

Mi nombre es Anaxágoras... (sobre el trazado del Partenón)

Por la transcripción: A. Valdés

A Luis Moya, maestro de maestros



Fig. 1. Visión del Partenón desde los Propileos.

EL DOCUMENTO:

Mi nombre es Anaxágoras hijo de Hegesíbulo. Nací en Clazomene el año de la 70 Olimpiada (500 a. C.). Soy filósofo versado en cosmología, astronomía, geometría y percepción.

A los veinte años (480 a. C.) me llamó el Almirante Jantipo a Atenas para que instruyera a su hijo Pericles. Aquel año Atenas había derrotado a Jerjes en la Batalla de Salamina, fin triunfal de una cruenta guerra en que la propia Atenas y su Acrópolis habían quedado destruidas. Jantipo fue nombrado Almirante por su acción en aquella batalla y Atenas se destacaba como el más grande pueblo de la Hélade.

Diecinueve años más tarde (461 a. C.) caía asesinado el incorruptible Efialtes y Pericles le sucedía en la jefatura del Parti-

do Popular, el partido de los mercaderes y marineros, los que habían ganado la Batalla de Salamina. Cimón, líder del Partido Aristocrático fue culpado del asesinato y condenado al ostracismo y Pericles fue elegido Strategos Autokrator, la suprema magistratura del Estado, para la que ha sido reelegido sucesivas veces. Después de la Batalla de Salamina, ganada por la Flota, Atenas ha reafirmado su vocación marinera y comercial y ha dado comienzo la Edad de Oro de Atenas, la Epoca de Pericles.

Pero esta Epoca de Pericles ha sacrificado a muchos de sus mejores hijos. Escribo estas líneas desde mi destierro en Lampsaco acusado, de impiedad por los demagogos aristócratas de Atenas por afirmar que el Sol es una masa de metal incandescente. Y hoy me llega la noticia de un proceso a Aspasia por impiedad

(y de los irreprimibles llantos de tu amante, Pericles, en el curso de tu defensa). ¡Oh Aspasia! La de la voz argentina, la de los cabellos de oro. Llegaste de lejos y cautivaste a los Atenenses. Has sido amante del Gran Sócrates y el te cedió al enamorado Pericles. El mismo Pericles se divorció por ti y te hizo su concubina. En tus salones se gestó la Grande Atenas. En tus Salones se gestó el Partenón. Allí nos reuniste, con Pericles, a Ictino, al malhumorado Fidias y a mí, para que hiciéramos del Partenón el más grande Templo erigido por los hombres. Y hoy quiero escribir del Partenón concebido en tu casa...

Cuando Pericles accedió al poder detuvo las obras del Partenón y retiró al Arquitecto Calícrates protegido de Cimón. El templo comenzado correspondía a las estructuras tradicionales,

cuando Pericles detuvo las obras. Y así estaban las cosas cuando Ictino, Fidias y yo tomamos la dirección de la construcción del Templo.

Tres exigencias nos propusimos para la remodelación del templo: Fidias pedía ensanchar al máximo la Cella, y por tanto el Templo, de modo que cupiera holgada la Estatua de Pallas Athenea del tamaño de una columna. Ictino pretendía mantener la misma delicadeza de formas del Templo de Afaia en Egina a una escala mucho mayor. Yo sugería una proporcionalidad tan rigurosa como la de la fachada del templo de Zeus en Olimpia, pero más ajustada y, por lo tanto, más hermosa. ¡Y teníamos que partir obligadamente del Templo a medio construir!

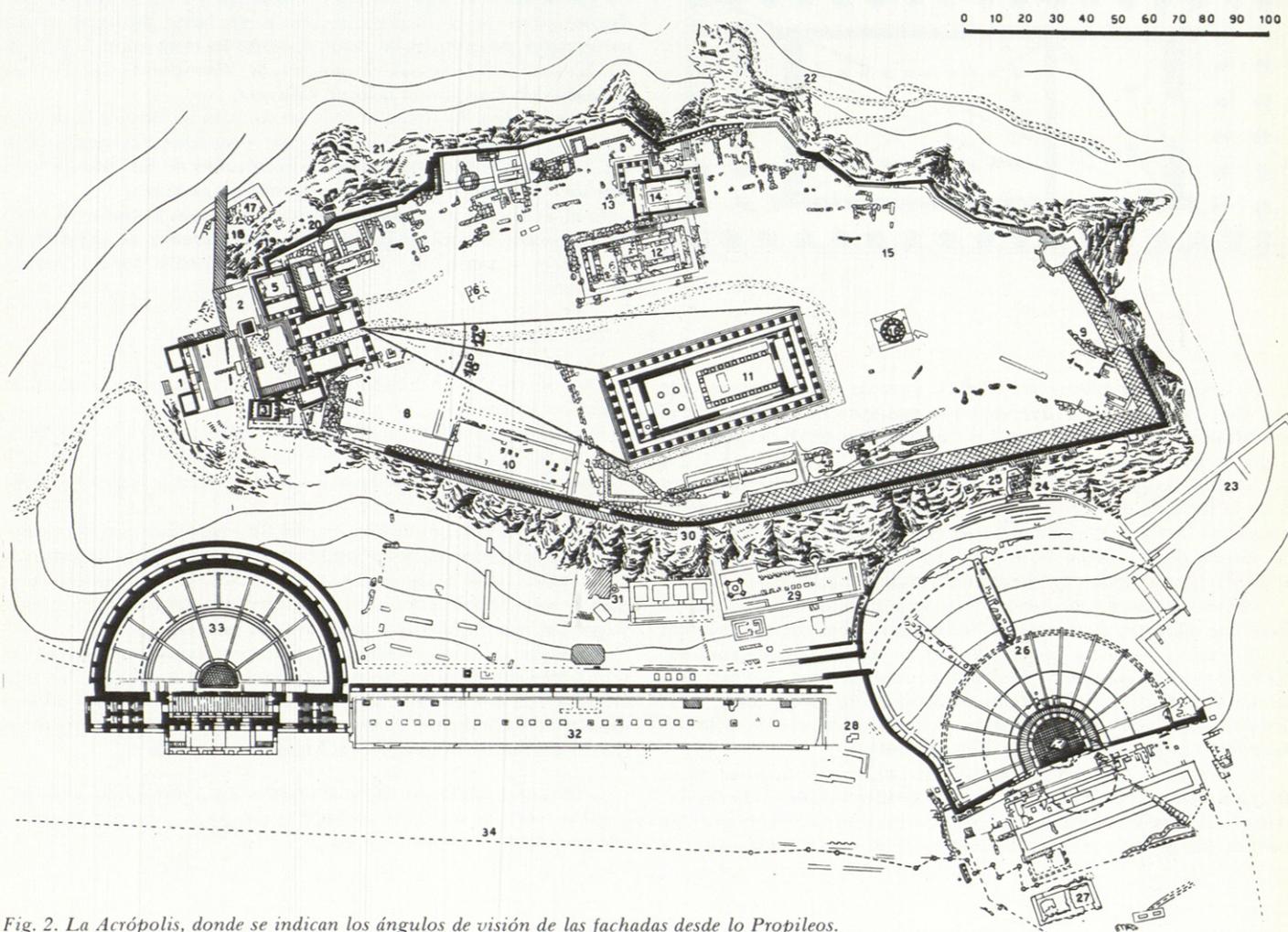
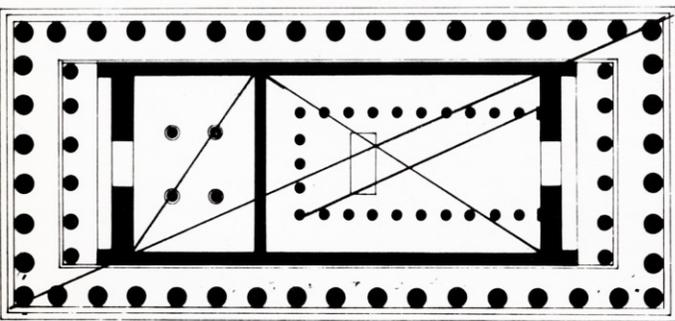
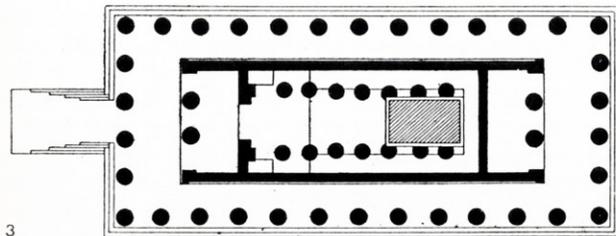


