Si el lado $b\ a\ b'''$ del armopolígono del círculo $g\ g'\ g''\ g'''$ se divide en catorce centímetros, resulta el cuadrante $q''\ g\ q'''$ dividido asimismo en catorce arcos iguales á los cuales tambien inscribirán y circunscribirán catorce líneas rectas de la longitud de un centímetro, aunque en la escala de este dibujo esas rectas del armopolígono casi se confunden con los arcos de la circunferencia que subtienden.

SEXTA SÉRIE PROPORCIONAL.

Prolongándose la línea radial $C\ a'$ hasta s', así como tambien los dos lados paralelos del armopolígono tipo, $d'''\ d$ hasta t'' y $d''\ d'$ hasta t''', se tiene, que puesto que estas tres líneas son paralelas entre sí, todas las armotangentes perpendiculares que se les tracen tienen que ser exactamente de la misma longitud, é iguales á $d\ i'\ d'$.

Las leyes morfológicas por las cuales se deduce la série proporcional que ahora nos ocupa, son las dos siguientes:

1.ª *Cada vez que se duplican las dimensiones del radio, si se conservan las de la armoangente, se duplica la circunferencia del círculo; se duplican los lados del armopolígono; se aumenta la apotema con la longitud del armosector; y en razon inversa se bidividen los ángulos y las sagitas interiores y exteriores.*

2.ª *Cada vez que se bidividen los ángulos, si se conservan las dimensiones del radio se conservan las de la circunferencia se bidividen las armotangentes, se duplican los lados del armopolígono y se reducen á la cuarta parte las sagitas, tanto interiores como exteriores. Los armosectores van disminuyendo y las apotemas aumentando con tendencia en ambos casos á obtener las dimensiones del radio.*

Demostracion de la primera ley.

SÉTIMA SÉRIE PROPORCIONAL.

Para establecer el procedimiento multiplicarémos por 32 el lado del armopolígono cuadrado $d\ d'$, y por consecuencia el cuadrante de la circunferencia $r\ i'\ p$, resultando el primero igual al segundo $=352$.

Radio $C\ a'=224$ ménos la sagita interior $i'\ a'=48$ resulta la apotema $C\ i'=176$.

Radio $C\ r=224$ más la sagita exterior $r\ d=24$ resulta el armosector $C\ d=C\ d'=248$.

Una vez dadas estas dimensiones, véamos el procedimiento.

Prolongadas paralelamente, la línea $d'''\ d$ hasta t''. La línea radical $C\ a'$ hasta s'. Y la línea $d''\ d'$ hasta t'''.

Resulta evidente que las armotangentes $d\ d'$, $t\ t'$ y $t''\ t'''$ son exactamente de la misma longitud siendo paralelas.

Para demostrar que lo son, teniendo ya establecido el procedimiento primero pasemos al

2.º Con el compas se toma la longitud de uno de los armosectores, por ejemplo $C\ d$ y con ella se marcan los puntos $d\ t$, $i'\ x$, $d'\ t'$ y sobre estos puntos se traza la nueva armotangente $t\ x\ t'$.

Ahora se duplica el radio $C\ a'$ hasta s y se traza con el compas el arco de círculo $u\ s\ u'$ tirando los dos nuevos armosectores $C\ t$, $C\ t'$. Entónces se percibe aún á la vista en el diagrama. 1.º Que el ángulo $d\ C'\ d'$ se ha reducido á la mitad en el ángulo $t\ C\ t'$. 2.º Que la sagita interior $i'\ a'$, se ha reducido tambien á su mitad en la sagita interior $x\ s$. 3.º Que las sagitas exteriores $r\ d$ y $p\ d'$ se han reducido á la mitad en las sagitas exteriores $u\ t$ y $u'\ t'$. 4.º Que el armotangente $d\ d'$ ha conservado exactamente su longitud en su paralela $t\ t'$. 5.º Que el arco de círculo $r\ a'\ p'$ ha conservado tambien exactamente en $u\ s\ u'$ su misma longitud, pero más rectificado con tendencia á identificarse con la línea recta. 6.º Por último, el armopolígono cuadrado, uno de cuyos lados es $d\ d'$ se ha convertido en armopolígono de ocho lados, uno de los cuales es $t\ t'$, y puesto que la circunferencia se ha duplicado con la duplicacion del radio, del mismo modo que el armopolígono se ha ha duplicado con la adicion del armosector á la apotema, es evidente que el armopolígono y la circunferencia son idénticos en longitud, cuyo procedimiento se comprueba en el lema 9.º con la figura 49 de estas nociones.

