

# NOTAS SOBRE LAS PROPORCIONES DEL CUERPO HUMANO SEGUN VITRUVIO Y SAN AGUSTIN

---

## 1. La aspiración al método en la creación artística

**R**ACIONALIZAR EL PROCESO DEL TRABAJO CREADOR ES UNA DE LAS ASPIRACIONES MAS ANTIGUAS Y MAS DURADERAS ENTRE LAS QUE PREOCUPAN a los pensadores de todos los tiempos. Las manifestaciones de esta preocupación son muy variadas: esquemas egipcios de proporciones del cuerpo humano, medidas del Tabernáculo y del Templo en la Biblia, filosofía de Platón, sistemas griegos expuestos por Vitruvio para las proporciones en la arquitectura, la música y el cuerpo humano, teorías de Plotino y San Agustín, sistemas medievales como el de Villard d'Honnecourt, obras de los tratadistas del Renacimiento y del Barroco, métodos racionalistas de las Academias, estéticas de Baumgarten, Kant y Hegel métodos didácticos del siglo pasado y de éste. Se llega finalmente a la investigación de la intimidad del proceso creador en los estudios de Freud sobre Leonardo y en los de Jung sobre el inconsciente colectivo y sus arquetipos; también el voluntarismo de Schopenhauer y de Nietzsche, el subjetivismo de Croce, el intuicionismo de Bergson, y otros muchos sistemas y autores que pueden aducirse, son muestras del interés y de la curiosidad que ha despertado siempre el fenómeno de la producción de objetos «inútiles» en su esencia, sólo aptos para suscitar sentimientos en el que los ve o los oye, y cuyos autores dedican conscientemente su vida a este trabajo; si en algunos casos los artistas cultivan además una actividad «práctica», la primera mentalmente es para ellos la artística, como se observa en el caso del artista «naif».

La investigación del cómo y del por qué se realiza esta producción conduce a formular unas reglas generales que la expliquen, las cuales se convierten sobre todo en los autores antiguos, en normas didácticas para los aprendices y en procedimientos de trabajo para los artistas ya formados.

Los métodos resultantes buscaban ante todo la seguridad; para

los antiguos no había dudas: la seguridad está en la geometría y en la expresión numérica de ésta. En ella reside lo objetivo, lo verdaderamente independiente de la intimidad subjetiva y siempre insegura del artista, y también lo seguro frente a la variedad imprevisible de la naturaleza y de la vida. Las figuras regulares de la magia —círculo, cuadrado, pentágulo— están en la base de los trazados reguladores que intentan racionalizar la creación artística.

Estos intentos antiguos no han sido olvidados más que en breves épocas, como fue la del Romanticismo con su exaltación de la subjetividad del artista, y vuelven a tener vigencia en la actualidad por la necesidad de normalizar la arquitectura masificada que necesita la explosión demográfica de nuestros días.

Sin embargo la creencia en los valores estéticos de los métodos geométricos no ha sido segura ni siquiera en los momentos de su mayor vigencia; Sócrates (*Fedón* y *Teetetes*) tenía sus dudas, y éstas nos introducen en el problema general de la percepción; en la época de las Academias, J. N. L. Durand (*Précis de Leçons d'Architecture*, París, 1821) niega el valor artístico de los sistemas de proporción por estimar que la arquitectura crea objetos demasiado grandes para ser percibidos, sin deformación, aquellos edificios que han sido determinados por un trazado geométrico.

Por el contrario, sorprende encontrar en las *Meninas* de Velázquez un trazado riguroso fundado en la *sectio aurea*; el cuadro no es demasiado grande, de modo que se puede apreciar bien el esquema geométrico, y esto explica su empleo. La sorpresa consiste en saber que el autor es el más subjetivo de su tiempo, en el apogeo del Barroco.

En consecuencia, la historia del método en la creación artística, y sobre todo del método geométrico, presenta un curso poco claro y no exento de contradicciones; en la actualidad, y por la circunstancia antes mencionada, adquiere el mayor interés para la arquitectura, paralelo al que en pintura y escultura representan los trabajos de Escher, Vasarely y sus escuelas.

## 2. Las relaciones numéricas en la composición

En todas las artes antiguas se observa una intención de cuantificar los elementos que se han de manejar para la creación de la obra bella.

Esta intención se declara en la Antigüedad clásica mediante escritos teóricos y por el testimonio de las propias obras de arte; éstas, sin embargo, no suelen cumplir los preceptos de esos escritos de un modo fácil de apreciar. No significa esto que no los cumplan, sino que los artistas han intentado que lo cuantificado en relaciones simples sea lo que percibirá el espectador, más que la obra en sí, aunque para ello sea necesario complicar y hasta romper, las relaciones que empleen en la ejecución de su trabajo.

Por ello, al medir las partes de una obra antigua, no es fácil que se encuentren directamente las proporciones canónicas que cabía esperar. No es, tampoco, que se haya renunciado a lo puramente cuantitativo ante la superior categoría de las cualidades estéticas, sino simplemente que se ha ajustado aquello a las propiedades de los órganos de los sentidos; se sigue en el campo de los números, de lo cuantificable.

La belleza está precisamente en el mundo de la aritmética y de la geometría, según los pensadores de la larga serie que cuenta como nombres más conocidos los de Pitágoras, Plotino y San Agustín; esta belleza es tanto más elevada cuanto más sencillas sean las relaciones matemáticas. Tal es el axioma que rige la composición en la música, la pintura, la escultura y la arquitectura.

Dentro de ese modo de pensar la música debe considerarse como primera entre las artes, pues en ella descubrió Pitágoras, de un modo que puede llamarse científico, las relaciones simples entre longitudes de cuerdas que constituyen las bases de la armonía. El oído es un instrumento de medida mucho más perfecto que la vista, y por ello puede suponerse que las artes visuales buscaron sus propias leyes armónicas, no en el testimonio de los ojos, sino en la imitación de las leyes musicales.

### 3. Los sentidos y el conocimiento intelectual

En el *Fedón* Sócrates habla de este modo: «¿La vista y el oído aportan alguna verdad al hombre, o bien, como los poetas cantan siempre, nosotros no vemos ni oímos cosa alguna con exactitud? Pero si estos dos sentidos corporales no son exactos ni claros, mucho menos pueden serlo los otros; son muy inferiores a aquellos.» Si esta

opinión escéptica era de uso común entre teóricos del arte y artistas, puede comprenderse que sin muchos escrúpulos se adoptasen las reglas de un arte del oído para las artes de la vista y que en esta operación se falsificasen datos de la experiencia para ajustar lo visible a lo audible.

Tal es el ocurrido en el caso de las proporciones del cuerpo humano según Vitruvio (*De Arch.*, Lib. III, Cap. 1); su exposición del sistema de proporciones es la más completa y clara de las que nos han llegado de la Antigüedad y por ello se adopta como base de este trabajo. El *Canon* de Policleto, tal como lo realizó en el *Doríforo* y como lo explica Plinio el Viejo, es más complicado; además las medidas reales de dicha estatua no cumplen exactamente la condición pitagórica de relacionarse, entre ellas y con la estatura total, mediante razones de números bajos.