Fig. 2. La Acrópolis, donde se indican los ángulos de visión de las fachadas desde lo Propileos.

tales como el de Afaia en Egina o el de Zeus en Olimpia. Era un templo hexástilo de 6 x 16 columnas, con una planta de proporciones alargadas, prácticamente 1 : 3. Disponía de una Cella en dos cámaras, una primera dividida en tres naves por medio de dos filas de diez columnas, y la segunda, el Opistodomo, era de planta cuadrada con cuatro columnas.

Ya se había realizado el terraplenado hacia el Sur de la Acrópolis, con la construcción del muro Sur, el muro de Cimón, que servía de protección de la Acrópolis y de contención de tierras. Se había construido también el tablero de mármol en que apoyaría el Templo y tallado los tambores de las columnas con mármol del Pentélico. Incluso muchos tambores estaban colocados y apoyados a caja y espiga sobre el tablero del Estilobato

Como era imposible alargar los intercolumnios para ensanchar el Templo, y satisficiera a Fidias, Ictino decidió aumentar el número de columnas del Peristilo. En el frente se pasaría de 6 a 8 columnas. De este modo el frente se presentaba con 7 intercolumnios uno en el eje de entrada y dos series de tres intercolumnios (con su eje penetrable a su vez) a cada lado. Esta idea era hermosa: que el frente fuera penetrable por todos sus ejes y que los lados no lo fueran por ninguno. El lado del Templo se aumentó de 16 a 17 columnas, resultando, por tanto, con 16 intercolumnios. Y así, al dividir por dos cada serie lateral resultaba un número par de estos intercolumnios (16, 8, 4, 2), al tiempo que el eje y los subejes coincidían siempre con una columna.



La relación en planta del edificio variaba notablemente y de ser muy alargada, 1 : 3 prácticamente pasaba a ser un rectángulo de proporciones más compactas, algo mayor de 1 : 2. Por otro lado, la proporción de la fachada pasaba de ser menor de 1 : 2 a ser también algo mayor de 1 : 2. ¡Las proporciones de la planta y de la fachada del Templo podían ser las mismas! Y si relacionábamos también el diámetro con el intercolumnio y a éste con la altura de la columna, la proporción podría ser la misma también para todos los elementos fundamentales del Templo.

Yo he amado el riguroso trazado de la fachada del Templo de Zeus en Olimpo y le pedí a Ictino que el Partenón tuviera justamente la misma proporción entre todas sus magnitudes. Pues sé que la constancia de proporciones provoca la semejanza de las figuras, y dicha semejanza constituye la base de la belleza. Esto no sólo ocurre en geometría y en física, sino que también sucede en la música, crisol de toda armonía.

Ya Pitágoras había descubierto que la armonía musical entre las notas se corresponde con una relación simple, y hermosa, entre las longitudes de las cuerdas de los instrumentos que las proporcionan. Este descubrimiento pone de manifiesto que cual-

quier armonía en la naturaleza, musical o corpórea, se corresponde con una simplicidad de relaciones geométrica y matemática y por una constancia entre estas relaciones. La elegancia de una formulación matemática es la base de toda belleza. Por otro lado, la simplicidad no implica simpleza pues el mundo es, y los griegos lo sabemos, de naturaleza compleja. Pitágoras había descubierto que el mundo matemático, base del mundo natural, no es un mundo meramente aditivo y si relacional, y que cualquier relación, y las más bellas por ende, no solo produce números enteros o netos, sino también números fraccionarios, e incluso, números irracionales.

La relación de longitudes más simple, el 1 : 2, proporciona en las cuerdas de un instrumento el tono y su octava más alta referida al mismo tono, el intervalo de Diapassón, que equivale en geometría a la serie del doble cuadrado y a sus múltiplos por duplicación. Entre las longitudes de sus lados da lugar a una progresión geométrica de razón 2 como lo es la serie 1, 2, 4, 8, 16, 32, etc. Esta hermosa proporción se corresponde con la de la fachada del Templo de Zeus en Olimpia.

Sin embargo, la relación más armoniosa al oído es la de una Quinta o Diapente, que corresponde a un número fraccionario 2 : 3 ó 3 : 2, según tomemos las longitudes de las cuerdas o el número de vibraciones de éstas en un tiempo dado.

Si el Diapente, o acorde de Quinta es el más hermoso el resto de las notas se puede hallar por una sucesión de acordes de Quinta y, a partir del Do, se puede construir toda la escala musical:

- Do - Do = 1
- Do - Sol = 3/2 (1,5)
- Do - Re = 3/2 x 3/2 = 3²/2² = 9/4 (2,25 o una octava más baja 2,25/2 = 1,125)
- Do - La = 3³/2³ = 27/8 = 3 3/8 (3,375 ó 3,375/2 = 1,6875)
- Do - Mi = 3⁴/2⁴ = 81/16 = 5 1/16 (5,0625 ó 5,0625/4 = 1,26)
- Do - Si = 3⁵/2⁵ = 243/32 = 7 19/32 = (7,59 ó 7,59/4 = 1,898)

Esta progresión geométrica equivale a una sucesión de rectángulos cuyos lados están definidos por los quebrados descritos, y cuya relación de lados consecutivos es 3/2, lo cual quiere decir que la proporción entre cada dos lados consecutivos es constante y que los rectángulos que resultan son semejantes.

A partir de esta escala se establecen todas las más bellas relaciones cuyos números están concatenados entre sí, y los más simples construyen los más complejos. Si en una serie aditiva después del 4 viene el 5, en una serie concordante los números que vendrían después del 4 en lugar del 5 serían:

$3^{2/2^2} \times 2 = 9/4 \times 2 = 18/4 = 4 \frac{2}{4} = 4,5$ equivalente a un Re, ó $3^{4/2^4} = 81/16 = 5 \frac{1}{16} = 5,0625$ equivalente a un Mi donde el 4(4, 2, 1) equivaldrían a un Do.

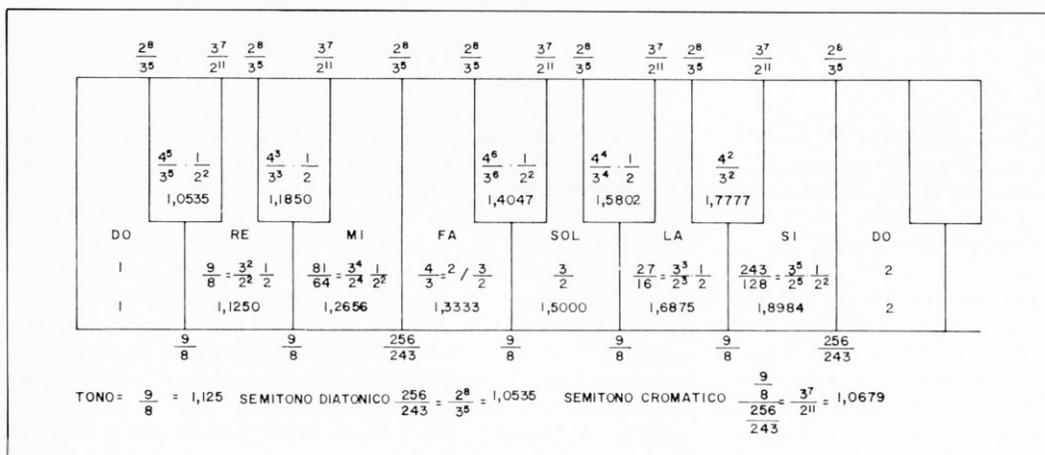


Fig. 3. Templo de Zeus en Olimpia. Hexastilo de 16 x 13 columnas, con Cella dividida en tres naves. Muy parecido al primitivo Partenón de Calicrates de 6 x 16 columnas y Cella muy alargada dividida en tres naves.