Procedimiento 3.º Con el duplo del radio $C\ s$ se traza el arco de círculo $t''\ s'\ t'''$, y con la adicion del armosector $C\ t$ á la apotema $C\ x$ se traza la nueva apotema $C\ x'$; por consecuencia, es la nueva armotangente $t''\ t'''=t\ t'$ Pero la sagita interior es $x'\ s'=\frac{x\ s}{2}=\frac{i\ a'}{4}$

Del mismo modo las sagitas exteriores son $u''\ t''+u'''\ t'''=x'\ s'$.

Consecuentemente, con esta construccion se han cumplido las condiciones de la primera ley; se han duplicado en cada procedimiento los radios, las circunferencias y los armopolígonos; se han aumentado las apotemas con la longitud de los armosectores, y en razon inversa de los radios, de las circunferencias y de los armopolígonos, han sido en cada procedimiento divididos los ángulos, las sagitas interiores y las exteriores, conservándose la longitud de las armotangentes. Por lo tanto, tenemos la progresion siguiente: $\div C\ s' : C\ s :: C\ s : C\ a' :: d\ a'\ d' : u\ s\ u' :: u\ s\ u' : u''\ s'\ u''' :: i'\ a' : x\ s :: x\ s : x'\ s' :: r\ d : u\ t :: u\ t : u''\ t''$.

De este modo, se percibe plenamente la proporcionalidad y armonía morfológicas de las armotangentes con relacion á los arcos que inscriben y circunscriben á la vez, porque en todos los casos y dimensiones las dos sagitas exteriores suman la misma longitud de la sagita interior; por ejemplo. $r\ d+p\ d'=i'\ a'$. Y hé aquí la verdad de este principio morfológico, porque sólo así se realiza la série proporcional desde el círculo tipo hasta la extension del universo esférico, cuya progresion proporcional no podría tener lugar si la sama de las dos sagitas exteriores no fuere igual á la sagita interior.

Tomando ahora la série descrita como la expresion gráfica de la ley primera arriba enunciada, se ve el carácter integral y á la vez diferencial de las tres operaciones ejecutadas. Porque, en efecto, es integrando como se han producido todos los términos de $C\ a'$, $C\ s$, $C\ s'$, &. Y es diferenciando como sé han obtenido: 1.º en los ángulos $\frac{r\ C\ p}{2}=u\ C\ u'$. Y $\frac{u\ C\ u'}{2}=u''\ C\ u'''$. 2.º. En las sagitas $r\ d+p\ d=i\ a'$, $\frac{i\ a'}{2}=u\ t+u'\ t'=x\ s$. $\frac{x\ s}{2}=u''\ t''+u'''\ t'''=x'\ s'$.

¿Cuál sería el término natural de semejantes integraciones y diferencias? En geometría no lo tienen, porque careciendo el punto de extension, se envolvería el cálculo en la negacion del infinito, trayendo por consecuencia una conclusion contradictoria, es decir: un espacio infinito comensurable, identificado con la abstraccion absoluta, es decir: con la nada.

En morfológia estas diferencias se extinguen en el máximum del universo esférico, medido por el minimum, es decir: por átomos primitivos: esférides. Más allá sólo existe el Ser Supra-perceptible por excelencia. El Infinito y Eterno, Inanalizable é Incomensurable: La Verdad y Simplicidad Absoluta: Dios!

Para terminar la demostracion de la primera ley analítica de las proporciones recíprocas de las líneas alícuotas del círculo tipo, expongo en seguida un cuadro sinóptico del procedimiento morfológico en cinco duplicaciones del radio, pues aunque es con corta diferencia el mismo ya expuesto en la página 44 de estas nociones morfológicas, creo conveniente repetirlo aquí para el conocimiento de los que sólo vean esta recapitulacion debida á las objeciones que la han causado.

Cuadro sinóptico de la proporcionalidad de las líneas del círculo.

Operaciones proporcionales.	Radios.	Sagitas interiores.	Apotemas.	Radios.	Sagitas exteriores.	Armosectores.	Armotangente constante.	Lados de los armopolígonos.	Circunferencias.	Diámetros.
1.ª	224 —	48 =	176	224 +	24 =	248	352 ×	4 =	1,408	448
2.ª	448 —	24 =	424	448 +	12 =	460	352 ×	8 =	2,816	896
3.ª	896 —	12 =	884	896 +	6 =	902	352 ×	16 =	5,632	1,792
4.ª	1,792 —	6 =	1,786	1,792 +	3 =	1,795	352 ×	32 =	11,264	3,584
5.ª	3,584 —	3 =	3,581	3,584 +	$\frac{3}{2}$ =	3,585½	352 ×	64 =	22,528	7,168

En la página 55 de las nociones morfológicas están llevadas las proporciones del círculo tipo hasta la 22.ª duplicacion del radio y por consecuencia hasta producir un armopolígono de 8,388, 608 lados coarmónicos antes de aparecer las sagitas exteriores con fracciones, demostrándose allí la universalidad de las leyes morfológicas.

