 ⟨regressu⟩] om. G; CCCCLXXX pondo] H (captura 325) y G. — 10.16.4 CXXXV] CXXV H (captura 326) y G (00176, f. 84v); p. ante CCCLX H G; CXXV también E (f. 47r; T.13cc).

Cobertura. Sobre las 731 secciones del texto de Krohn: H, colación directa continua en los diez libros (I–IX controlada por muestreo en V508; X rehecho en V512, T.13ff), incluida la página f. 155v (X.12.1 – X.13.1), recuperada en V513. G, mapa codicológico completo de los diez libros y colación directa de 45 loci decisivos, que incluyen todos los lugares en que las decisiones de esta edición dependían de G; la colación continua, palabra por palabra, sigue pendiente. E, véase T.13cc. S, solo por el aparato de Krohn (T.13ee). Estas cifras sustituyen las declaraciones de cobertura anteriores.

T.13cc. Revisión autóptica de E (V511): estructura de la compilación y colación de los loci decisivos

Material y estructura. E (Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelf. 132 Gud. lat.) se ha revisado sobre la reproducción completa (imágenes 00001–00224). La foliación moderna figura en el ángulo superior de los rectos: una imagen impar n corresponde a f. ((n − 3)/2)r y la imagen par siguiente, a su verso. Una tabla de contenido moderna (imagen 00003) describe la parte vitruviana (ff. 1–48v) como «epitome tantum» y le hace seguir a Marciano Capela, Prisciano, Avieno y Beda. E no es un testimonio continuo del De architectura: abre con los capitula y los capítulos 1–2 de Faventino (ff. 1r–2v) y alterna Faventino con extractos de Vitruvio. Secuencia comprobada: II praef. 1–4 (ff. 2v–3v), seguido de nuevo por Faventino; III

praef.–III.1 (ff. 9r–11v); VI praef.–VI.1.12 (ff. 11v–16v); pasajes abreviados sobre pavimentos y enlucidos (ff. 17r–20v, ut vid.); VII.9–VII.14, bajo la rúbrica DE MINII TEMPERATURA (ff. 20v–23v); VIII, con omisiones internas (ff. 23v–34r aprox.); IX praef.–IX.8 (hasta f. 44v); X praef. y X.1.1 hasta βαρουλκόν (ff. 44v–45v); X.9.1–7, bajo la rúbrica DE REDA (ff. 45v–47r); y X.16.3–12 (ff. 47r–48v), con VITRUUII LIBER X EXPLICIT FELICITER AMEN. Los titulillos de E («LIB VI», etc.) no siempre corresponden al libro extractado. No se ha identificado extracto alguno de los Libros I, IV y V ni de los capítulos numéricos de X.10–X.15.

Colación de E en los loci decisivos. Formato: lema del texto impreso] lección y ubicación; decisión.

3.1.2 ⟨a medio pectore⟩] om. E (f. 10r), como H. — 3.1.4 ⟨quod eorum⟩] om. E (f. 10v); et laudes et culpae] et laudes sculpte E, es decir, s(et) culpae con la s soldada. — 3.1.5 [ab palmo pes]] transmitido por E; ⟨X⟩] om. E. — 3.1.7 ⟨altitudo, veteribus columnis basis scapi elata⟩] om. E (f. 11r), que lee corporis sexies altitudinis terminavit. — 3.1.8 ⟨perfectum⟩] om. E. — 6 praef. 3 ⟨ali⟩] parentes a liberis E (f. 12r), con ali escrito sobre la línea (ut vid.): la corrección interlineal coincide con el suplemento. — 6.1.2 ⟨debet⟩; 6.1.3 ⟨quae⟩] om. E (f. 13v). — 6.1.4 [cruribus validis]] transmitido por E (f. 13v). — 6.1.7 ⟨e⟩ medio] om. E (f. 14v); paranetarum ⟨netarum⟩que] paranetarum quae E.