Fig. 4. Templo del Partenón. Planta definitiva de Ictino de 8 x 17 columnas. Se marcan las relaciones 3/2 del Hekatompedon y del Opistodomos así como las relaciones 9/4 del Estilobato y del conjunto de la Cella.

Vemos, pues, como la naturaleza se aparta en sus relaciones, tanto musicales como espaciales, de lo exacto, de lo entero, de lo aditivo, del número 5, en definitiva, para pasar $5^{1/16}$ en función de una concordancia anterior entre los números, concordancia que no se daría en una sucesión aritmética. La propia naturaleza en cada nuevo salto se va alejando de la elementalidad original, y va perdiendo exactitud a favor de la concordancia interna. Ya la nota Si, por ejemplo, es una nota ambigua tanto matemáticamente como en lo que a percepción se refiere, y difícil de relacionar, pues su acuerdo con las demás es un acuerdo lejano y fácil de romper.

La siguiente Quinta en la serie Do, Sol, Re, La, Mi, Si, daría lugar a Fa, que la sensibilidad indica como la nota más bellamente relacionada con Do, después de Sol. Por lo tanto, su acuerdo con Do, no puede ser tan lejano y débil, y acertamos cuando la definimos por la inversa de la Quinta Do-Sol: Fa-Do = $3/2$, y por lo tanto, Do-Fa = Fa-Do x Fa-Fa = $2/3 \times 2 = 4/3$ con lo que Do es a Fa como Sol es a Do.

Así estableció Pitágoras la escala tónica musical, llena de relaciones internas, con las cuales construimos la Planta del Partenón.

Si consideramos los intercolumnios, la relación en planta del Partenón sería de $16/7 = 2 \frac{2}{7}$; pero si consideramos el entablamento entero hay que añadir dos medios triglifos a cada lado. Contando que un intercolumnio (I) está constituido por dos triglifos (t) y dos metopas (m) y que ancho de la metopa puede ser $3/2$ del ancho del triglifo $m = 3/2t$, tendremos $I = 2t + 2m = 2t + 2 \times 3/2t = 5t$ de donde el ancho del triglifo será $t = 1/5I = 0,2I$. Por lo tanto la relación entre los lados del entablamento resultará ser: $16 + 1/5 : 7 + 1/5 = 81/5 : 36/5 = 81/36 = 9/4 = 2,25$, por lo que la planta del Partenón resultaría construida sobre un acorde de Do-Sol-Re = $3/2 \times 3/2 = 9/4 = 2,25$. Así pues, Do-Sol = $3/2$ y Do-Re = $9/4$ fueron las relaciones elegidas para trazar la planta del Partenón. Tanto la Cella como el Opistodomo tendrían la proporción $3/2$ y el conjunto de las dos, incluyendo el muro que las separa, tendrían la proporción $9/4$, que es la misma que la del Entablamento o la del Estilobato. La Cella dispondría de dos hileras de columnas que se cerrarían por detrás, constituyendo un recinto en forma de U, donde se albergaría la hermosísima estatua crisoelefantina de Pallas Athenea, formándose un rectángulo de proporción $9/4$ entre sus dos lados.

En la intensa relación con Ictino no puedo decir que la Forma de la planta del Partenón surgió de su relación musical y geométrica, ni que surgiera tampoco de su disposición morfológica. La relación surgió de la dialéctica de ambos enfoques que, como diría Heráclito, son Uno y lo Mismo. Así, de un acorde de Do-Re, construyó Ictinio el trazado de la planta del Partenón, y de la propia constitución de la planta surgió un acorde Do-Re, ajustado por Mi, Anaxágoras.

En la construcción de los alzados propuse seguir con la misma relación de semejanzas, pero Ictino me sugirió que si sobre un acorde de Do-Do= $2/1$ esto es, sobre un monotomo Diapason, como era en el que se basaba la fachada del Templo de Zeus, nos habíamos elevado (de un modo tensional) a un acorde Do-Re= $9/4$ en planta, podíamos continuar aumentando sutilmente la tensión y, por lo tanto, se nos hacía necesario encontrar una nueva relación que concordase con el acorde Do-Re. Esta se elevaría aún sobre el mismo, agudizando las proporciones del alzado y causando un efecto piramidal, de elevación. Para esto pensaba también inclinar ligeramente los pilares hacia dentro y duplicar la curvatura del Estilobato en el Entablamento.

Y así, una noche, en un rincón de los Salones de mi querida Aspasia, la luz del Nous (la Luz de la Mente Universal) se abatió sobre mí, introduciendo nueva inteligencia en el mundo de la sensibilidad musical y corpórea.

Pues si Pitágoras estableció la métrica de la escala tónica musical, fui yo, Anaxágoras, quien estableció la métrica de la escala pentatónica, alterada medio tono con respecto a la tónica musical.

Pensé que si después del Diapente Do-Sol= $3/2$, el acorde más hermoso es el Do-Fa= $4/3$, estableciendo una ascensión por Cuartas o Diatesseronas se tendría que encontrar una escala que completara la de Pitágoras y se correspondiera con los medios tonos producidos por los instrumentos y las voces de nuestro pueblo.

Y de la sucesión de Cuartas o Diatesseronas resultó.

$$\text{Do-Fa}=(4/3)^1=1 \frac{1}{3}=1,33$$

$$\text{Do-Sib}=(4/3)^2=16/9=1 \frac{7}{9}=1,77$$

$$\text{Do-Mib}=\text{Re}\#=(4/3)^3=64/27=2 \frac{10}{27}=2,37 \text{ ó } 1,18$$

$$\text{Do-Lab}=(4/3)^4=256/81=3 \frac{13}{81}=3,16 \text{ ó } 1,58$$

$$\text{Do-Reb}=(4/3)^5=1.024/243=4 \frac{52}{243}=4,21 \text{ ó } 2,10 \text{ ó } 1,05$$

$$\text{Do-Solb}=(4/3)^6=4.096/729=5 \frac{451}{729}=5,618 \text{ ó } 2,809 \text{ ó } 1,40$$

A la luz de este descubrimiento decidimos que si la proporción que regía la planta era la Do-Re= $9/4=2,25$. Tomaríamos Do-Re#=($4/3$)³= $64/27=2,37$, como proporción sostenida para regir la construcción de los Alzados frontales del Partenón.