Vitruvio consigue esta relación sencilla de medidas, aunque para ello se separa de las dimensiones reales que se encuentran en la estatuaria antigua y en estudios modernos de anatomía. Victor Mortet, en sus excelentes *Recherches critiques sur Vitruve et son oeuvre*, VI (París, 1908), trata exhaustivamente este tema. Más tarde, Jay Hambidge publica en la revista *The Diagonal* (Yale University Press) diversos estudios sobre esqueletos bien constituidos, que Matila C. Ghyka recoge en su *Esthétique des proportions dans la nature et dans les arts* (París, 1927). De todo ello resultan diferencias importantes entre la realidad y el canon de Vitruvio; tanto Hambidge como Ghyka resuelven el problema de las proporciones reales mediante el sistema de la *sectio aurea*, que consideran como la explicación universal de la belleza. Las diferencias principales entre los resultados de este sistema y el de Vitruvio se expondrán al estudiar el «canon» de este último; el contraste entre el concepto inicial de ambos es total: el sistema antiguo propone un modelo único fundado en relaciones sencillas entre números enteros bajos, el cual se aproxima a las realidades corpóreas sin mucho respeto a la exactitud, como corresponde a la frase citada del *Fedón* y a sus consecuencias escépticas. El sistema de la *sectio aurea*, en su interpretación moderna, explica exactamente las proporciones de varios casos particulares, todos diferentes, mediante aplicaciones adecuadas para cada caso de alguna de las numerosas combinaciones numéricas que permite el sistema; sus números son irracionales en vez de enteros, y la sencillez y riqueza de sus posibilidades combinatorias se fundan en la definición del número

que las sirve de origen: es un número cuyo cuadrado se obtiene sumándole la unidad ( $\phi + 1 = \phi^2$ ); todas sus potencias se calculan por simples sumas. El sistema, en vez de definir unas proporciones ideales y únicas como en Vitruvio, es la invitación al juego de buscar la definición matemática propia de cada caso particular.

El contraste entre ambos sistemas recuerda las viajes disputas de realistas y nominalistas; a estos últimos parece unirse Alberto Durero en su obra sobre las proporciones, *Della Simmetria dei Corpi Humani* (Traducción de G. P. Gallucci, Venecia, 1591), donde propone una serie de medidas, partes alícuotas de la estatura, con las cuales mide cualquier cuerpo humano, incluso deforme; parece que su propósito es considerar bello todo cuerpo cuyas partes pueden relacionarse mediante números enteros bajos, sea cualquiera el orden en que éstos se empleen (Fig. 1).

En consecuencia, el sistema que expone Vitruvio siguiendo una tradición helenística, es una aproximación a la realidad observable, convertida en un sencillo esquema geométrico grato al intelecto. No interesan los datos que aportan los sentidos por su falta de exactitud, según lo dicho por Sócrates; el cual añade más en el mismo *Fedón*: «El cuerpo estorba al alma para el conocimiento de la verdad.» Siendo así, las proporciones se poseen en el intelecto antes y con más exactitud que las obtenidas mediante la observación; es lo contrario de la sentencia aristotélica: «Nada hay en el intelecto que no haya estado antes en los sentidos.» El cómo puede producirse el conocimiento apriorístico que se postula en el *Fedón* es cuestión que resuelve Sócrates con la poética teoría de la reminiscencia: aprender o conocer es recordar lo sabido antes de nacer. Con más realismo San Agustín propone, en *Contra Académicos*, como primeras realidades aquellas relaciones matemáticas que son la verdad absoluta en cualquier lugar y tiempo; por tanto son para él, al modo platónico, preferibles a los datos de la observación, expuestos a errores y nunca constantes. Ha llevado el problema al objetivismo universal de la matemática, desde el campo del subjetivismo socrático.

#### 4. Las proporciones del cuerpo humano según Vitruvio

En el Libro III de su obra, Vitruvio plantea el problema de las proporciones adecuadas al tema más noble de la arquitectura: «los

templos de los dioses inmortales.» Lo resuelve proponiendo que estas proporciones sean las del cuerpo humano, que explica del siguiente modo en el Capítulo I de dicho Libro III:

«Compuso la naturaleza el cuerpo del hombre de suerte que su rostro, desde la barba hasta lo alto de la frente y raíz del pelo, es la décima parte de su altura. Otro tanto es la palma de la mano desde el nudo de la muñeca hasta el extremo del dedo largo. Toda la cabeza desde la barba hasta lo alto del vértice o coronilla es la octava parte del hombre. Lo mismo es por detrás, desde la nuca hasta lo alto. De lo alto del pecho hasta la raíz del pelo es la sexta parte: hasta la coronilla la cuarta. Desde lo baxo de la barba hasta lo inferior de la nariz es un tercio del rostro: toda la nariz hasta el entrecejo otro tercio; y otro desde allí hasta la raíz del pelo y fin de la frente. El pie es la sexta parte de la altura del cuerpo (1): el codo la cuarta: el pecho también la cuarta (2).»

«Así mismo el centro natural del cuerpo humano es el ombligo, pues tendido el hombre supinamente, y abiertos brazos y piernas, si se pone un pie del compás en el ombligo, y se forma un círculo con el otro, tocará los extremos de pies y manos (3). Lo mismo que en un círculo sucederá en un cuadrado: porque si se mide desde las plantas a la coronilla, y se pasa la medida transversalmente a los brazos tendidos, se hallará ser la altura igual a la anchura, resultando un cuadrado perfecto (4)» (*Arch. de M. Vitruvio*, trad. y coment. por Don Joseph Ortiz y Sanz, Imprenta Real, Madrid, 1787) (Fig. 2).

Este texto ha sido objeto de comentarios, interpretaciones y correcciones desde el siglo XVI hasta el nuestro; interesan especialmente los cuatro puntos anotados. Sobre el punto (1), longitud del pie, es preciso hacer notar que existe gran diferencia entre lo indicado en el texto de Vitruvio y la realidad medida en las estatuas antiguas y en la anatomía moderna, como se ha indicado, con carácter general, en Párrafo 2. En el trabajo de Victor Mortet se citan varias relaciones medidas realmente entre el pie y la estatura: en el *Apolo* de Belvedere la estatura es 6,85 longitudes del pie, o sea más cerca de siete pies que de los seis pies que señala Vitruvio; en un estudio anatómico de G. Schadow se establece la proporción de 6,60, también más cerca de siete que de seis.

Respecto del punto (2), es de notar que la traducción de Ortiz y Sanz, coincidente con la de otros autores que se suceden desde el siglo XVI hasta el propio V. Mortet, ha sido cambiada por Auguste

Choisy: en vez de «el pecho también la cuarta», Choisy traduce «el palmo, la vigésima cuarta». No se dan explicaciones de este cambio radical, pero el resultado es muy razonable y más conforme con la realidad; este palmo, además, es unidad de medida empleada antiguamente en la arquitectura de muchos lugares (no debe confundirse con el «palmo castellano», que vale tres cuartos de «pie castellano», como el de otros países en relación a su pie correspondiente).

El punto (3) ha sido ilustrado por el conocido dibujo de Leonardo y por los grabados de numerosos tratados sobre Vitruvio desde el siglo XVI en adelante. No parece presentar dificultades en su aplicación a la realidad anatómica, por la flexibilidad propia de los miembros del cuerpo para adaptarse a la postura que indica el texto. El *Vetruvio in vulgar lingua* de M. Gianbatista Caporali di Perugia (Perugia, 1536) ilustra con fidelidad el texto en la figura del folio 71 r (Fig. 3); Durero, en la obra citada, introduce una curiosa variante en todas las figuras referentes a la inclusión del cuerpo en un círculo (folios 46 r, 53 v, 56 r, etc.), pues deja una pierna en posición vertical (Fig. 4).