8.2.4 ⟨ut⟩ etiam] om. E (f. 25v), con ditografía posterior (emittit ut sudores emittit ut sudore). — 8.2.7 ⟨petunt⟩] om. E (f. 26r). — 8.2.8 ⟨et⟩] om. E (f. 26v); profundunt] produnt E. — 8.3.2 ⟨grumis⟩] om. E (f. 27r): sed aut saxis continentur. — 8.3.4 [quod]] transmitido por E (f. 27r). — 8.3.7 ⟨et⟩ lacus] om. E (f. 28r). — 8.3.10 [is]] transmitido por E (f. 28v); quod in îs locis] quia in his locis E. — 8.3.11 ⟨Is⟩] om. E (f. 28v), como G y H. — 8.3.12 ⟨in⟩ fructus] om. E (f. 29r). — 8.3.13 terrae umoris qualitatis] E (f. 29r) no lo tiene tras varietates y lee, después de efficit, terrae humores. Quae qualitates ...; in generibus ... temperarentur] in regionibus ... pararentur E, como G, frente a H: primer acuerdo seguro de E con G contra H en esta campaña. — 8.3.14 ⟨ea⟩] om. E (f. 29v), que tampoco tiene ad (fontes flumina cum pecora).

9.4.3 [ventris]] et eius ventris et equi quae sunt supra spinam equi E (f. 42r): ventris está transmitido, como en H. — ⟨supra⟩ aquilonalem] om. E; ⟨e regione volucrem. Inter Cepheum et Andromedae⟩] om. E (attingunt aquarii genua; Cassiopiae media est dedicata); ⟨non longe⟩] om. E (ab ea autem volucris), como H: los tres suplementos carecen de apoyo manuscrito y siguen siendo editoriales [Ed; C]. — 9.4.5 ⟨e regione⟩] om. E (f. 42v), como H. — 9.4.6 [esse dicitur]] transmitido por E (f. 42v), que lo une a la frase anterior (... eminent in summo per caudas eorum esse dicitur. Item serpens ...), mientras H lo omite; ⟨polum⟩] om. E (circum caput eius involvitur), como H; * * * tras dextrum] E, como H, sigue sin laguna ni espacio. — †autem] E (f. 43r) puntúa insuper arietis signum; Septentrionis autem minoris ..., con pausa fuerte ante Septentrionis, como también puntúa Rose: la frase se construye sin dificultad y la crux de Krohn se suprime (V511). — dixi [esse]] dixi esse E. — 9.5.3 [esse fuit]] transmitido por E (f. 43v), como H.

10.1.1] E (f. 45v) interrumpe el capítulo en βαρουλκόν (baruison vocitant) y pasa a la rúbrica DE REDA; los loci ⟨est, cum⟩ y [ad apparatus spectatione] no están en E. — 10.9.1 [et sextantes]] et sextante E (f. 45v): la expresión pertenece a la tradición y su atetización es editorial; peractum pedes XII S] porrectum pedes XV S E, error propio de E. — 10.16.4 CXXXV] p.

CXXV E (f. 47r), como H y G; pondo CCCLX ... milia pondo CCCLX] p. CCCLX ... milia p. CCCLX E.

Consecuencias. (1) E es una compilación de extractos y no admite una colación continua del De architectura: su aporte se limita a los pasajes que transmite. (2) En todos los suplementos editoriales controlados en III, VI, VIII y IX, E coincide con H en la omisión: las lagunas que restituyen Rose y Krohn son comunes a la tradición y no son propias de la rama de H. (3) En VIII.3.13 E coincide con G contra H (in regionibus ... pararentur), lo que apoya la existencia de una rama G–E; se mantiene el texto de H y la variante queda en el aparato. (4) En X.16.4 E, G y H transmiten CXXV: la cifra CXXXV del texto impreso es corrección de Rose, sin apoyo en ningún códice (S lee también CXXV) y fundada en el paralelo griego de Ateneo Mecánico, según el aparato de Krohn (T.13ee); se conserva provisionalmente [Ed; C]. (5) En IX.4.6 se suprime la crux ante autem y se adopta la puntuación de E; el texto latino y ambas traducciones se corrigen en consecuencia.

Cobertura después de esta pasada. H: colación continua en I–IX y numerales de X revisados; la colación continua de X se rehace en T.13ff; los ff. 83v–118v (VI.3.11 – VIII.3.28) se colacionan en T.13dd. G: mapa codicológico completo y 45 loci decisivos; la colación continua, palabra por palabra, sigue pendiente. E: estructura completa de la compilación y 44 loci colacionados; como solo transmite extractos de siete libros, no hay colación continua posible. S: inaccesible; sus lecturas en los loci decisivos se toman del aparato de Krohn, que lo colacionó (T.13ee) [Rep].