Demostracion de la 2.ª ley proporcional del círculo tipo y sus líneas alícuotas.

Teniendo ya trazado el ángulo cuadrante $d\ C\ d'$, la armotangente $d\ d'$ y la curva determinatriz $d\ a'\ d'$, se fija el punto A con la mitad del armosector $d\ C$. Asimismo se fija con la mitad del radio coarmónico $O\ C$ productor de la curva determinatriz $d\ a'\ d'$ el punto O''', desde el cual se traza la curva determinatriz $A\ D\ A'$.

Es evidente. 1.° que todos los armosectores $C\ A$, $C\ B$, $C\ B'$ y $C\ A'$ son la mitad de los armosectores $C\ d$, $C\ A''$, $C\ A'''$ y $C\ d'$. 2° Que la armotangente $A\ A'$ es la mitad de $d\ d'$; y que la armotangente $B\ B'$ es la mitad de $A\ A'$. Por consecuencia resulta tambien evidente que el ángulo $r\ C\ p$ se reduce á su mitad en el ángulo $t\ C\ t'$, y á la mitad de éste en el ángulo $t''\ C\ t'''$.

Ahora se percibe que refiriéndose todas estas armonías á sólo el cuadrante $r\ a'\ p$, los armosectores al disminuir los ángulos van ellos mismos disminuyendo de longitud con tendencia á igualarse con el radio $C\ a'$, y que la apotema $C\ i'$ va creciendo con tendencia á igualarse tambien con el radio $C\ a'$. Véase así bajo qué proporciones se verifica esta doble evolucion:

1.° El radio $C\ a' = 224$—apotema $C\ i = 176$ = sagita interior $= 48$.

2.° La mitad de la apotema, $C\ D' = 88 +$ mitad del armosector, $C\ A = 124 = 212$ = á la nueva apotema $C\ z$ siendo el nuevo armosector $C\ A''' = 230$ el radio el mismo $= 224$.

3.° La mitad de la nueva apotema $C\ n = 106$ + mitad del nuevo armosector $= C\ B = 115 = 221$ = á la nueva apotema $C\ z'$ = al radio $= 224$—la sagita interior $z'\ a' = 3$.

De este modo tenemos que las sagitas interiores $i\ a' = 48$; $z\ a' = 12$ y $z'\ a' = 3$ han disminuido de cuarta en cuarta parte, lo mismo que las sagitas exteriores, con tendencias morfológicas y numéricas á obtener tanto la apotema como los armosectores la longitud exacta del radio $C\ a'$ coarmónicamente.

Esto se comprueba observándose que segun la 1.ª ley, las sagitas interiores han disminuido de mitad en mitad. Porque $i\ a = 48$, $x\ s = 24$ y $x'\ s' = 12$. A la vez que segun la 2.ª ley las sagitas interiores, en un propio círculo, han disminuido de cuarta en cuarta parte. Porque $i\ a' = 48$, $z\ a' = 12$ y $z'\ a' = 3$. De lo cual resultan las proporciones siguientes. $\div C\ a' : i\ a' :: C\ a' : i\ a'$ $\div C\ s : C\ a' :: x\ s : z\ a'$.

$\div C\ s' : C\ a' :: x'\ s' : z'\ a'$. Y sustituyendo estas tres proporciones con los números.

$\div 224 : 48 :: 224 : 48$. $\div 448 : 224 :: 24 : 12$. $\div 896 : 224 :: 12 : 3$.

De este modo se percibe la identidad en los resultados idénticos de las dos leyes glosadas, la primera con relacion á círculos constantemente duplicados, y la segunda con respecto á una misma circunferencia constantemente bidividida.

OCTAVA SÉRIE PROPORCIONAL.

Creo haber ya amplificado en esta *recapitulacion* las demostraciones dadas en las nociones morfológicas acerca de la comensurabilidad alícuota de las líneas naturales del círculo, analizando ademas la exacta y armoniosa proporcionalidad de todas ellas.

Todo este conjunto de demostraciones emana de haber hallado las proporciones alícuotas del círculo tipo, la identidad de la circunferencia con su armopolígono y la manera de multiplicar ó dividir á éste el número de veces que se quiera, sin que jamas deje de presentar esa misma identidad alícuota.

En efecto, en las tres operaciones del diagrama se ve que se ha bidividido dos veces el cuadrante $r\ a'\ p$, produciendo tres ángulos isóseles $r\ C\ p$, $t\ C\ t'$, $t''\ C\ t'''$, y al mismo tiempo se ha bidividido dos veces el lado $d\ d'$ del armopolígono, produciendo así tres armotangentes: $d\ d'$, $A''\ A'''$, $B''\ B'''$, resultando estas proporciones morfológicas:

$\div d\ d' = r\ C\ p : A''\ C\ A''' = t\ C\ t' :: t\ C\ t' = A''\ C\ A''' : B''\ C\ B''' = t''\ C\ t'''$.