Propuse que esta proporción se produjera entre el Diámetro de la Columna (D) y el Intercolumnio (I), y entre éste (I) y la Altura de la Columna (Hc). Así mismo esta proporción se produciría entre la Altura del Orden (H_O=H_C+H_E, donde H_E es la Altura del Entablamento) y la Longitud del Entablamento (L_E) a la altura de la Cornisa. Resultaría así:

$$I=(4/3)^3 \text{ D}=2,37 \text{ D}$$

$$H_C=(4/3)^3 \text{ I}=2,37 \text{ I}=(4/3)^6 \text{ D}=5,618 \text{ D}$$

$$L_E=(4/3)^3 \text{ H}_C=(4/3)^3 \text{ (H}_C\text{+H}_E\text{)}$$

Nos quedaba por determinar H_E y esto dio lugar a dos alternativas fundamentales:

$$1) \text{ I}=(4/3)^3 \text{ D}=2,37 \text{ D}$$

$$H_C=(4/3)^3 \text{ I}=(4/3)^6 \text{ D}=5,618 \text{ D}$$

$$H_E=H_C/3$$

$$H_O=H_C+H_E=H_C+H_C/3=4/3 \text{ H}_C=(4/3) \text{ (4/3)}^6 \text{ D}=(4/3)^7 \text{ D}=7,49 \text{ D}$$

$$L_E=(4/3)^3 \text{ H}_O=(4/3)^{10}=7,49 \text{ I}=17,76 \text{ D}$$

Esta primera alternativa era la más elegante como formulación, pero a la vista del modelo que hicimos, Ictino prefirió disminuir H_E consiguiendo un Entablamento más proporcionado y al resultar L_E menor así se conseguía además un Vuelo de la Cornisa sobre el Friso también menor y más armónico. Así relacionamos H_E con I en vez de con H_C, lo cual era más natural. Esto dio lugar al Trazado Definitivo:

$$2) \text{ I}=(4/3)^3 \text{ D}=2,37 \text{ D}$$

$$H_C=(4/3)^3 \text{ I}=(4/3)^6 \text{ D}=5,618 \text{ D}$$

$$H_E=(3/4) \text{ I}=(4/3)^2 \text{ D}=1,77 \text{ D}$$

$$H_O=H_C+H_E=((4/3)^2+(4/3)^6) \text{ D}=7,39 \text{ D}$$

$$L_E=(4/3)^3 \text{ H}_O=(4/3)^3 \times 7,39 \text{ D}=7,39 \text{ I}=17,52 \text{ D}$$

El resultado plástico de este trazado Definitivo fué emocionante y creemos que cuando Pitágoras se reencarne nos aprobará, reconociendo que este Templo es la consecuencia de una COMPOSICION MUSICAL CONGELADA EN PIEDRA, y que la sutil armonía musical discurre por él mágicamente.

Muchas cosas tendría que añadir de las vicisitudes que sufrió este Trazado a lo largo de la remodelación del Templo, pues aunque el Trazado tenía en cuenta el estado del Templo de Calícatas, hubo que hacer algunos ajustes en las medidas dadas por este Trazado, que no eran enteras debido a su concordancia interna. Aprovechando estos ajustes, Ictino las redondeó, de modo que encajaran así con un pie ajustado a su vez de modo que el Diámetro de la Columna tuviera seis pies y todo el Tempo estuviera relacionado con dicho Diámetro.

Pero este ajuste del Trazado es ya otra historia, y la noticia del proceso a Aspasia y de los llantos de Pericles me han dejado conmovido y derrumbado. Con este escrito tan sólo quiero rendir homenaje a aquella hermosa mujer que reunió a los más grandes Artistas Griegos y les dió cobijo para que realizaran el más Grande Templo de la Hélade.

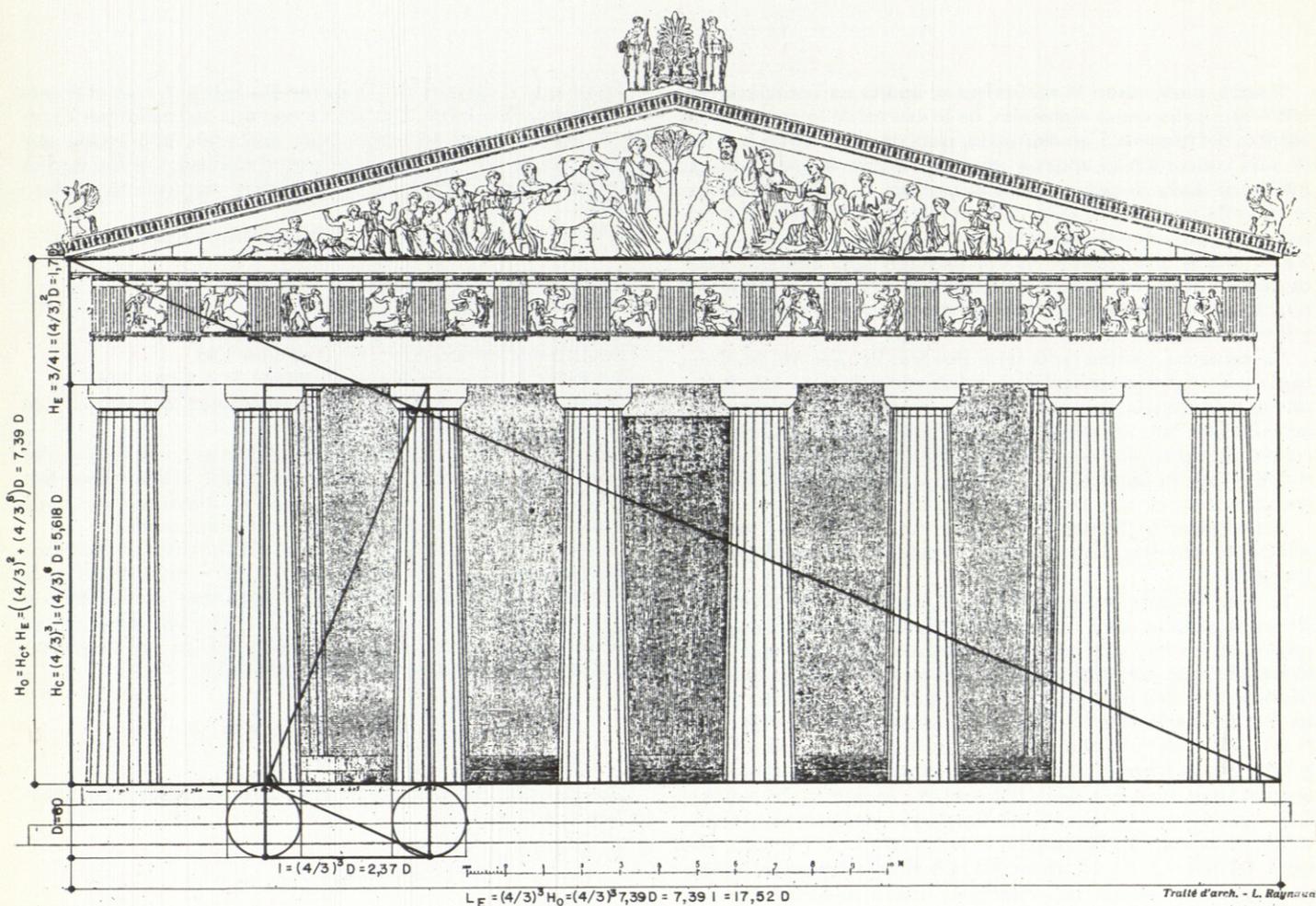


Fig. 6. Fachada del Partenón con el trazado definitivo de Anaxágoras.