T.13dd. Collatio directa de H · ff. 83v–118v (VI.3.11 – VIII.3.28) (V511)
Material. Imágenes 174–224 y 226–244 del visor de la British Library (Harley MS 2767), que faltaban en las campañas anteriores. Correspondencia: la imagen 174 es f. 83v; en adelante, una imagen n corresponde al folio 83 + (n − 173)/2 recto si n − 174 es impar y al folio 83 + (n − 174)/2 verso si es par. El f. 116r lleva la foliación moderna 116, que confirma la correspondencia. La imagen 225 (f. 109r: VIII.1.1 – VIII.1.2), enviada aparte, completa la serie: f. 108v termina en ... et in terra mento, f. 109r empieza en conlocato et fulto prospiciantur y termina en ibique arborum umbris contectae praestant, y f. 109v continúa con montanorum fontium suavitatem.

Hechos codicológicos. f. 87v: página sin texto, con el sello MVSEVM BRITANNICVM; el texto pasa sin pérdida de VI.7.4 (... hospitalibus liberalitatem, f. 87r) a VI.7.5 (Inter duo autem peristylia, f. 88r). f. 91r: VITRUUII LIBER VI EXPLICIT · INCIPIT LIBER SEPTIMUS. ff. 102v–104r: H confirma la perturbación del orden en VII.6–VII.9 ya señalada; tras contunduntur et molliuntur (VII.6.1, f. 102v) sigue texto de VII.8, f. 103v es una página sin texto (solo trasluce la escritura del recto) y f. 104r enlaza el final de VII.9.2 con el final de VII.6.1 (... in operibus utuntur. Aliis locis, uti inter Magnesiae et Ephesi fines ...). f. 107v: VITRUUII LIBER VII EXPLICIT · INCIPIT LIBER OCTAUUS. En todo el tramo los numerales controlados coinciden con el texto impreso (VI.6.3 pedes quaternos, XL, senûm denûm, quattuor et viginti; VI.6.4 quaternos et semipedem, senos; VII.9.2 post dies XXX).

Lecciones de H en los loci con intervención editorial. Formato: lema del texto impreso] lección de H y folio; decisión.

6.4.2 [non]] non H (f. 83v), como Rose: la atetización es del texto de Krohn. — 6.5.2 ⟨habeant⟩] om. H (f. 84v), como Rose. — 6.5.3 ⟨apparationes⟩] om. H (f. 84v): nunc rusticorum

expeditionum, ut sint ad usum commodae, como Rose. — 6.7.1 equilia] aequalia H (f. 87r). — 7 praef. 16 [e quibus propriae de his nominationes clarissima fama nominantur]] transmitido por H (f. 94r), como Rose; ⟨aedem⟩] om. H, que lee Item ionicis symmetriis eidem Paeonius; Mileti Apollini] Melegi Apollini H. — 7.1.2 ⟨uti⟩] om. H (f. 95r). — 7.1.3 [pavimentum]] transmitido por H (f. 95v). — 7.1.4 ⟨sint⟩] om. H (f. 95v). — 7.1.7 ⟨pavimenta⟩] om. H (f. 96r): sive ex spica testacea struantur.

7.3.2 [alligationibus]] transmitido por H (f. 97r). — 7.3.3 ex creto marmore] excepto marmore H (f. 97v), como G y como Rose; ex creto es conjetura de Giocondo adoptada por Krohn (S lee también excepto, según el aparato de Krohn; T.13ee). Se mantiene provisionalmente con su traducción (mármol cernido) y grado C: el texto transmitido es oscuro, pero la conjetura carece de apoyo manuscrito. — †priscorum dispositiones] priscorum dispositiones H, sin signo de corrupción. — 7.3.4 ⟨aliae purae⟩] om. H (f. 97v): Coronarum autem sunt figurae aliae caelatae. — 7.3.7 [in quibuscumque membris est formata]] transmitido por H (f. 98r). — 7.4.2 ⟨laterculis⟩] om. H (f. 99v): besalibus pilae substruantur, como Rose. — 7.4.4 * * *] H (f. 99v) no presenta laguna: Ipsi autem politionibus eorum ..., como Rose; ⟨et⟩ explicandae camerae pure politae] explicatae camerae purae politae H (f. 100r). — 7.5.1 †siliculorum] siliculorum H (f. 100v), sin signo de corrupción.