$\div d\ d' = r\ a'\ p : t\ t' = u\ s\ u' :: n'\ s\ u = t\ t' : t''\ t''' = u''\ s'\ u'''$.

Detalladas así las ocho séries proporcionales que anteceden, me es grato llamar la atencion acerca de la armonía estética, simplicidad y unidad alícuota que traen á la esfera y á su seccion máxima, trayendo á la vista resueltos todos los problemas relacionados con el misterioso problema geométrico de la cuadratura del círculo.

La sencillez y facilidad conque éste ha sido resuelto morfológicamente, demuestra que los geómetras habían equivocado la vía de su resolucion considerando á la circunferencia como un polígono de infinito número de lados, reduciendo éstos á triángulos, para cuyo conocimiento detallado han aplicado la ley de los rectángulos que sólo es, en el mayor número de casos, aproximativa numéricamente.

Ya tengo demostrado esto en el cuerpo de la morfológia; pero para hacerlo de nuevo de un modo más claro y sencillo, me perdonará el lector que le presente la figura 2.ª, lámina 1 y $\frac{1}{2}$. $E\ F\ G$ es un triángulo rectángulo en F, y como $E\ F = F\ G$, el ángulo $E\ F\ G$ es de 90° geométricos. Consecuentemente, el cuadrado generado por el cateto $F\ E$ es igual al producido por $F\ G$, y la suma de ambos cuadrados es evidentemente igual áun á la vista, al cuadrado producido por la hipotenusa $E\ G$. Porque reduciendo todos estos cuadrados á rectángulos, se tienen que $a\ b\ c\ d$ de la hipotenusa suman y son iguales á $a\ b + e\ d$, de los dos catetos.

Todo esto es evidente geométrica y morfológicamente; pero al aplicar la numeracion ya no se encuentra la identidad, sino una sola aproximacion, porque si hacemos á cada cateto, 1, 4, 9, &, tendrémos sus raíces cuadradas perfectas, pero no hallarémos así la del cuadrado de la hipotenusa, porque 2, 8 ó 18, no tienen raíz cuadrada exacta. Vice versa, si se hacen á los cuadrados de la hipotenusa productores de raíces cuadradas correctas, pues 64, 49 ó 36, &, dan para cada cateto cuadrados iguales 32, 24 y $\frac{1}{2}$, ó 18 &, los cuales no tienen raíz cuadrada exacta.

La figura 3.ª Es un corolario de la demostracion anterior. En torno del centro C se traza el círculo $f\ g\ h\ i$ y se dibuja el cuadrado circunscrito $a\ b\ c\ d$, haciendo $a\ d = f\ h = b\ e$, y $a\ b = i\ g = d\ c$. Despues se traza el cuadrado inscrito $f\ g\ h\ i$. Es evidente que el área del cuadrado circunscrito es exactamente el duplo del área del cuadrado inscrito. Pues bien, si al primero lo hacemos igual á 196, que tiene raíz cuadrada exacta igual á 14, el segundo es $= 98$, que no tiene raíz cuadrada exacta. Vice versa, si el primero es $= 98$, el segundo es $= 49$, que tiene raíz cuadrada $= 7$. Esto trae por consecuencia un fenómeno numérico, y es este: *Que en todo cuadrado que tiene raíz cuadrada exacta, su mitad, áun cuando sea un cuadrado evidente, no tiene raíz cuadrada numéricamente exacta y vice versa.*

Estas consecuencias las confiesa ingenuamente el profesor de matemáticas arriba aludido; pero me objeta que aunque hay cuadrados que no tienen raíz cuadrada exacta, sus raíces se pueden acercar tanto cuanto se quiera por medio de decimales, lo cual voy á demostrar que no es cierto.

Primeramente: el suponer que una cantidad se acerca á otra tanto cuanto se quiera en decimales, presupónese el conocimiento de esta. Pero si esto último se ignora, ¿cómo podrémos decir que la primera cantidad se le acerca con regularidad en decimales? Así es que, ignorándose la cantidad correcta, es imposible valorizar numéricamente la cantidad aproximativa.

Se pudiera, sin embargo, decir que un error semejante sólo se deduciría á posteriori; es decir, sin demostracion directa, por lo que paso á demostrarlo á priori.

Fundado yo en el sistema morfológico proporcional fundamental, deduje de las operaciones ejecutadas el *Cuadro de hipotenusas deducidas de un cateto constante y de apotemas crecientes*, expuesto en la página 60 de estas nociones morfológicas. En él se ve que las ságitas exteriores han disminuido diversamente bajo el método geométrico comparado con el morfológico, como sigue:

Cuadro comparativo de la diminucion de las ságitas exteriores.