Comentarios al documento de Anaxágoras por parte del transcriptor

1.— INTRODUCCION

No sabemos a ciencia cierta si este DOCUMENTO que presentamos es auténtico o apócrifo. La prueba se daría al comprobar si el Trazado que describe Anaxágoras es cierto. Pero no es una tarea fácil por varias razones:

a.— Tenemos certeza de las medidas exactas del Partenón. No las ha proporcionado Luis Moya Blanco, (más completas en conversaciones personales), y a ellas debe mucho este trabajo. Están resumidas en el brillante y erudito estudio que ha publicado en el Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Primer Semestre 1981, Nº 52, con el título de: "Relación de diversas hipótesis sobre las proporciones del Partenón". Las medidas que aporta Luis Moya corresponden a la Publicación de Nicolás Balanos, realizadas después de trabajar durante los tres primeros decenios de este siglo en el arreglo y restauración de la Acrópolis. Pero, como veremos más adelante, estas medidas son difíciles de interpretar, ya que los tamaños constructivos pasan por puntos por los que no tienen que pasar necesariamente las medidas conceptuales del Trazado.

b.— Existe el hecho de que el Templo estaba comenzando y, por lo tanto, el resultado final será un compromiso entre las medidas existentes y las posteriores, que de algún modo se adaptarían a las primeras, pero que no podrán responder con entera exactitud a ellas. Es curioso, y esto no lo menciona

detalladamente Anaxágoras, ver como el Partenón surge de una sobreabundancia de condicionantes, y como surge una obra maestra quizá bajo la presión de tantas exigencias. Recordemos el Vestibulo de la Laurenciana, de Miguel Angel, también sobrecondicionado y sometido a muy diversas vicisitudes, y que, quizás debido a ello, resulta ser una gran obra maestra que inicio del Manierismo.

c.— La realización del Partenón, intelectualmente impecable, en la práctica se aleja mucho de la exactitud. Este temperamento artístico de los Griegos es típico suyo, pues consideran que la Realidad se acerca en alguna medida al Ideal, pero que nunca puede alcanzarlo.

Las dispersiones de medidas son en algunos casos extremadamente importantes; por ejemplo, y tomando las medidas de Balanos publicadas por Luis Moya, en la Fachada Este el termino medio de los 5 Intercolumnios centrales (descontando los dos extremos que son menores en una relación 6/7) es de 4,294 m y en la Fachada Sur la media de los 14 centrales es de 4,370 m, con una diferencia de 76 mm., entre las medidas de los Intercolumnios de las dos fachadas. Así ocurre con muchas otras medidas. Nos parece ver en ello un cierto desprecio por la exactitud y la intención por parte de los Griegos, de que las cosas *parezcan* lo que quieren ser, pero no que tengan que serlo *exactamen-*

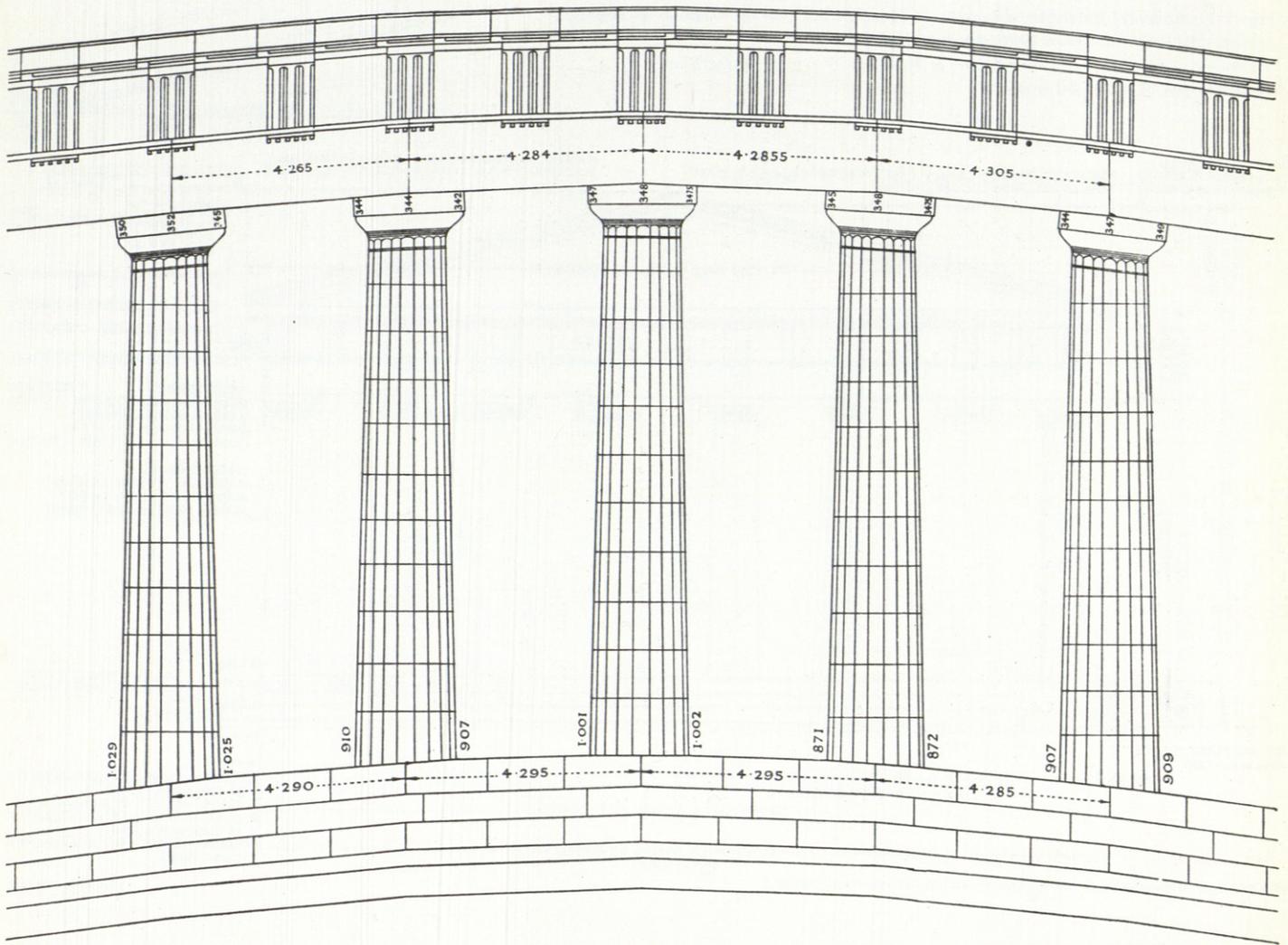


Fig. 7. Fachada oriental del Partenón en que se evidencia la deformación de la Columnata para causar un efecto óptico piramidal.

te. Esto hace muy difícil el comprobar el trazado auténtico.

d.— Por las mismas razones apuntadas más arriba, Ictino, al reducir las medidas del trazado a *Pies* y redondear éstos, puede haberse alejado ligeramente de las proporciones exactas sin haberle importado demasiado siempre que esta dispersión no fuera apreciable por la sensibilidad. Por ejemplo, y adelantándonos algo en el análisis, podría haber sustituido la proporción $64/27=2,37$ por una mucho más simple y bastante cercana a ella: $63/27=7/3=2,33$.