7.6.1 ⟨et cum⟩ est subcretum] est subcretum H (f. 104r), sin et cum; ⟨farina⟩] om. H: unde foditur parata (glaeba Rose). — 7.9.4 ⟨e⟩ quibus metallis] quibus metallis H (f. 105r), como Rose. — 7.12.2 [incendi]] transmitido por H (f. 106v), como Rose. — 7.13.1 ⟨rerum⟩] om. H (f. 106v). — 7.14.1 ⟨in⟩ linteum] coiciunt linteum H (f. 107r). — 8 praef. 3 [a principiorum liquore]] transmitido por H (f. 108r).

8.1.2 et stabiliores] om. H (f. 109r): carbunculo certiores sunt copiae; aeque sunt bono sapore (Rose lo imprime entre corchetes); et bonae et copiosae] et copiosae et bonae H, orden de los códices según Krohn, que transpone; in medios campos ibique] in medio campo sibique H. — 8.1.4 ⟨tres, altus pedes⟩] om. H (f. 109v): latus ne minus pedes quinque. — 8.2.4 ⟨ut⟩ etiam] om. H (f. 110v), como E. — 8.2.7 ⟨petunt⟩] om. H (f. 111r), como E. — 8.2.8 ⟨et⟩] om. H (f. 111r), como E. — 8.3.2 ⟨grumis⟩] om. H (f. 111v): sed aut saxis continentur, como E. — 8.3.3 ⟨e⟩ tribus] habens tribus duas partes H (f. 112r). — 8.3.4 [quod]] transmitido por H (f. 112r), como E. — 8.3.6 * * *] H (f. 112v) no presenta laguna: non satis perlucidas et spe uti flos natat. — 8.3.7 ⟨et⟩ lacus] om. H (f. 113r), como E. — 8.3.10 [is]] transmitido por H (f. 113v), como E. — 8.3.11 milia XL ... milia CLX] H (f. 114r), como el texto impreso; sin Is antes de a capite. — 8.3.12 ⟨in⟩ fructus] om. H (f. 114v), como E. — 8.3.13 terrae umoris qualitatis ... efficit] H (f. 114v) no lo tiene tras varietates y lee efficit terrae umores. Quae qualitates ..., como E; in generibus ... temperarentur] in generibus ad solis potestatem perarentur H (ut vid.): H coincide con el texto impreso en in generibus, pero su verbo, perarentur, está más cerca de pararentur (G E) que de temperarentur (S, G^2). Se mantiene el texto de Krohn con grado C y la lectura queda en el aparato. — 8.3.21] H (f. 116v) transmite el epigrama en mayúsculas griegas muy deformadas; las restituciones son editoriales. — 8.3.24 milia passus XX] H (f. 118r). — 8.3.26 * * *] H (f. 118r) no presenta laguna: natura distributa, quod humanum corpus. — Duplicado: la captura que sigue al f. 115r repite la misma página; no se pierde texto (f. 115r termina en ideo id flumen y f. 116r empieza en Ilienses Xanthum).

Consecuencias. (1) En los veintiséis suplementos ⟨ ⟩ del texto de Krohn controlados en este

tramo, H omite la palabra suplida: todos son conjeturas y se mantienen como intervención editorial visible [Ed; C]. (2) En las nueve atetizaciones [ ] del texto de Krohn controladas, H transmite el texto atetizado: la seclusión es decisión de Krohn y no dato de la tradición. (3) En VII.3.3 H coincide con G y con Rose en excepto marmore; la elección entre el texto transmitido y la conjetura de Krohn se deja expresamente abierta (grado C). (4) Las tres lagunas * * * del texto de Krohn controladas (VII.4.4, VIII.3.6, VIII.3.26) no tienen correlato material en H. (5) En VIII.3.13 H se separa de G y E en in generibus, pero el verbo de los tres códices apunta a pararentur; temperarentur no está en H, G ni E: según el aparato de Krohn es la lección de S y del corrector de G (T.13ee). (6) Ninguna lectura de este tramo obliga a modificar por ahora el texto constituido. Se corrige además un defecto tipográfico del latín en VII.4.2 (⟨laterculis⟩ pilae, sin espacio).

Cobertura después de esta pasada. H: colación continua en I–IX (ff. 1r–139r), sin lagunas en el material; X colacionado de nuevo en T.13ff. G, E y S: véanse T.13bb y T.13cc.