Método morfológico, sistema proporcional........................	24	12	6	3	1'5
Método geométrico, ley de los rectángulos.	24,915	11,567	5,350	2,288	1,322
Diferencias entre ambos resultados.......	+ 915	− 433	− 650	− 712	− 178

Las diferencias que aparecen en los resultados de ambos métodos, pudiera alguna persona preocupada atribuirlos á defectos del método morfológico. ¿Pero qué podría decir con respecto á la irregularidad de los resultados obtenidos por la ley de los rectángulos geométricamente? De estos resultados, el primero trae una diferencia en más, los otros cuatro en ménos; pero en ninguno de los cinco términos aparece ni el más leve asomo de regularidad que pudiese garantizar la aproximacion en decimales en la valorizacion obtenida por la aproximacion precaria de los resultados geométricos de los triángulos rectángulos no alícuotas.

Debo ademas advertir que las diferencias indicadas en el cuadro adjunto son perpetuas; pero en obsequio de la sencillez demostrativa he prescindido de todas aquellas menores de milésimas.

Básteme ahora nada más el llamar la atencion del lector acerca de la demostracion de la superficie y volúmen de la esfera, morfológicamente.

La figura 4.ª de la misma lámina representa en perspectiva el armopoliedro cúbico de la circunsuperficie esférica, visto perpendicularmente por una de las aristas C de las ocho del cubo.

Este armopoliedro inscribe y circunscribe armoniosamente á la esfera, dejando proyectar seis meniscos esféricos por entre las seis cara del cubo. La mitad de ellas, es decir: h, i, j, se ven necesariamente en este diagrama. En él aparece la esfera cruzada por los nueve círculos máximos coarmónicos que constituyen al armosferio cuadrangular (véase la página 12 de estas nociones.) Así es que en el centro se halla el triángulo esférico equilátero *h i j*, generador de una de las ocho caras del octaedro. Tambien se percibe el triángulo equilátero *a d f*, generador de una de las cuatro caras del tetraedro, y las tres caras cuadradas en perspectiva iguales á *a b d C*, generadoras de tres de las seis caras del cubo. Como éste tiene por cada lado las dimensiones *l l'* del cuadrado circunscrito en el círculo, cada una de las seis caras del armopoliedro cúbico es = 98; por lo que las seis suman 588, que he demostrado ser igual á la superficie de la esfera tipo.

De este modo, así como el armopolígono tipo = 44 es igual á la circunferencia, el armopoliedro tipo = 588 es igual á la circunsuperficie esférica. Y de la misma manera que multiplicando la circunferencia por la mitad del radio se tiene el área del círculo $= 44 \times 3\frac{1}{2} = 154$, tambien multiplicando la circunsuperficie por la tercera parte del radio, se tiene el volúmen de la esfera $= 588 \times 2\frac{1}{3} = 1{,}372$.

Finalmente, así como es un error geométrico el valuar la circunsuperficie por cuatro círculos máximos = 616, lo es tambien el valuar el volúmen de la esfera por el volúmen de otras tantas pirámides, coincidiendo todas sus cúspides en el centro esférico, y por consecuencia, multiplicando 616 por la tercera parte del radio.

Para demostrar este error véase la figura 5.ª de la misma lámina. Del centro *C* al plano *a* hay un radio; pero como el plano *b a d* se proyecta fuera de la esfera, el volúmen así deducido es un poliedro circunscrito, pero no es igual al volúmen de la esfera.

No sucede así con respecto al armopoliedro *C b' a' d'*, como el plano *b' a' d'* inscribe y circunscribe á la vez el respectivo menisco de la circunsuperficie: el término medio es el radio; por lo que multiplicando por la tercera parte de éste se tienen 588 pirámides, las que multiplicadas por $2\frac{1}{3}$, constituyen el verdadero volúmen esférico = 1,372.

He satisfecho ya con demostraciones eficientes las objeciones que se opusieron á mi morfológia por el matemático indicado al principio de esta recapitulacion.

En mi concepto, la morfológia no sólo resuelve el célebre problema de la cuadratura

del círculo, sino tambien demuestra causas finales previstas por una Inteligencia Suprema y dispuestas como leyes objetivas en las armonías metamórficas de la Naturaleza para obtenerse con las esférides del elemento primitivo todos los séres físicos que constituyen el conjunto universal.

Así es como aparece la armonía fundamental de la morfológia contrastando con la falta de coherencia de la geometría en este punto.

Descubierta la anomalía numérica de la ley de los triángulos rectángulos que no tienen sus tres lados alícuotas, se hace por lo ménos problemática la exactitud de muchas figuras geométricas cuya verificacion numeral estriba en los resultados de dicha ley.