El punto (4), referente al «quadrado perfecto», no se cumple en la realidad; la envergadura normal es mayor que la estatura. Indica Victor Mortet que en grandes estaturas se encuentran mayores aproximaciones a la regla de Vitruvio que en las normales o pequeñas, pero las medidas de Hambidge no confirman esta opinión, pues para estaturas que difieren poco de 6 pies ingleses (1,824 metros) se encuentran envergaduras superiores en varios centímetros; puede resumirse el resultado de sus estudios exponiendo las relaciones entre estatura y envergadura obtenidas en los ejemplares más perfectos: tomando como unidad de medida la estatura, el rectángulo en que se inscribe el cuerpo tiene anchuras variables entre 1,118 y 1,045. Siguiendo la teoría de Hambidge, ambos números deben ser función de la *sectio aurea*, y, en efecto, se obtiene que

$$1,118 = \frac{\sqrt{5}}{2} = \phi - 0,5, \text{ y } 1,045 = 2,5 \phi - 3.$$

Una aproximación muy sencilla de este último número se obtiene dando a la estatura el valor 24 y a la envergadura 25. El rectángulo resultante tiene la proporción  $\frac{25}{24} = 1,041$ ; es la suma de 8 triángulos rectángulos pitagóricos (lados en proporción 3, 4, 5), de

los cuales 4 tienen sus lados en relación  $\frac{3}{4}$  con los otros 4; este trazado procede de la obra de Edgar Wedepohl, *Eumetria* (Essen, 1967), y aunque su objeto no es el estudio de las proporciones del cuerpo humano, se menciona aquí por su semejanza con el sistema vitruviano de relaciones entre números enteros bajos. La figura adjunta es la expresión gráfica de ambos cálculos (Fig. 5).

Otro punto del texto de Vitruvio merece ser puesto en claro, porque ha sido mal interpretado por algunos autores y defendido muy confusamente por V. Mortet, a pesar de que su redacción es tan clara que no admite interpretaciones. Se trata de las proporciones de la cabeza y del rostro, y de las tres partes iguales en que se divide éste. De modo incomprensible han supuesto algunos que la diferencia de altura entre cabeza y rostro es igual a una de las tres partes antes mencionadas; con esta hipótesis gratuita, pues Vitruvio no dice nada de esta igualdad, han creído descubrir una contradicción en su sistema. Esta no existe si se acepta el texto de Vitruvio tal como es; en éste se afirma solamente que la cabeza es la octava parte de la altura total, y el rostro la décima, de lo cual resulta que la diferencia citada es la que existe entre  $\frac{1}{8}$  y  $\frac{1}{10}$ , que es  $\frac{1}{40}$ ; en cuanto a la tercera parte de la altura del rostro es  $\frac{1}{10}$  dividido por tres, o sea  $\frac{1}{30}$ .

En conjunto, el sistema de Vitruvio es coherente y cumple la condición de manejar sólo números bajos, aunque para ello ha de suponer un cuerpo humano que no es el de la escultura antigua ni el de la anatomía actual; por el contrario, es el cuerpo que conviene al alma, si se interpreta desde la escuela filosófica de Filostrato el Joven (segunda mitad del siglo III) tal como lo cita V. Mortet en el trabajo tantas veces mencionado: «Pues las formas ajenas y contrarias a las verdaderas proporciones no podrán servir a la expresión de los movimientos de un alma bien ordenada.» Claro es que esta frase ha de entenderse en sentido neoplatónico, de tal modo que las «verdaderas proporciones» son las leyes de relación que los teóricos de la época encuentran en la naturaleza, o más bien desde nuestro modo actual de pensar, que quieren imponer a la naturaleza.



## 5. San Agustín y las proporciones del Arca de Noé

Hace tiempo nuestro compañero en la Academia Luis Cervera Vera hizo notar que en *La Ciudad de Dios* (Lib. XV, Cap. 26) de San Agustín existe una importante referencia a las proporciones del cuerpo humano, sin precedentes, al parecer, en los autores de la Antigüedad; esta referencia también ha sido señalada por V. Mortet en sus *Recherches* de 1908.

El punto de partida de San Agustín es el pasaje del *Génesis*, 6, 15, donde trata de las medidas del Arca de Noé. Es de notar que en este texto se indican las dimensiones del Arca escuetamente, sin ninguna explicación ni referencia al cuerpo humano ni a ningún objeto. San Agustín, por descubrimiento propio o ajeno, encuentra que son dimensiones apropiadas a las proporciones de un cuerpo humano; las aplica al cuerpo del «Hombre Cristo Jesús», considerado como Arca de Salvación, prefigurado en el Arca de Noé. La explicación de San Agustín es la siguiente:

«Las medidas de su longitud, altura y anchura son un símbolo del cuerpo humano en cuya realidad vino a los hombres (“el Hombre Cristo Jesús”), como había sido predicho. En efecto, la longitud del cuerpo humano desde la coronilla a los pies es seis veces tanta como la anchura que hay desde un costado al otro, y diez veces tanta como la altura, que se mide en el costado desde la espalda al vientre. Así, si mides a un hombre tendido boca abajo o boca arriba, es seis veces más largo desde la cabeza a los pies que ancho de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, y diez veces más que alto desde el suelo. Por eso el arca se hizo de trescientos codos de larga, cincuenta de ancha y treinta de alta» (*La Ciudad de Dios*, edición preparada por Fr. José Morán, OSA, Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1985).

Por lo tanto, la longitud del Arca (300 codos) es igual a 6 veces su anchura (50 codos) y a 10 veces su altura (30 codos). Aplicadas estas proporciones al cuerpo humano, en la forma que indica el texto anterior, se ve que no contradicen a Vitruvio; por el contrario, completan su descripción y llenan algunas lagunas que se observan en ésta. Esto se hace patente en la figura adjunta (Fig. 6), que reúne los sistemas de Vitruvio y de San Agustín, o sea la división de la estatura en seis, ocho y diez partes; la primera y la última son de San Agustín y la intermedia de Vitruvio. Con estas divisiones, y sus

consecuencias se consigue determinar un gran número de puntos importantes obtenidos de algunos buenos estudios anatómicos modernos como los que se encuentran citados en las obras de M. Ghyka; estos puntos pertenecen al esqueleto y al cuerpo completo.

Únicamente quedan fuera del sistema vitruviano los dos puntos señalados en el Párrafo 3: la envergadura, que debe exceder del cuadrado indicado (en su mitad) en la figura que se adjunta, y la longitud del pie. En el dibujo se ha acortado la longitud del dedo medio de la mano derecha, haciéndolo igual al índice; esto es contrario a la realidad, pero es necesario en el dibujo para que se cumpla la norma de Vitruvio. En cuanto a la longitud del pie, no se ha indicado en la figura; su dimensión real es demasiado diferente de lo que señala este autor.

## 6. Aplicación a la arquitectura de la Antigüedad

De la lectura de los fragmentos del Libro III de Vitruvio reproducidos en el Párrafo 3 se deduce que la intención del autor es aplicar las proporciones del cuerpo humano a los templos cuya ordenación de conjunto y detalles de Ordenes de columnas expondrá a continuación. Sin embargo, Vitruvio no hace nada de esto; en poco se parecen las proporciones de plantas, alzados, columnas y demás elementos a las obtenidas en el cuerpo humano, y aunque para enriquecerlas se añadan, arbitrariamente, las que se consiguen por el sistema de San Agustín, tampoco se encuentran relaciones claras entre ambos temas.