T.13ee. S (Sélestat, Ms. 17) según el aparato de Krohn (1912): lecturas en los loci decisivos (V511)

Material y método. S (Sélestat, Bibliothèque Humaniste, Ms. 17, antiguo 1153bis; s. X ex.; contiene la Mappae clavicula, Faventino y Vitruvio) no está digitalizado y no ha podido examinarse. Krohn lo colacionó personalmente y lo describe en su prefacio (p. VIII): lo considera cercano a H y de menor autoridad, porque en no pocos lugares corrige la tradición por su cuenta, aunque a menudo acierta. Las lecturas de S que siguen se toman del aparato de Krohn y se citan como testimonio indirecto [Rep: Kr]; cuando Krohn usa la sigla x, con la que designa el arquetipo reconstruido a partir del acuerdo de sus códices (praef. p. VIII), se entiende que S coincide con H y G, y con E solo donde E transmite el pasaje. No se reproduce el aparato de Krohn: se extraen solo los datos que afectan a decisiones de esta edición y se nombra siempre la fuente.

Lecturas de S en los loci decisivos. Formato: lema del texto impreso] testimonio según Krohn; consecuencia.

1.1.1 cuius iudicio probantur omnia] G S; om. H: S se une a G contra H. — 1.6.2 incerta] codd. (S incluido); certa es conjetura de Krohn, y la edición mantiene incerta con H y Rose. — 2.3.4 y 3 praef. 1] el orden de H y G es también el de S; las transposiciones son de Krohn. — 3.3.7 XI S … XVIII … XXIV S] decusas semis … decem novem … viginti quinque codd. (H S coinciden): las cifras impresas son correcciones aritméticas de Rose, tomadas de Giocondo. — 4.1.8 Subtilitate et ornatu … Posteri vero elegantia] G; om. H S: S comparte el salto de H. — 5.4.2 ⟨non⟩ constans] constans codd.; non es suplemento de Krohn (inconstans Giocondo).

7.3.3 ex creto marmore] excepto marmore codd. (S incluido); ex creto es conjetura de Giocondo; S omite además perduci … tenore. — 8.3.13 in generibus] H S, con in regionibus añadido al margen de S por una segunda mano; in regionibus E G. — temperarentur] S y G corregido; perarentur H; pararentur E G: el verbo del texto impreso es la lección de S, probablemente una corrección propia de ese códice. — 9.4.3 ventris] codd. (S incluido). — 10.9.1 pedes XII S] XV S E: Krohn confirma la lectura comprobada en E (T.13cc).

10.10.6 quinque … IIII] IIII … quinque codd.: la transposición es de Köchly. — 10.11.3 pedis I et digitorum VII] pedis IS et digitorum VI H S; pedes IS et digitorum VI G. — 10.13.6 XIII

S ... XVI] XVI ... VII codd.; quattuor tabulatorum] quattuor H, IIII G S; trium es corrección de Rose. — 10.15.2 LXIII ... XLII] LX ... XIII codd.; 10.15.4 XXXXV] XXXV codd.; 10.15.5 CLXXX] CIV codd.; 10.16.4 CXXXV] CXXV codd. (pedu S). Según el aparato de Krohn, todas estas cifras corregidas se toman del paralelo griego de Ateneo Mecánico (Περὶ μηχανημάτων), que describe las mismas máquinas.

Consecuencias. (1) En todos los numerales del Libro X controlados, S coincide con H y G (E solo transmite X.16.4, donde lee también CXXV): las cifras impresas no tienen apoyo en ningún códice. Su fundamento es el texto paralelo de Ateneo Mecánico, aplicado por Rose y Krohn. La edición las conserva [Ed; C] y declara ahora ese fundamento, en lugar de atribuirlo genéricamente a la coherencia técnica. (2) En VIII.3.13 temperarentur, impreso por Krohn, es la lección de S. (3) S confirma la cercanía con H que describe Krohn (3.3.7, 4.1.8, 8.3.13 in generibus) y su tendencia a corregir por cuenta propia (8.3.13 temperarentur). (4) Para una autopsia propia de S habría que pedir reproducciones a la Biblioteca Humanista de Sélestat; mientras tanto, S se cita solo según Krohn.