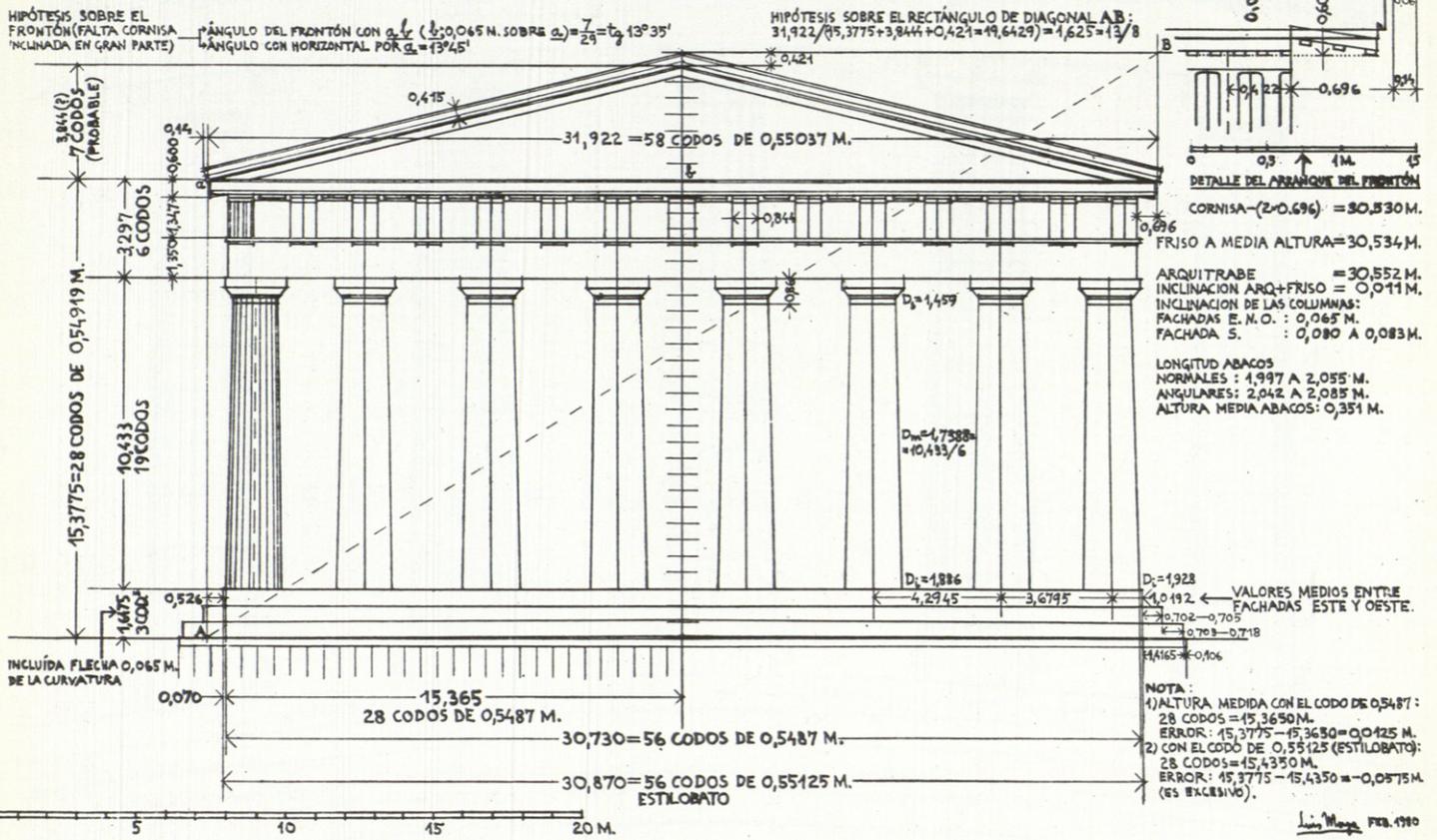
e.— Es indudable que las correcciones ópticas introducidas por Ictino, y a las que no debe de haber sido totalmente ajeno Anaxágoras, (pues era un experto en percepción y no entendemos como no las describe detalladamente en el Documento, a no ser que se encontrara tan desmoralizado por el proceso de Aspasia que tan sólo quisiera presentar el núcleo de su Tesis sobre el Trazado, dejando las sutilezas para otra ocasión), digo, que es indudable que las correcciones ópticas tienen que haber deformado notablemente las proporciones del Trazado.

Tanto el Estilobato como el Entablamento presentan una curvatura que, además, afecta a todas las Columnas en su primer y último tambor. Estas, a su vez, están inclinadas hacia dentro, con lo que la medida del Intercolumnio es diferente en la base de las Columnas y en el Entablamento. Y este tiene forma no sólo curvada sino apuntada hacia arriba,



Fig. 8. Alzado oriental del Partenón.

Fig. 9. Fachada del Partenón, dibujada por Luis Moya, con las medidas de Balanos y una posible modulación en codos propuesta por Luis Moya. Obsérvese el detalle de la Cornisa con la Moldura de remate de 0,076 m. destacada por el autor del texto.



2.— ANALISIS DE LAS MEDIDAS DE BALANOS Y DEL TRAZADO DE ANAXAGORAS DEL PARTENON: TRAZADO DEFINITIVO DE ICTINO

Exponemos las magnitudes (dadas en metros) más importantes de la Fachada Este del Partenón, tal como nos las ofrece Luis Moya a partir del Trabajo de Balanos. Simultáneamente exponemos las relaciones más significativas comparadas con las del Trazado de Anaxágoras:

Balanos		Anaxágoras
I/D=4,295/1,886=2,277	(1)	I/D=2,370
Hc/I=10,433/4,295=2,429	(2)	Hc/I=2,370
Hc/D=10,433/1,886=5,532	(3)	Hc/D=5,618
He/I=3,297/4,295=0,768	(4)	He/I=0,750
Le/Ho=31,922/13,730=2,325	(5)	Le/Ho=2,370

Nos quedamos gratamente sorprendidos al ver que las relaciones se aproximaban bastante unas a otras y que la razón de la dispersión debería estar en el redondeo efectuado por Ictino, para ajustar las medidas a un pie creado por él y diferente del país del pie ático de 0,296 m.

Pero Luis Moya, intentando cuadrar la planta y el alzado, había obtenido casi veinte medidas diferentes para el pie desde 0,2895 m., hasta 0,3087 m., además de $p=D/6=1,886/6=0,3143$ m., obtenida a partir del Diámetro real dado por Balanos. Jugamos con esta medida de $p=0,3143$ m., dando por bueno $D=6p$ como decía Anaxágoras. El resultado fue infructuoso.

Debería ser que, o las Columnas ya estaban dadas por Calícrates y no podían responder al trazado sino aproximadamente, o que estaban mal medidas. No podíamos creer que Ictino fuera tan poco riguroso o que el Documento fuera falso. Tampoco podíamos dudar de Balanos, que había pasado treinta años midiendo el Partenón.

¿Será que la forma de medir de Balanos fue diferente a la de Ictino y Anaxágoras? ¡¡¡EUREKA!!! ¡¡¡Esta es la respuesta!!! El Diámetro de Balanos está medido por las aristas de las estrías, pero también se puede medir por las cuerdas que unen dichas aristas, dando así un diámetro menor e igual al que se ve en el alzado. Esto daría lugar a $D=1,840 - 1.850$ en vez de $D=1,886$ m.

Entonces acudimos a Anaxágoras e intentamos reproducir el proceso efectuado por Ictino redondeando las medidas de Anaxágoras a pies. Pusimos las medidas de Anaxágoras en pies:

$$D= 6 p$$

$$I= 2,370 D=14,22 p$$

$$Hc= 2,370 I=5,618 D=33,70 p$$

$$He= 0,750 I=10,66 p$$

$$Ho= Hc+He= 44,36 p$$

$$Le= 2,370 Ho= 105,13 p$$

El primer intento fue redondear $I=14 p$. Resultaba: $I/D = 14/6 = 7/3 = 63/27 = 64/27$. Según las medidas de Balanos sería: $p= I/14= 4,295/14 = 0,30678$ m.

El segundo intento fue redondear $Hc= 34 p$. resultaba: $Hc/I = 34/14 = 17/7 = 2,4286$. Lo mismo que la relación (2) de Balanos. Por otro lado resultaba $p= Hc/34 = 0,30865$ m.