Salvo una excepción que se explicará más adelante, únicamente menciona Vitruvio relaciones simbólicas, no numéricas, entre las columnas de los distintos órdenes y determinadas figuras humanas: el guerrero, la doncella, la matrona. Algunos tratadistas del Renacimiento han dibujado estas expresiones del antropomorfismo clásico: por ejemplo John Shute (Figs. 7 y 8), *Paynter and Archytecte*, en su *The First and Chief Groundes of Architecture* de 1563 (edición facsímil, Londres 1912); en perfiles de molduras, Diego de Sagrado copia siluetas de cabezas. Puede intentarse la aplicación del sistema de ocho cabezas y de diez rostros de estatura a columnas de ocho y diez diámetros de altura, pero no parece lícito convertir lo que en

Vitruvio es una relación entre medidas verticales —estatura, cabeza, rostro—, en otra entre una medida vertical, altura de la columna, y otras horizontales, diámetros de las columnas en el arranque de sus fustes. Sería válido, en cambio, suponer que la octava y la décima parte de la altura fuesen las de los capiteles, pero en Vitruvio se encuentra esta relación sólo en el Orden corintio.

Se puede encontrar una aplicación clara, y esta es la excepción mencionada antes, en la relación entre la estatura de seis pies, o sea entre una medida vertical y otra horizontal, y el fuste toscano de seis diámetros de altura. Esta proporción se encuentra también en San Agustín, el cual añade la de diez veces la anchura, también válida en columnas clásicas.

En cuanto al trazado del conjunto del templo, hay que esperar al Renacimiento (salvo el precedente de Villard d'Honnecourt) para encontrar plantas de edificios, o alzados, en algunos autores, tales como Francesco di Giorgio Martini y Simón García, que adaptan la arquitectura a la figura humana.

La actitud de Vitruvio puede entenderse suponiendo que su estudio de las proporciones es simplemente un ejemplo de cómo pueden reducirse a relaciones entre números bajos las medidas de cualquier obra de arquitectura, ya que algo tan complicado y variable como el cuerpo humano puede también explicarse por estas relaciones. Claro es que para conseguirlo ha tenido que falsear datos observables en la realidad, como se ha indicado antes; tampoco ha adoptado las proporciones de la música pitagórica, muy sencillas pero poco adecuadas para medir un cuerpo humano, aunque sí lo son para medir directamente la arquitectura, incluso la del propio Vitruvio, saltando sobre estas proporciones del cuerpo de las que hace tan poco uso.

En el Párrafo 1 se hizo notar que el artista clásico, en general, modifica las dimensiones dadas por las teorías de la belleza ideal al modo pitagórico, o sea de la belleza inteligible, para que el espectador pueda contemplarla como tal; estas modificaciones son las necesarias para compensar las deformaciones por las que ha de pasar la belleza sensible en su percepción a través de los sentidos. En el libro de Vitruvio, las modificaciones y deformaciones son objeto de un estudio referido y principalmente a tres aspectos: la relación entre los diámetros interior y superior de los fustes, establecida de un modo abstracto, o sea independiente de la altura real de la columna, aparece

después modificada por una regla que determina cual debe ser esa relación según sea la verdadera altura: cuanto mayor es ésta, tanto menor debe ser la diferencia entre los diámetros inferior y superior, pues se supone que la vista reducirá el diámetro superior aparente en columnas de gran altura; otro aspecto es la inclinación que debe darse a los planos, verticales según la regla general, para que los situados en la parte alta del edificio se presenten de modo que se aproximen a una posición normal al rayo visual, con lo cual perderán lo menos posible de su altura aparente (Fig. 9); finalmente, el difícil y discutido pasaje referente a los «scamillos impares», que ha dado lugar a tantas interpretaciones extrañas desde el siglo XVI hasta el XIX, parece referirse al trazado de las curvaturas del estilobato según la sensata versión de A. Choisy.

Estas modificaciones alteran las medidas determinadas por el sistema abstracto de Vitruvio, que es el aceptado exclusivamente en el Renacimiento; por otra parte, las modificaciones indicadas muestran que el sistema de correcciones visuales del siglo V a. de C. no estaba olvidado en la Grecia jónica, donde probablemente se escribieron los tratados perdidos que sirvieron de base al de Vitruvio. La queja de San Agustín, el no poder contemplar la belleza inteligible porque «los sentidos se lo impedían», no estaría justificada ante una arquitectura que hubiese contado con las limitaciones de los propios sentidos como instrumentos para alcanzar el mundo de las ideas; así fue la arquitectura del Partenón y de otros templos dóricos de la época.

Queda pendiente la cuestión del posible empleo del sistema de proporciones de San Agustín en la arquitectura cristiana primitiva. No parece que hayan existido basílicas con esas proporciones; suponiendo que se hubiese trazado con ellas la nave central, resultaría que si, por ejemplo, su anchura fuera 15 metros, su altura sería 9, proporción de la que no se conoce ningún ejemplo, y por tanto imposible de aceptar; más probable sería la solución contraria, 9 metros de anchura y 15 de altura; en ambos casos la longitud resulta ser 90 metros, excesiva para una anchura de sólo 9 metros, ya que la primera solución de 15 ha de ser desechada. De todos modos no puede asegurarse que no existan basílicas que cumplan estas proporciones hasta que se comprueben las medidas de las muy numerosas que existen arruinadas en el norte de Africa, en Siria y en otros lugares que fueron de gran actividad constructora durante los tiem-

pos que siguieron al Edicto de Milán, año 313, y que tuvieron su mayor esplendor hacia la época en que se escribió *De Civitate Dei*; un siglo después, aproximadamente, según se supone.

Finalmente, es preciso observar que las proporciones del Arca tampoco fueron empleadas en el Tabernáculo de Moisés, ni en el Templo de Salomón que describe el *Libro de los Reyes*, ni en el Templo ideal de la Visión de Ezequiel; parece, por tanto, que no tuvieron consecuencias prácticas ni en el Antiguo ni en el Nuevo Testamento, a no ser que en la arquitectura cristiana medieval se encuentre algún caso; quizá exista alguna catedral inglesa cuya nave central tenga la proporción indicada, pues en Inglaterra se encuentran algunas cuyo aspecto se acerca más al de una larga galería que a las formas habituales en la Europa continental.

## 7. Observación final

Del estudio anterior puede deducirse que el pitagorismo no ha tenido una aplicación clara en las artes visuales de la Antigüedad; ni siquiera se ha seguido, a primera vista, en la arquitectura, arte cuya organización esencialmente geométrica hubiese facilitado su empleo. En una observación más detallada ha aparecido la versión contraria, esto es, que el artista ha realizado su obra en dos etapas, ambas calificables como científicas: en la primera el trazado geométrico es pitagórico y expresa la norma ideal, y en la segunda ha deformado, también geoméricamente, las proporciones de este trazado; de modo que, teniendo en cuenta las propiedades de la visión y el modo de realizarse la contemplación del objeto arquitectónico, lo que el ojo transmite a la mente sea el modelo ideal, puesto que la deformación que produce la visión es la opuesta a la que el artista hizo conscientemente en la segunda etapa de su trabajo. Este refinado uso de la geometría es el estudiado por muchos autores del siglo pasado y de éste; su base es el texto de Vitruvio mencionado en el Párrafo 6, donde propone unas deformaciones que más tarde se descubrieron en los templos dóricos, cuando éstos se pudieron medir con exactitud, aunque no coincida en general dicho texto con la realidad observada; por ejemplo, en el Partenón los planos casi verticales del entablamento están inclinados hacia atrás en su parte superior, en vez de hacia adelante como dice Vitruvio.