T.13ff. Collatio directa continua de H · Libro X, ff. 139r–162r (V512; completada en V513) Material. Capturas de la British Library (Harley MS 2767) de ff. 139r–162r, leídas folio por folio contra el texto impreso y controladas con el aparato de Krohn. f. 139r: VITRUVII LIBER VIIII EXPLICIT · INCIPIT LIBER DECIMUS, en rúbrica. f. 145r: página sin texto, con dibujos a pluma posteriores y el sello del British Museum; el texto pasa sin pérdida de f. 144v a f. 145v. f. 155v (X.12.1 – X.13.1, desde Sumuntur tigna hasta pulsantes summos): esta página faltaba en la serie de capturas y se recuperó en V513; su colación figura en el párrafo siguiente. Por esa ausencia, las capturas posteriores se habían rotulado con una página de menos; la foliación correcta es f. 156r (desde lapidum ordines deiciebant, X.13.1) hasta f. 162r, y se ha corregido en todo el volumen. f. 158v: en el margen superior, In nomine domini y una anotación posterior. f. 161r: sello MVSEVM BRITANNICVM al pie. f. 162r: VITRUUII LIBER X EXPLICIT FELICITER · DEO GRATIAS AMEN; debajo, de otra mano, una receta de aleación metálica ajena a Vitruvio (Uncia aeris colligit in fusura ...), que continúa en f. 162v, última hoja del códice según la descripción de la British Library.

Colación de f. 155v (X.12.1 – X.13.1). Lema del texto impreso] lectura de H; todas las lecturas coinciden con las que Krohn registra para H o para x. — X.12.1 chelonia] cheloniae H (chelomae); includuntur suculae] cluduntur H; insecantur ⟨et⟩ exciduntur] om. et H (suplemento de Giocondo); excisionibus] excitionibus H; distinentur] distenentur H; ἐπιζυγίδας] EPYSYCIDAS H (ut vid.), como G según Krohn (ἐπιζυγίδας es corrección de Turnèbe). — X.12.2 induntur] induuntur H; in alteram partem traiciuntur] in alteram partem et traiciuntur H; in suculas coiciuntur ⟨et⟩ involvuntur] in suculam coiciuntur involvuntur H; ext⟨enti⟩ rudentes] extrudentes H; aequalem utrique sonitus habeant] aequalem in utroque sonitus habent H (utrique es corrección de Krohn; habeant, de Giocondo); catapultae] catapulta H. — X.13.1 ad oppugnationes] ad oppugnationis H; Carthaginienses] Chartaginienses H; cepissent] coepissent H; demoliri] demolliri H. Consecuencia: ningún suplemento ni corrección de este tramo tiene apoyo en H; el texto impreso se mantiene [Ed; C] y la traducción no cambia.

Suplementos ⟨ ⟩. Ninguno de los suplementos del texto de Krohn en el Libro X está en H, que tampoco deja espacio en blanco para ellos (por ejemplo, X.1.1 ⟨est, cum⟩; X.2.6 ⟨in dextram

neque⟩). Hay dos excepciones, que eran errores de esta edición: en X.10.2 H transmite TK (eius $\overline{\text{TK}}$) y en X.10.5 CCZ (foraminis $\overline{\text{CC}}$Z), signos que Krohn imprime sin corchetes; los corchetes angulares se suprimen en V512.

Palabras atetizadas [ ]. H transmite todas las que el texto de Krohn pone entre corchetes: ad apparatus spectatione (X.1.1), trocleae (X.2.9), et (X.2.13), esse (X.2.14), futurum (X.3.4), que motu (X.7.4), et sextantes (X.9.1), esse futurum (X.9.7), IS (X.10.5, antes de foraminum VII y no después de VII), et (X.11.3) y victoriae civitatum (X.16.12). Lagunas y cruces: ninguna de las lagunas * * * impresas (X.1.4, X.2.7, X.2.11, X.5.2, X.15.7) tiene correlato material en H; las palabras bajo crux (parmis, quinum, vel, plentigomatos, eius, quae per navium aditus, y per donde se imprime †pes) están en H sin marca de corrupción.