Así es que las concepciones abstractas matemáticas vienen á quedar reducidas á la aquiescencia convencional en multitud de resultados que no son obtenidos directamente de los elementos prácticamente derivados de la Naturaleza.

Tan exacto es esto, que yo no habría jamas llegado á obtener las proporciones alícuotas de la esfera y de su seccion máxima, el círculo, con las líneas, planos y sólidos que ellas generan, si no hubiese conocido la trascendencia normal del círculo tipo deducido por las líneas morfológicas compuestas de esférides en contacto, representadas en la figura 46 de la lámina primera.

Aplicando las propiedades proporcionales de siete esférides al radio y cuarenta y cuatro á la circunferencia, es como he dado al lado del armopolígono regular de cuatro lados el número once ó cualquiera de sus múltiples, cuando se da al radio el número siete, ó igualmente multiplicado. Así es como dando al lado del armopolígono cuadrado la suma de 23.068,672, he conseguido duplicar el radio 22 veces, bidividir otras tantas la circunferencia, conservar inalterables los armotangentes y llevar los armopolígonos al enorme número de 8.388,608 lados, pudiéndose elevar éstos á cualquier número de guarismos con sólo dar los suficientes al punto de partida, conforme se percibe en la tabla sinóptica expuesta en la página 55 de estas nociones.

En ella se ve asimismo que el número 11 es el mínimo en los grados, minutos, segundos y terceros en las bidivisiones de la circunferencia, lo cual da á las operaciones morfológicas una precision objetiva que es necesario descubrir y respetar para el buen éxito.

Para demostrar esto, obsérvese que con las mismas proporciones de siete al diámetro y veinte y dos á la circunferencia, si se da al primero la unidad, la segunda resulta con fracciones perpetuas y periódicas, porque en efecto: para reducir á la unidad la proporcion de 7 al diámetro y veinte y dos á la circunferencia, se dividen por 7 los dos términos; pero resulta el cuociente del segundo término menor que la cantidad debida, é insusceptible de llegar á ésta por estar ligado á fracciones perpétuamente periódicas, cuya anomalía de la numeracion se percibe fácilmente

Porque $\frac{22}{7} = 3'142{,}857.142{,}857.$ &. &.

Y si á este cuociente lo multiplicámos por 7

Tenemos 21'999,999.999,999. &. &.

Desde luego se percibe que en la operacion se ha perdido anómalamente una fraccion que voy á averiguar.

Se ve que, puesto que en los dos períodos fraccionales se han llevado las decimales á bimillonésimas, todas igualmente designadas con el número nueve, ¿podremos decir que la deficiencia en la cantidad es sólo una bimillonésima, y que acreciendo el número de períodos prodrémos hacer á la fraccion final indefinidamente pequeña? Analicemos esto, leyendo el cuociente en sólo el primer período de millonésimas para simplificar la operacion.

$$'000{,}001 + \frac{9}{1.000{,}000} = '00{,}001 + \frac{9}{100{,}000} = '0{,}001 + \frac{9}{10{,}000} = '001 + \frac{9}{1{,}000} = '01 + \frac{9}{100} = '1 + \frac{9}{10} = 1 + 21 = 22$$

Así se ve que la suma de todas las fracciones, más la unidad de la última, es igual á la fraccion primera, más su unidad, porque siendo aquella $= '9$ y esta $= '1$ sumadas resultan $'9 + '1 = 1$; por lo que en la anomalía numérica lo que se ha perdido es verdaderamente un décimo de la unidad, cantidad, relativamente, muy considerable.

La operacion arriba ejecutada es fenomenal, porque resultando el número nueve como denominador de todas las fracciones, y conocido el número 22 como la cantidad precisa á la cual debía llegar el resultado síntico, se ve claramente la pérdida exacta del procedimiento analítico, cosa que como arriba he dicho, no se puede comprobar en los resultados deficientes de la ley de los rectángulos en los triángulos rectángulos no alícuotas, porque no conociéndose, en multitud de casos, la cantidad exacta que debieran producir sus fracciones, no es posible apreciar correctamente el grado de aproximacion en las cantidades obtenidas por la aplicacion numérica de dicha ley.

La operacion aquí practicada nos descubre otra causa del error en la apreciacion geométrica de las relaciones entre el diámetro y la circunferencia del círculo, pues habiendo los geómetras reducido el primero á la unidad, ahora se palpa que la segunda resulta anómala en la numeracion, y por consecuencia incomensurables entre sí bajo una diferencial indefinida.