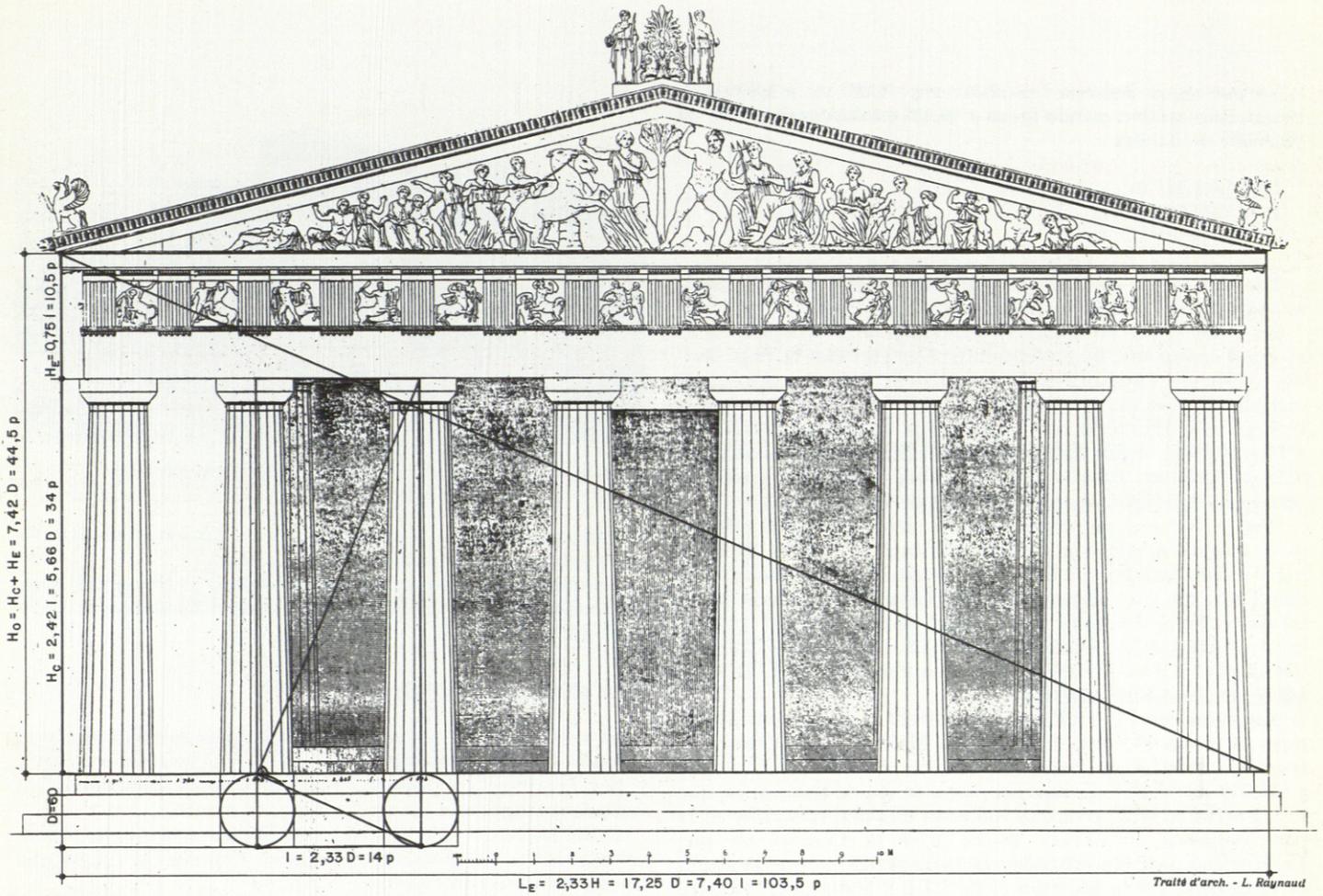
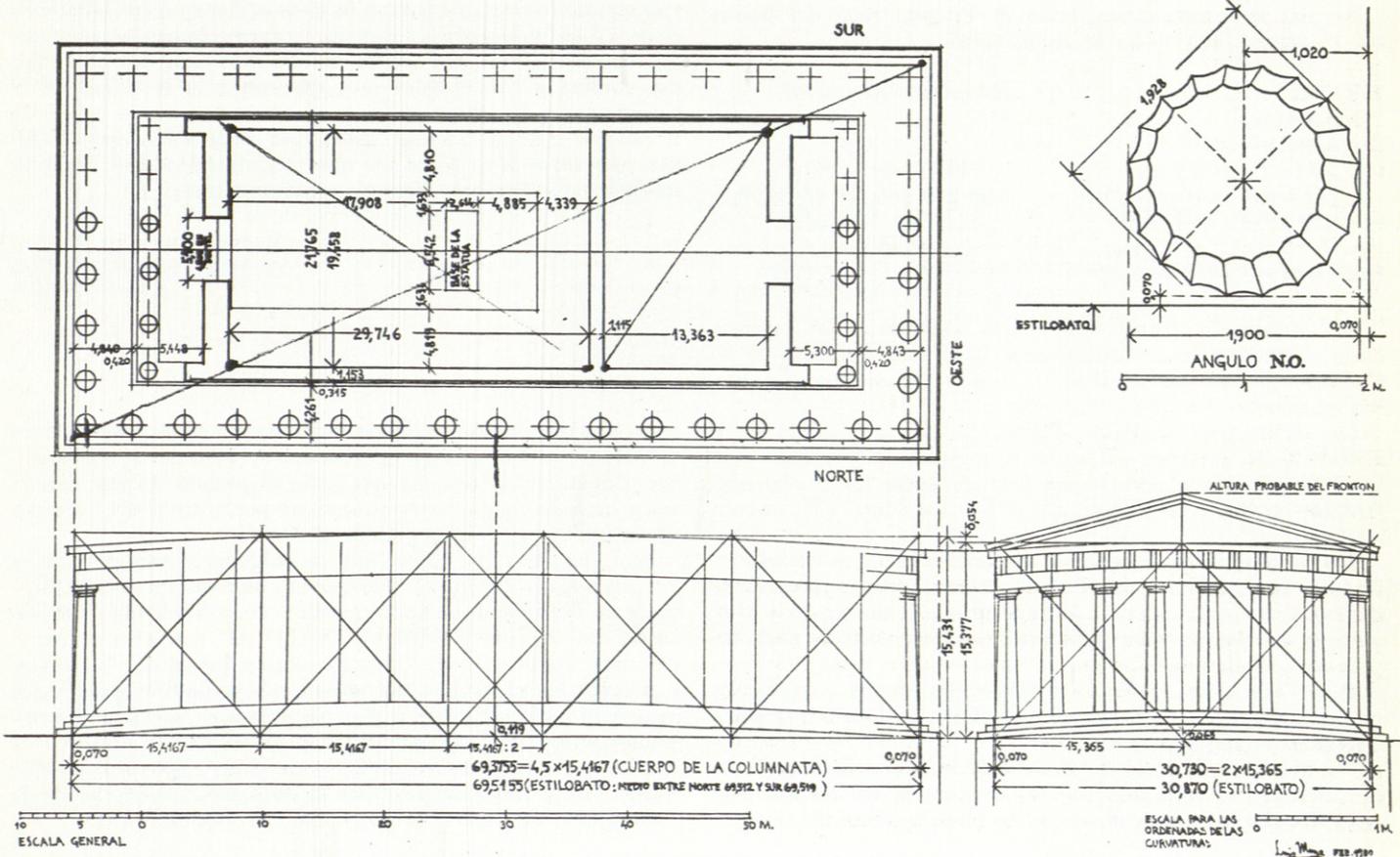


Fig. 10. Fachada del Partenón con el trazado de Ictino dado en pies de 0,30685 m.

Fig. 11. Alzados del Partenón con un trazado de 9/4 que relaciona la planta y los alzados, por Luis Moya. Columna de Esquina en que se detalla las dos formas de medirla, tal como el autor la observó a Luis Moya. Planta con las medidas de Balanos, dibujada por Luis Moya.