Numerales. Se confirman las lecturas registradas en T.13bb: X.9.1 pedum quaternum et sextantes … pedes XII S; X.10.5 IS; X.10.6 pedum IIII … quinque hominibus (H no tiene el numeral X: idque est ex duobus elevatum); X.11.3 CC et X pedis IS et digitorum VI; X.11.7 XIII; X.11.9 IS; X.13.6 XVI … VII y turricula cubitorum quattuor tabulatorum; X.15.2 LX … XIII; X.15.5 CIV (ut vid.) y pedali; X.16.4 p. CXXV, LX, p. CCCLX y milia p. CCCLX. Otras cifras de H que difieren del texto impreso, en coincidencia con el resto de los códices según Krohn: X.6.4 pedes IIII (impreso partium IIII); X.9.4, el primer CCCC se lee ecce; X.11.3 CXX pondo IS, C et LX pedes II, CCCLX IS; X.13.4 novem (impreso LX); X.14.1 XXV (XXI) y pede et S (III S); X.14.2 VII y VIIII (XII en ambos casos); X.15.3 XXVIIII (XVIII); X.15.4 XXXV (XXXXV); X.15.6 funes IIII (III). Las cifras impresas proceden, según el aparato de Krohn, de Ateneo Mecánico o de editores (T.13ee). En X.15.7, H escribe CCCCLXXX sin raya de millares visible (ut vid.); el texto imprime en V512, como Krohn, CCCC$\overline{\text{LXXX}}$, con la raya solo sobre LXXX. Las traducciones dan 480 000 libras (cuatro mil talentos), valor que supone que la raya de millares afecta a toda la cifra; la notación de Krohn no se normaliza.

Signos de fracción. En X.10–X.11 y X.15, H conserva numerosos signos metrológicos que las versiones anteriores de esta edición omitían en parte. En V512 el latín los reproduce en la forma en que los imprime Krohn. Donde la forma tipográfica es segura se imprimen con letras: S$\overline{9}$ dos veces y $\overline{\text{TK}}$ (X.10.2); $\overline{\text{CC}}$9 (X.10.4); $\overline{\text{CC}}$Z (X.10.5); $\overline{\text{SI}}$, SΓ y $\overline{\text{CC}}$ (X.11.5); $\overline{\text{II}}$Z, $\overline{\text{I9}}$9 y $\overline{\text{CCC}}$K (X.11.6); $\overline{\text{I}}$K y Γ, con la palabra latitudo que faltaba (X.11.7); $\overline{\Gamma}$ (X.11.8 y X.11.9) y ΓK (X.11.9). Donde el signo no admite transcripción segura se imprime ⟦sign.⟧, con esta descripción: X.10.4, tras crassitudo foraminis (círculo punteado), tras columella, foraminis (S con raya sobre tres puntos) y tras antefixi latitudo foraminis (signo compuesto seguido de S$\overline{9}$); X.10.5, tras latitudinis SI (grupo con raya y puntos), tras crassitudo foraminis (S seguida de II bajo tilde) y tras longitudo foraminum (círculo punteado); X.11.5, tras latitudo foraminis (II bajo raya, seguida de raya); X.11.6, tras curvatura regulae (Γ, C con cedilla y K); X.11.7, tras plentigomatos foraminis (signo con raya); X.11.8, tras crassitudo (χ seguida de ϰ) y tras climacidos latitudo (doble tilde y C con cedilla); X.11.9, tras utriusque crassitudo et latitudo foraminis (tres puntos sobre un triángulo punteado); X.15.3, tras XVIII y tras pede I (raya o tilde con dos puntos arriba y dos abajo); X.15.5, tras crassitudine S (tilde con un punto debajo). Las descripciones siguen la transcripción de Perseus del texto de Krohn. En X.10.5 se restituye además el corchete de Krohn en su lugar: bracchii longitudo [IS] foraminum VII. Las traducciones dan los valores según la Budé (Callebat–Fleury 1986). La resolución de las capturas de H (unos 530 × 700 píxeles por página) no permite una lectura independiente segura de estos signos: quedan como lectura provisional hasta disponer de imágenes de mayor calidad.

Otras divergencias sustantivas. X praef. 1: H añade in opere consumitur tras quarta (anticipación de la frase siguiente) y lee sumptu adsit con los códices (id sit es corrección de Giocondo); X praef. 3: H añade sunt tras inductiones; X.1.2: H omite et transversariis et plexis conligationibus, con S, según Krohn; X.2.6: H omite in dextram neque (suplido en el texto); X.2.11: H coloca item bucculis tigneis capita religavit tras infixit; X.4.2: H añade et ante per columbaria; X.7.1: H añade sunt ante figura. Pequeños blancos o raspados en X.2.1, X.2.12, X.6.3, X.15.3 y X.16.12.

Consecuencias y cobertura. (1) La colación continua de H abarca ahora los diez libros sin excepción material, incluida f. 155v (X.12.1 – X.13.1), y la foliación de ff. 156r–162r queda corregida. (2) En X.10.2 y X.10.5 se corrigen los corchetes indebidos, en X.10–X.11 y X.15 se reproducen los signos de fracción de Krohn y en X.15.7 la cifra se imprime como en Krohn. (3) Todas las cifras corregidas del Libro X carecen de apoyo en H (ni en G ni, según Krohn, en S; E no transmite X.10–X.15; T.13bb y T.13ee); se conservan como decisión editorial [Ed; C] con su fundamento declarado. (4) Los signos de fracción de X.10–X.11 y X.15 deben verificarse sobre imágenes de mayor resolución antes de considerarlos definitivos.