Las deformaciones tienen un valor relativo, pues exigen puntos fijos para que la contemplación produzca en la mente el modelo ideal. En las acrópolis y santuarios se construyeron realmente estos puntos privilegiados en forma de puertas de entrada al recinto cercado, o del todo o en parte, en que se elevaba el templo (Fig. 10); así resulta de los estudios de G. P. Stevens sobre el emplazamiento del Partenón, publicados en la Revista *Hesperia* de la Escuela Americana de Estudios Clásicos en Atenas (en especial en el vol. V, n.º 4, de 1936, y en el suplemento III de 1940). Esta solución es precaria, pues el efecto buscado desaparece al alejarse de dichos puntos; a no ser que la persistencia de la memoria visual sea suficiente para conservar la imagen ideal, no obstante la sucesión de imágenes reales que se percibirán después; imitando una frase del *Timeo*, puede decirse que si la imagen ideal es el Ser, las otras son el devenir.

Todo ello conduce a recordar las palabras que Platón pone en boca del propio Timeo: «Si no llegamos a ser capaces de hacer razonamientos coherentes por completo y llevados hasta la última exactitud, no os extrañéis. Pero si aportamos algunos que no cedan ante ningún otro en verosimilitud, debemos felicitarnos, recordando que yo que hablo y tú (Sócrates) que juzgas, no somos más que hombres, de modo que nos basta aceptar en estos asuntos un relato verosímil, y no debemos buscar más allá» (*Timée*, trad. de Albert Rivaud, Association Guillaume Budé, París, 1949). La cuestión de las proporciones ideales, de los esfuerzos por hacerlas perceptibles en las obras de arte y de la imposibilidad de conseguirlo por completo, ha de resolverse conforme a esta resignada opinión; pero si la necesidad actual de una arquitectura para las masas obliga a la normalización, ésta necesita organizarse con proporciones pitagóricas, y se llega a la paradoja de volver a las proporciones ideales más abstractas por medio de la prefabricación, es decir, por simples consideraciones económicas y fabriles. La arquitectura moderna podrá complacerse en la creación de formas ideales, como lo pudo hacer el arquitecto antiguo en la primera etapa antes indicada de su trabajo, pero habrá de prescindir de la segunda, en la que se trata de conseguir que tales formas sean percibidas, y que por tanto sean éstas un camino que permita al espectador acercarse a la contemplación de la belleza ideal; en definitiva, se ha de renunciar a satisfacer la necesidad estética que siente todo ser humano que posea la plenitud de sus facultades mentales.

«Notas sobre las proporciones del cuerpo humano según Vitruvio y San Agustín».  
 Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Separata de Academia.  
 Madrid.  
 Primer semestre de 1978.

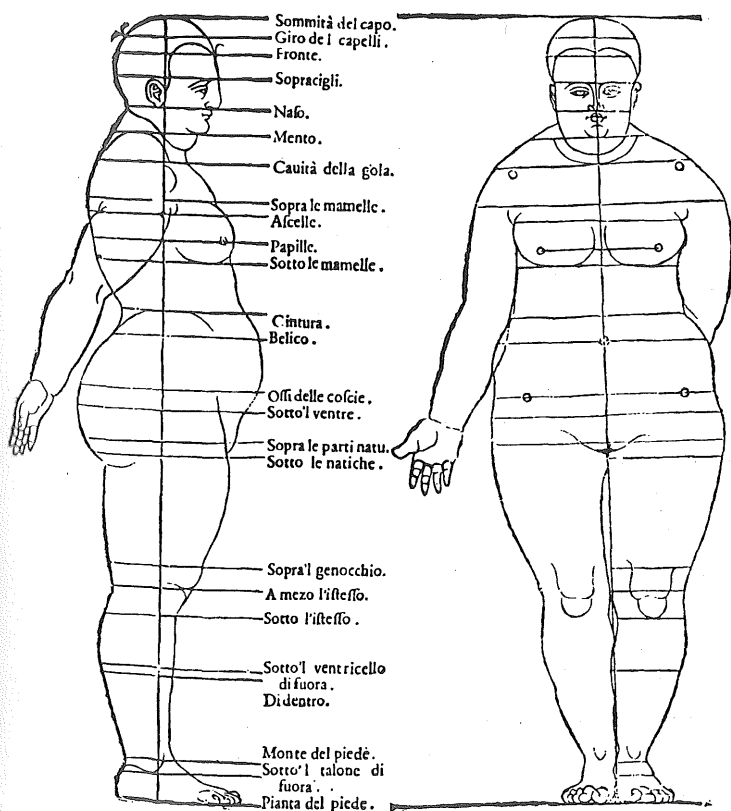
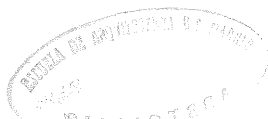
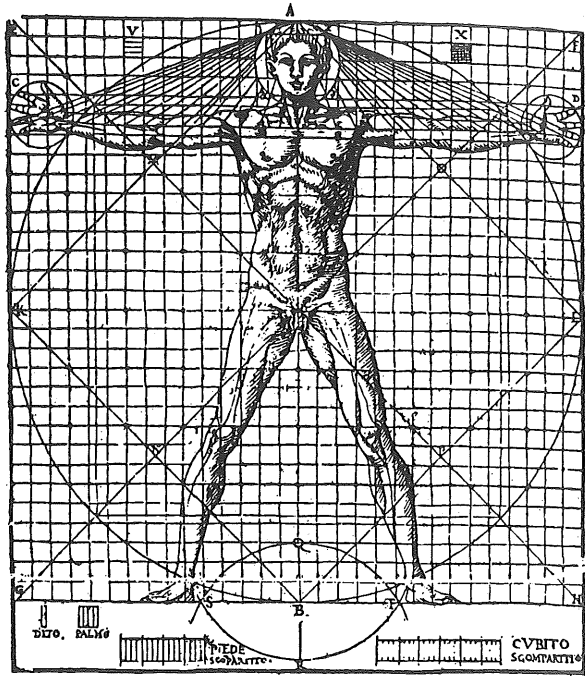
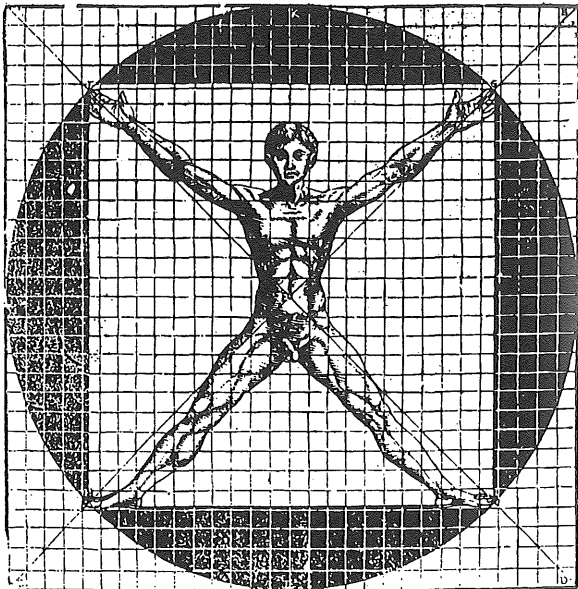


Fig. 1: ALBERTO DURERO (*Della Simmetria dei Corpi Humani*;  
 traducción de G. P. Galluci. Venecia, 1591).