El carácter objetivo de los dibujos morfológicos se percibe en la figura 47, lámina 1.ª, producida con esférides en contacto. Haciendo centro en la esféride *C*, se ve que la circundan seis esférides; y como entre cada par de ellas hay de centro á centro un radio, se halla el exágono producido por seis triángulos equiláteros en contacto. Si se lleva la analogía adelante, se tiene que circundan al exágono doce esférides, alternando en triángulos equiláteros y cuadrados. Mas hacia el exterior se hallan doce esférides produciendo cuadrados exactos unidos por sus ángulos opuestos. Aun más al exterior se encuentran veinte y cuatro triángulos equiláteros unidos por la base y por su vértice opuesto, y así se encuentran en seguida agrupamientos armónicos de esférides cuyo objeto más aparente es el de ir tomando más y más cercanamente el arreglo circular; pero sin duda, dando orígen á armonías importantes moleculares.

He concluido, satisfaciendo las objeciones hechas á mis conclusiones morfológicas por el apreciable profesor indicado al principio.

Amante sincero yo de la verdad, apreciaría el ver demostrada ésta, aun cuando tuviera la pena de confesar el que me había equivocado. Pero para esto no bastará una contradiccion vaga y sistemática, sino la demostracion evidente y directa, sin la cual se me permitirá el dar por resuelto por mi método morfológico el célebre problema de la cuadratura del círculo, enigma perenne por más de cuarenta siglos, el cual sólo hasta ahora se encuentra descifrado.

Importante como es la solucion de tan célebre problema para las ciencias matemáticas, lo es mucho más para la morfológia.

Esta nueva ciencia, tan humilde en su orígen, tiene sin embargo un porvenir inmenso, el que se desarrollará no por una sola pluma filosófica, sino por todos los sabios y filósofos futuros.

La morfológia está llamada á resolver muchos problemas físicos y naturales, por estar íntimamente ligados con la estructura de los cuerpos, el mecanismo de las corrientes imponderables y el metamorfismo de la Naturaleza.

La morfológia tiene que descifrar la estructura molecular de los átomos químicos, sus equivalentes y sus afinidades.

La morfológia tiene que traer su exactitud á las explicaciones de los fenómenos de la luz, y por consecuencia á los ópticos y astronómicos.

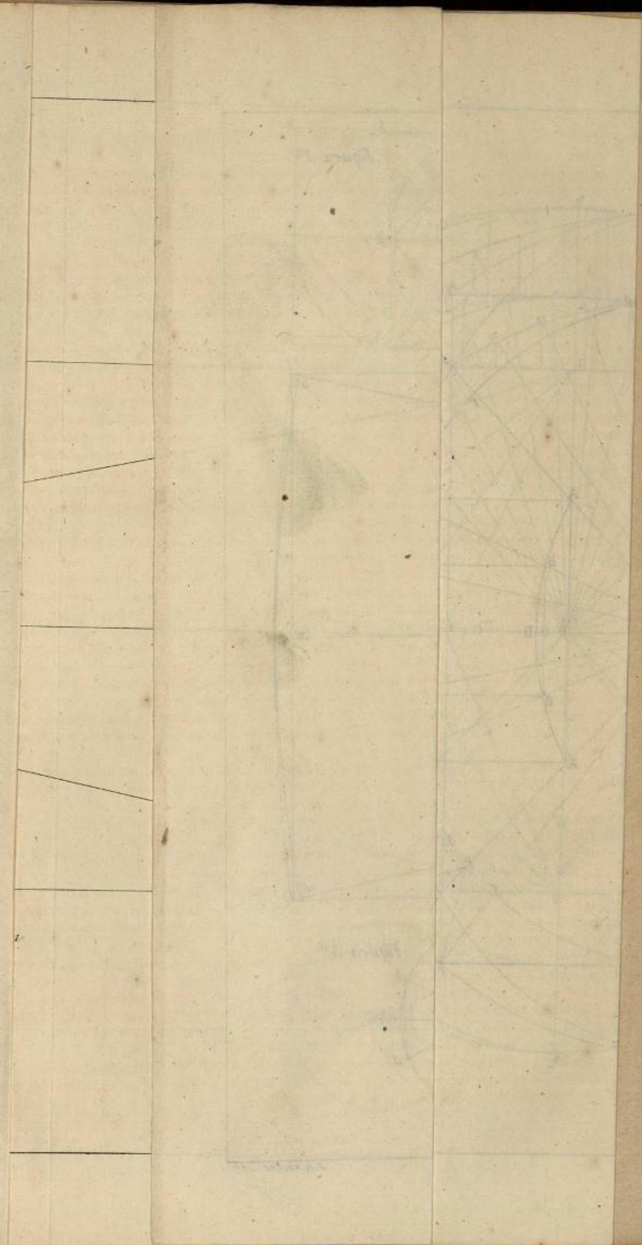
La morfológia tiene que perfeccionar los métodos trigonométricos, dando á la trigonometría plana la exactitud de las líneas y triángulos morfológicos, así como á la trigonometría esférica las armonías dimanadas de los armosferios. Tiene, en fin, que asimilarse todas las conquistas de la geometría.