Epílogo

Al cerrar estas páginas conviene volver, por un momento, sobre la paradoja que las abrió. De Vitruvio, el hombre, apenas sabemos nada cierto; de su tratado, en cambio, depende buena parte de cuanto Occidente ha pensado sobre la arquitectura durante dos milenios. Esa desproporción entre la oscuridad del autor y la fortuna de su obra no es un accidente: es la condición misma de los textos fundadores, que sobreviven precisamente porque dejan de pertenecer a quien los escribió para volverse patrimonio de quienes los leen.

De architectura nos ha llegado sin las figuras originales que Vitruvio anuncia en el texto; los códices solo conservan algún diagrama, como el de los vientos de H, f. 16v. Las ilustraciones que acompañaban al texto —los esquemas de los órdenes, las plantas de los templos, los trazados de las máquinas— se perdieron en algún eslabón de la cadena de copias, y el Renacimiento tuvo que reconstruirlas con la regla y el compás a partir de las solas palabras. Esa pérdida, lejos de empobrecer la obra, la volvió fecunda: obligó a Alberti, a Cesariano, a Palladio y a Barbaro a leer a Vitruvio con el lápiz en la mano, convirtiendo la filología en proyecto y el comentario en arquitectura.

El tratado formula en 1.3.2 tres criterios para la buena arquitectura: firmitas, utilitas y venustas. No son términos intercambiables, sino exigencias concurrentes relativas a la solidez, la adecuación al uso y la calidad formal del edificio. Su fortuna posterior ha sido enorme, pero conviene mantenerlos en el marco técnico y teórico del pasaje vitruviano, sin convertirlos en una ley numérica o metafísica que el texto no enuncia.

Esta edición ha querido sostener un compromiso único: mantener el rigor histórico, filológico y técnico en la constitución, traducción y comentario del texto. Las interpretaciones posteriores se consideran únicamente cuando forman parte documentada de la historia de la recepción y nunca se utilizan como fundamento de una decisión ecdótica. Ese criterio permite conservar la amplitud intelectual del tratado sin atribuirle doctrinas que sus palabras no sostienen.

Queda, por fin, una deuda y una esperanza. Una deuda, porque toda edición de un clásico es provisional: el texto admite siempre nuevas colaciones, mejores traducciones, aparatos más finos. Y una esperanza: que esta obra, escrita en

una lengua —la española— en la que el corpus vitruviano sigue siendo escaso, contribuya a llenar ese vacío y acerque a estudiantes, arquitectos y lectores cultos a la voz, todavía viva, del más antiguo de los tratadistas de arquitectura cuya obra se conserva. Pues como el propio Vitruvio escribió, los dones de la fortuna se pierden con rapidez, pero las disciplinas del conocimiento, una vez arraigadas en el espíritu, permanecen firmes hasta el último día de la vida.

Colophon

Hoc volumen, Vitruvii Pollionis De architectura libri decem, studio ac diligentia editorum ad Krohnii Roseique recensiones collatum, in urbe Bonaeropoli ab officina editoria Sophia Lux anno Domini MMXXVI est absolutum. Editio haec MCLVII paginas numeratas continet. ISBN editionis Hispanicae: 978-631-01-6651-3.

In hac editione typis adhibita est forma litterarum quae Palatino appellatur, ab Hermanno Zapf anno MCMXLVIII delineata, quae ad claritatem et elegantiam librorum maxime convenit. Charta adhibita est acidi expers, ad perennitatem operis servandam destinata.

Impressum in Argentina.

❦

Se terminó de imprimir en Buenos Aires

En Editorial Sophia Lux

Franklin 2054 C. A. B. A. Tel: 011 45847071

En el año 2026

Estado editorial: recensio académica provisional documentada. H: cobertura directa extensa, con reserva selectiva residual en el Libro IX; E: colación directa limitada a los extractos transmitidos; S: lecciones reportadas desde el aparato crítico. Los numerales y fracciones de X.10–X.16 permanecen provisionales cuando la evidencia gráfica es ambigua.