Ya que según Balanos I oscilaba entre 4,283 m. y 4,306 m, y Hc era más estable, siendo igual a 10,433 establecimos $p=Hc/34=0,30685$ m. dando:

D=6 p=1,841 m.
I=14 p=4,296 m.
Hc=34 p=10,433 m.

Por ahora todo parecía perfectamente posible. Así que continuamos con las demás magnitudes.

En el tercer intento establecimos: $H_E/p=3,297/0,30685=10,75$ p. En el cuarto intento establecimos: $H_o=Hc+H_E=44,75$ p. Ambos resultados casaban con las medidas de Balanos, pero no se cumplía la relación de Anaxágoras: $H_E/I=0,750$, en la que si I=14 p, sería $H_E=10,50$ p, y $H_o=44,50$ p, en vez de $H_E=10,75$ p, y $H_o=44,75$ p, según Balanos. Las medidas se distanciaban en 0,25 p=0,076 m. Parecía que no había manera de casar las relaciones anaxágoras con las medidas de Balanos.

Pero... ¿No sería que Balanos medía otra vez de forma diferente a Ictino? Acudimos al Entablamento y ¡¡¡POR ZEUS!!! ¡¡¡La última Moldura de la Cornisa podía similar conceptualmente al Frontón y sacarse fuera del Orden!!! Acudimos febrilmente a dicha Moldura y ¿¿¿Sabeis cuanto media??? ¡¡¡0,076 m.!!! HABIAMOS LOGRADO PUES, REPRODUCIR EL TRAZADO EXACTO DE ICTINO A PARTIR DEL DOCUMENTO DE ANAXAGORAS.

Naturalmente $L_E=31,922m/0,30685=104$ p de Balanos disminuye al quitar el vuelo de la última Moldura de la Cornisa, y resulta $L_E=103,5$ p, pero la relación $L_E/H_o=103,5$ p/44,5 p=31,759 m./13,655 se conserva como en (5) de Balanos en que $L_E/H_o=104$ p/44,75 p=2,325. Relación también constante en la parte superior del Friso, donde nace la Cornisa en que $L_E/H_f=99,5$ p/42,8 p=30,532m/13,133m=2,325; ya que la altura de la Cornisa sin la Moldura es de 1,7 p y $H_f=44,5-1,7=42,8$ p. Así la relación 2,325 se conserva entre la altura de la Fachada y la longitud de ésta tanto si tomamos la relación a la altura del Friso como a la altura de la Cornisa, con o sin Moldura de remate.

Resulta entonces, comparando el Trazado Real del Ictino con el Trazado Regulador de Anaxágoras:

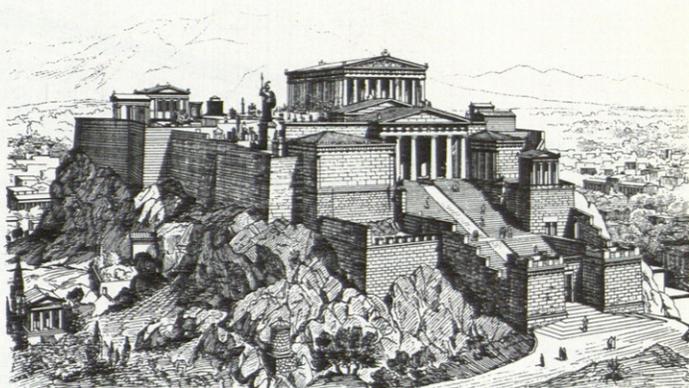
ICTINO	ANAXAGORAS
I p=0,30685m	
D= 6 p=1,841 m.	D=6 p
I= 2,33 D=14 p=4,295m	I=2,37 D=14,22 p
Hc=2,42 I=5,66 D 34 p=10,433m	Hc=2,37 I=5,618 D=33,70p
H _E =0,75 I=10,5 p=3,222m	H _E =0,75 I=10,66 p
H _o =Hc+H _E =44,5 p=13,655m	H _o =Hc+H _E =44,36 p
L _E =2,33 H _o =103,5 p=31,759m	L _E =2,37 H _o 105,13 p

El Trazado de Ictino cumple con las medidas de Balanos hasta el milímetro si descontamos la última Moldura de la Cornisa asimilándola al Frontón, y si medimos las columnas por las cuerdas que unen a las aristas.

Las relaciones de Ictino $2,33=63/27=14/6$, $2,42=34/14$ y $5,66=34/6$ se acercan a las de Anaxágoras $2,37=64/27$ y a $5,618=(4/3)^6$, por exceso y por defecto, hasta tal punto que visualmente los rectángulos que se forman son prácticamente iguales.

Por último hay que destacar la elegante relación que establece D. Luis Moya en la Fachada como doble cuadro contando con la altura de los escalones del Estilobato. También hay que destacar la relación 9.4 o 4,5/2 que establece entre la Fachada Frontal y la Fachada Lateral contando dichos escalones. Este segundo Trazado no contradice el que describe Anaxágoras en su Documento y no comprendemos como no lo nombra pues nos parece sumamente probable.

Por otro lado, el extender el Descubrimiento a todo el Templo incluido el apuntamiento del mismo, es un trabajo que expondremos más detenidamente en nuestra Tesis Doctoral, y



Vista de una reconstrucción de la Acrópolis desde el Noroeste.

que no es adecuado a este artículo de divulgación en el que sólo manejamos las magnitudes más importantes.

Solamente destacar que el Intercolumnio Extremo del Alzado Frontal mide $IE=3,6795m=12$ p y que el Diámetro Extremo mide $DE=1,902m=6,2$ p.

3.— CONCLUSIONES

El análisis y la confrontación de los datos de Balanos con el Trazado debido a Anaxágoras no acaba de aclarar su veracidad, y por lo tanto, no podemos concluir que el Documento sea verdadero o apócrifo.

Desde luego, ha sido gracias a este Documento y dicho Trazado por lo que hemos descubierto el Trazado de Ictino que resulta rigurosamente exacto.

Lo que nos inclinaría a aceptar el Trazado de Anaxágoras como verdadero es la elegante formulación del mismo y su valor como instrumento de Génesis del Proyecto, pues todos los elementos que toma resultan fundamentales para su construcción, y la concatenación que se hace de ellos es clara y contundente en cuanto a la dinámica del proyecto. Comparado con otros Trazados Esotéricos, éste nos parece mucho más Generativo, lo que nos inclina a considerarlo muy cercano a la Realidad de la Construcción del Partenon.

No nos extraña, además, que Ictino haya redondeado medidas para adaptarlas a un pie que modularía todo el Templo, resultando un Segundo Trazado ajustado a dicho pie.

Madrid, Caravaca, Madrid
Períodos entre 1980 y 1983
Alfonso Valdés

POSDATA

Este escrito es absolutamente especulativo en su planteamiento literario aunque resulte rigurosamente cierto en sus conclusiones. Constituye ciencia ficción hacia el pasado. Ocurre que el autor consideraba divertido trasladarse por el túnel del tiempo y participar en la Construcción del Partenón.

De todas maneras, parece que Anaxágoras sí existió y que el Partenón también existió. Aunque el autor de este artículo acaba de recibir un comunicado científico de la Academia Americana de Atenas, con la referencia X-2137/AP, que afirma que el Partenón fue una construcción romántica, hecha por los turcos, y dirigida por un arquitecto italiano que se basó en los dibujos imaginarios de un viajero inglés, inspirados en antiguas descripciones de los griegos depositadas en la Biblioteca nacional de Atenas. La cantidad de pruebas y de datos rigurosísimos que aporta este comunicado de última hora me hace dudar de la autenticidad del Partenón tal y como lo conocemos hoy.