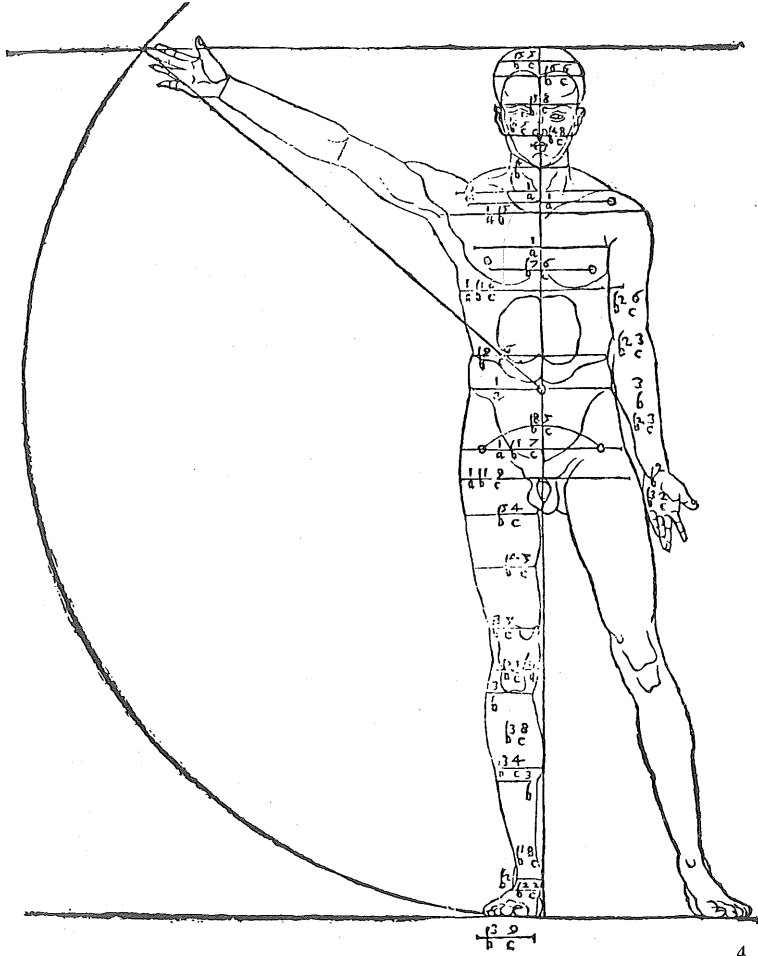


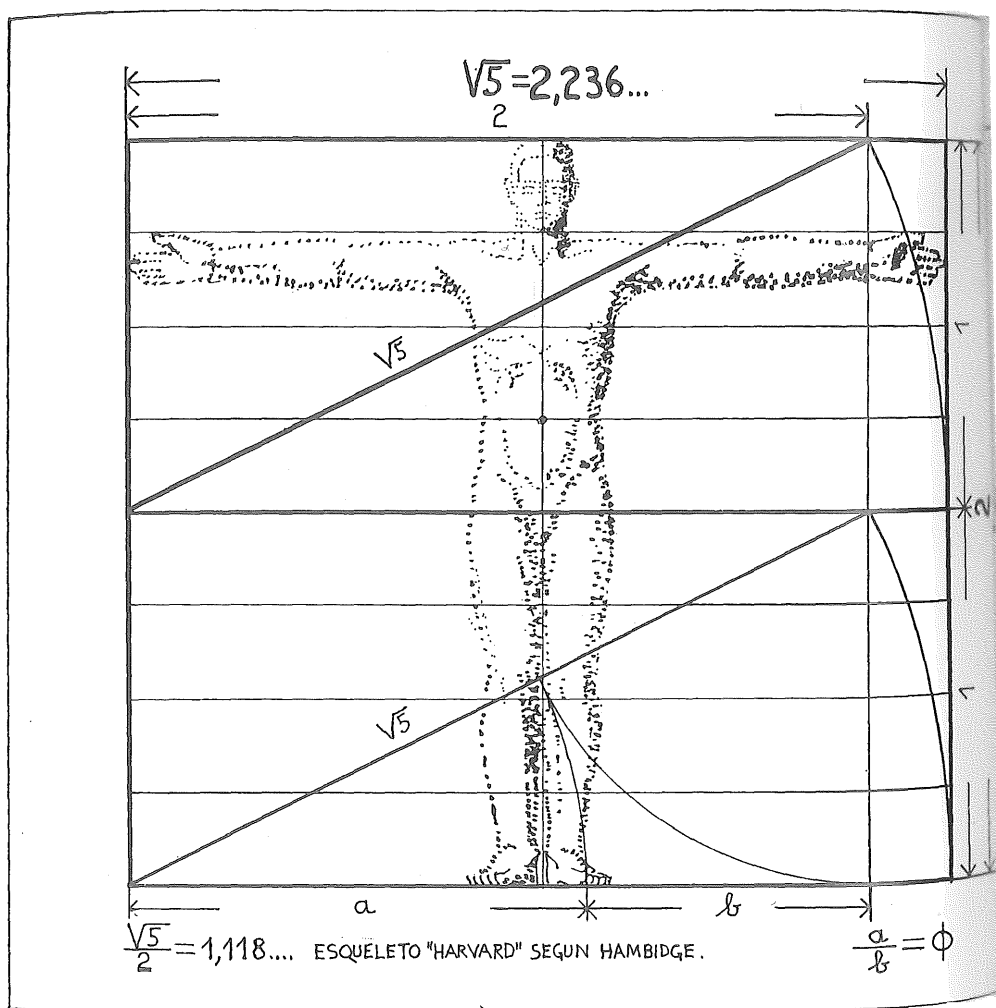
2

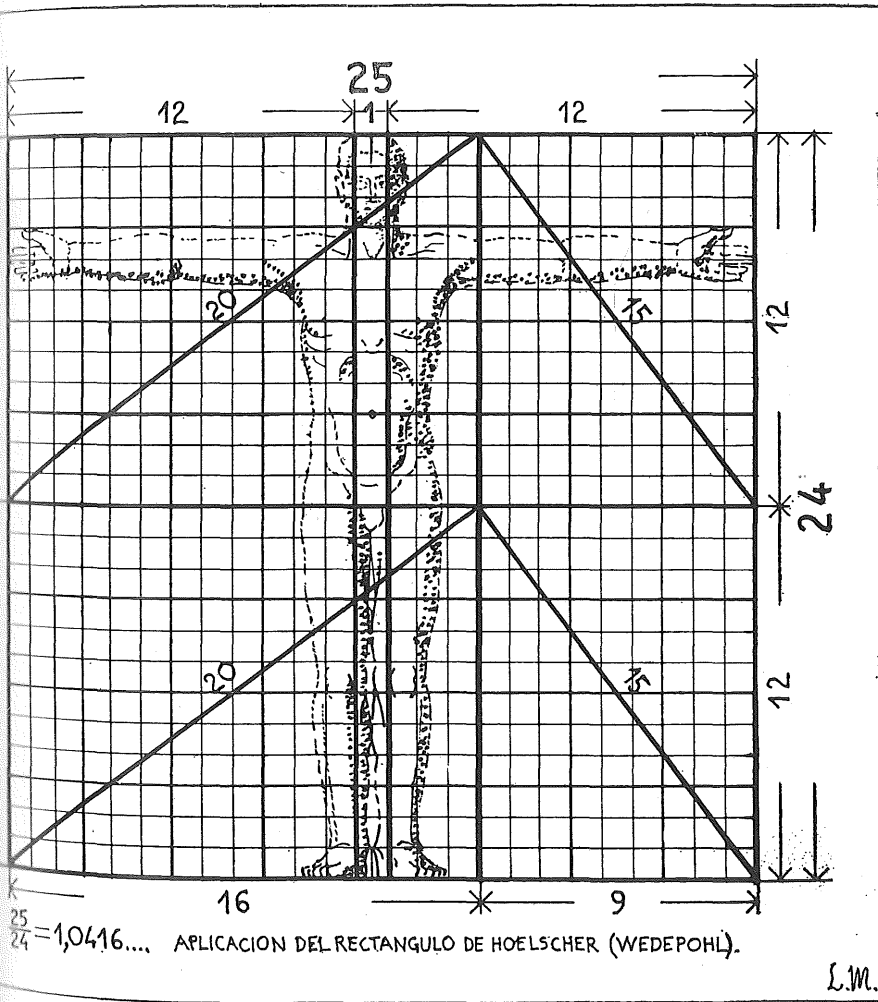


3











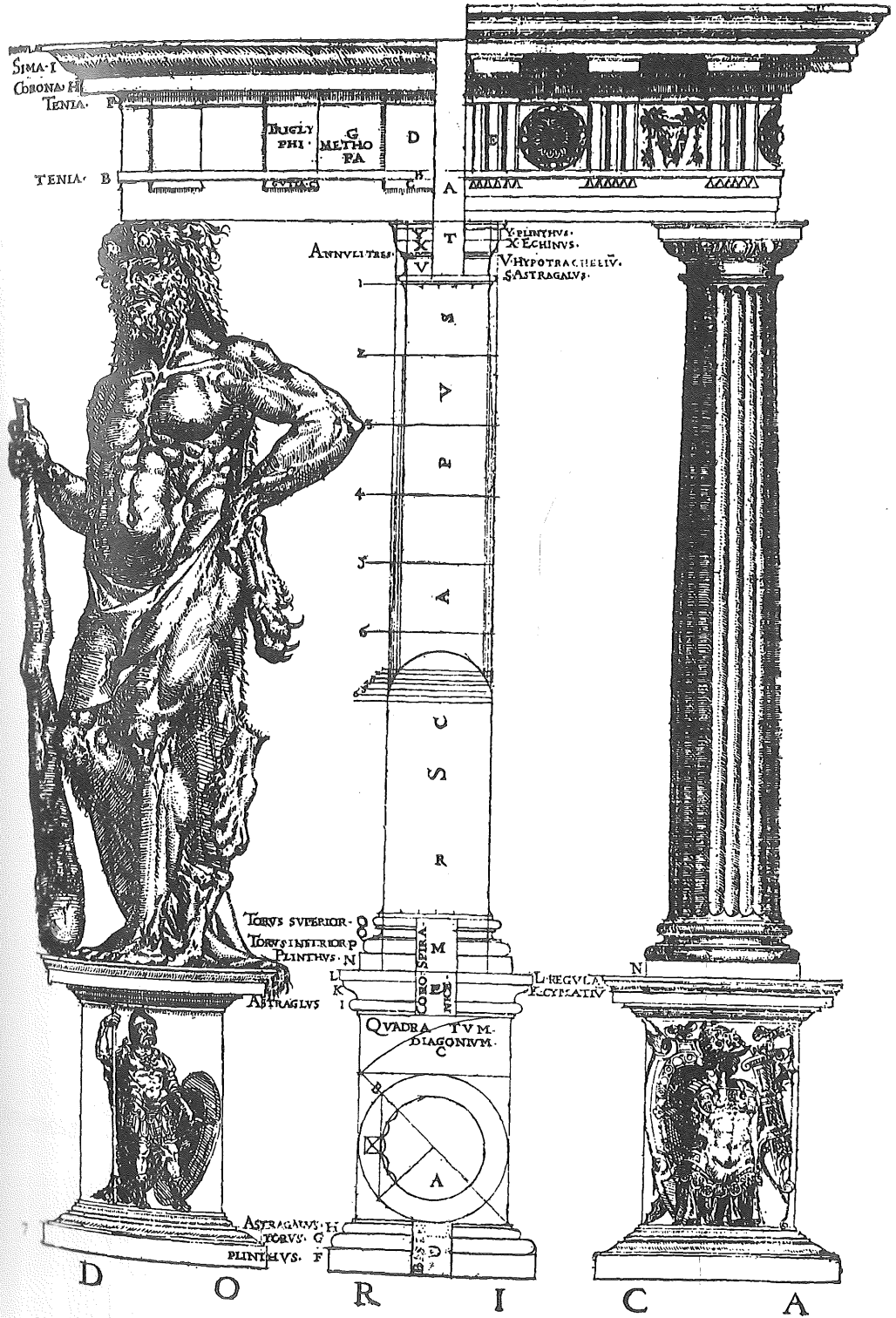
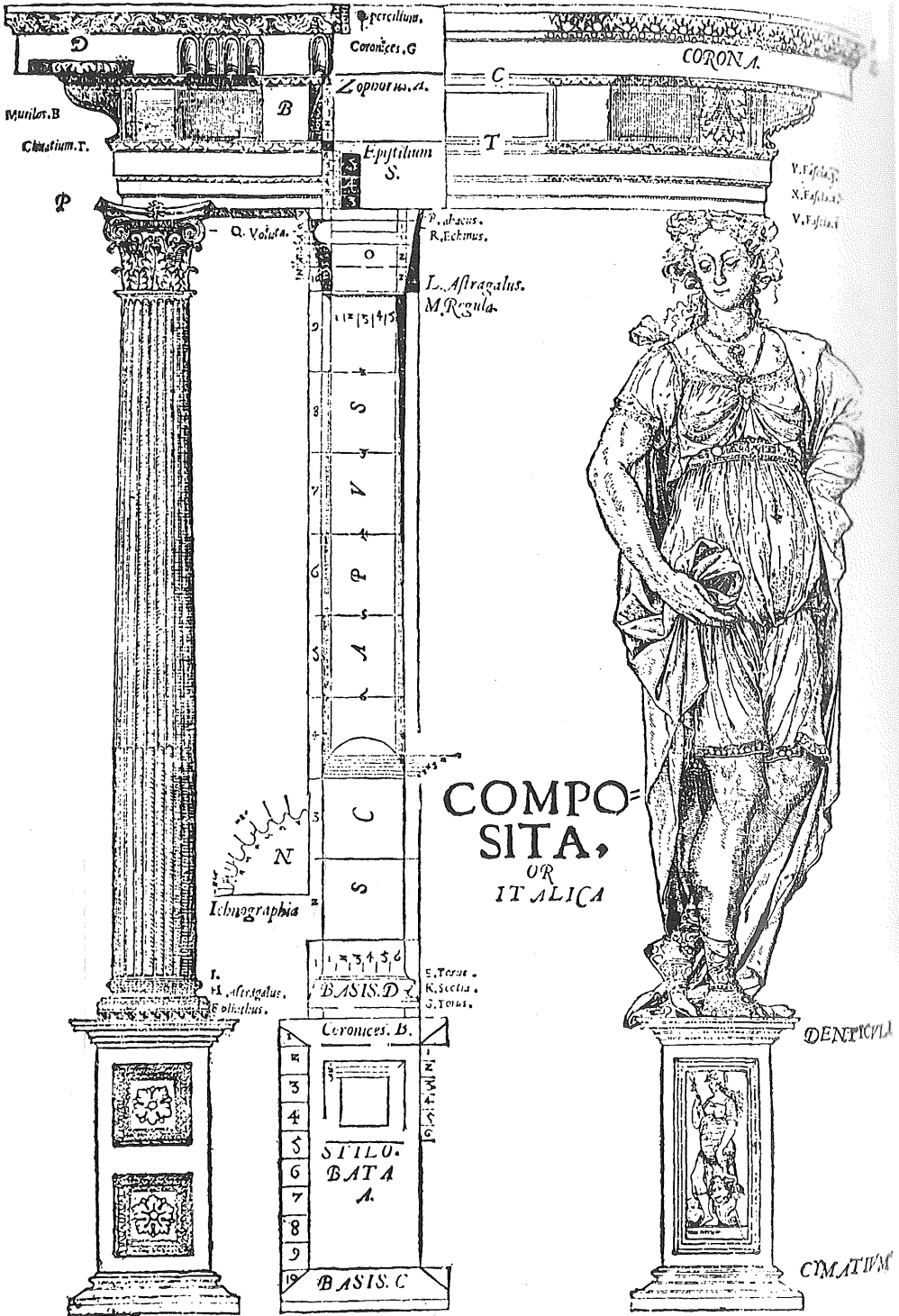
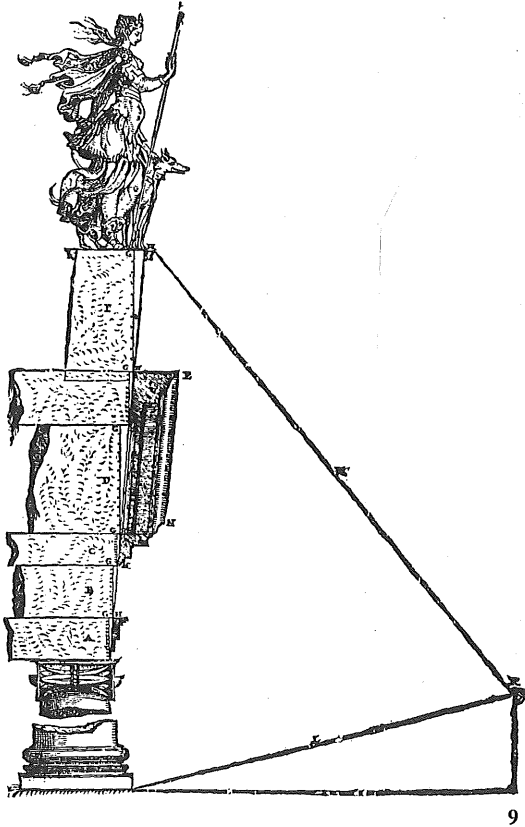
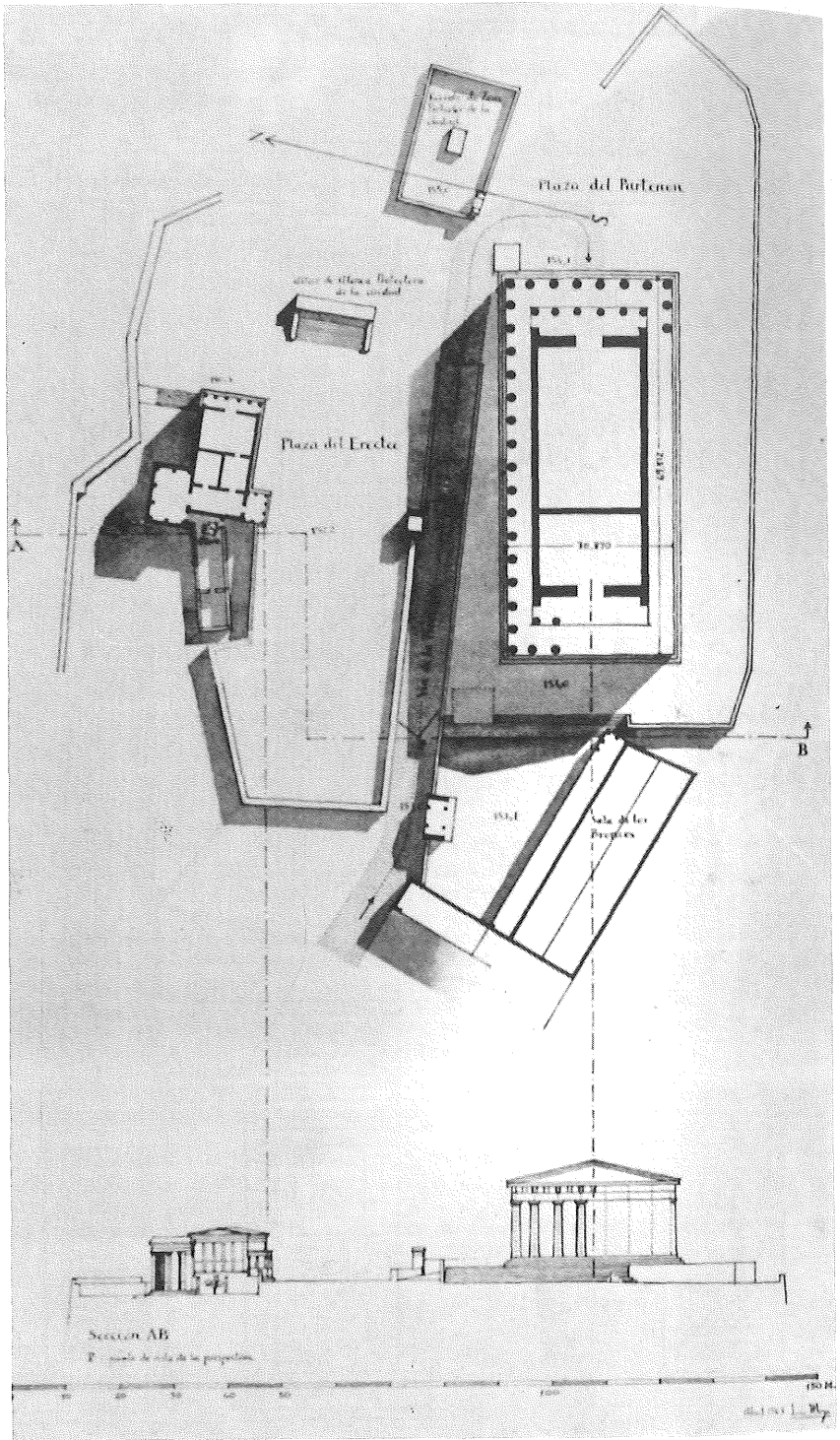


Fig. 7: JOHN SHUTE (*The First and Chief Groundes of Architecture*, facsimil. Londres, 1912).









## Pies de las ilustraciones

1. *Alberto Durer* (*Della Simmetria dei Corpi Humani*; traducción de G. P. Galluci. Venecia, 1591).
2. *Gianbatista Caporali di Perugia* (*Vetruvio in volgar lingua*; Perugia, 1536).
3. *Gianbatista Caporali di Perugia* (ob. cit.).
4. *Alberto Durer* (ob. cit.).
5. *Proporciones según los rectángulos de Hambidge y Hoelscher*.
6. *Proporciones según Vitruvio y San Agustín*.
7. *John Shute* (*The First and Chief Groundes of Architecture*, facsimil. Londres, 1912).
8. *John Shute* (ob. cit.).
9. *Gio Antonio Rusconi* (*I Dieci Libri d'Architettura di G. A. R. secondo i precetti di Vetruvio*; Venetia, 1660).