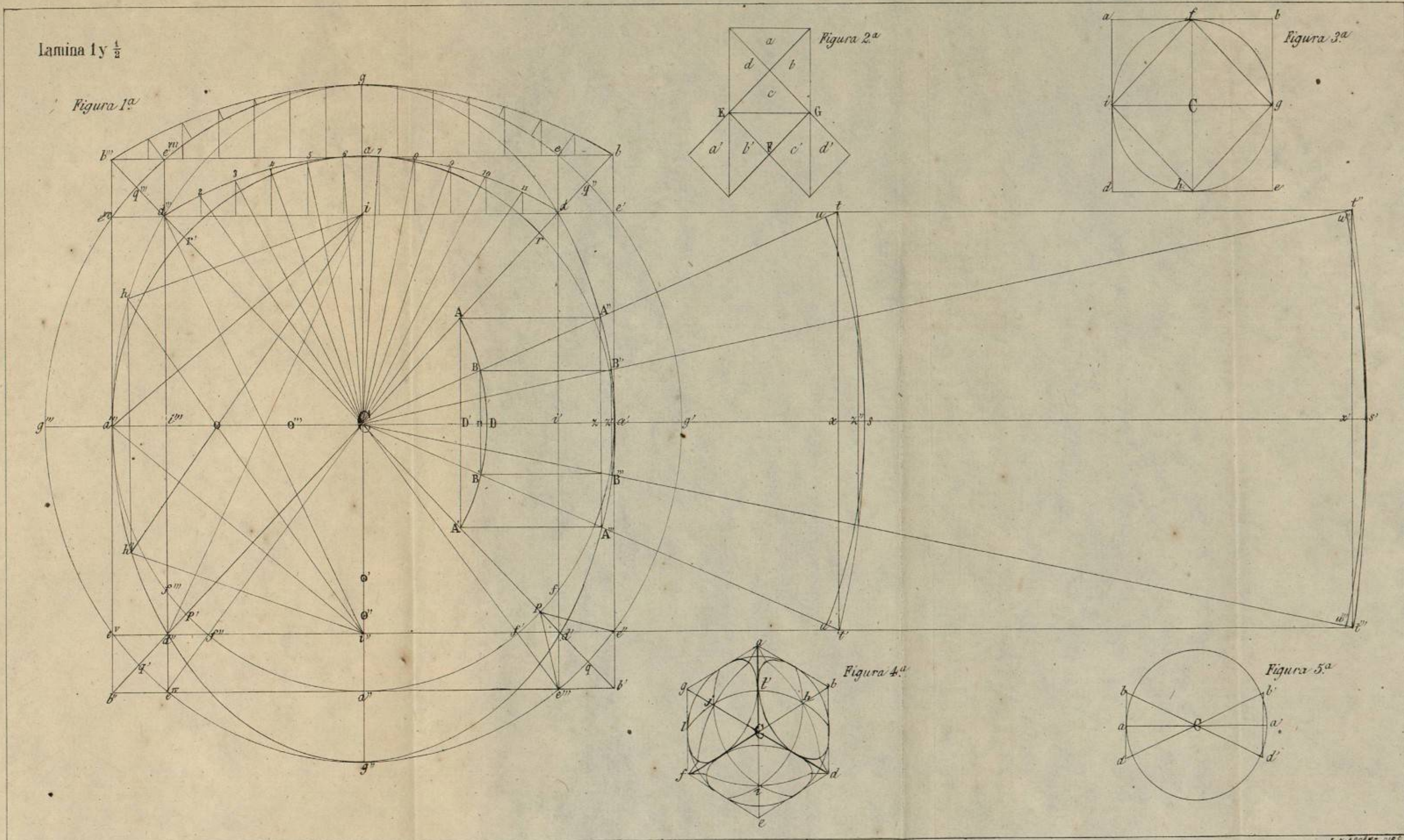
No por eso se crea que yo desdeño esta última ciencia. Bien al contrario, reconozco en ella los fundamentos inconscientes de la forma fundamental, y sólo he procurado el depurarla de las causas de error, inevitables en los primeros pasos científicos.

Así es que ínterin la ciencia futura da á la morfológia todo el ensanche é importancia que le corresponden, hoy tienen que aplicarse las leyes y reglas geométricas en todos los casos á los cuales áun no se extienden las morfológicas.

El hombre tiene la necesidad de convencerse de la lentitud del progreso científico.

Así es que el siglo XIX, orgulloso como está con respecto á los siglos anteriores, tiene que esperar humilde el fallo de los futuros.





LIT. DE MURGUIA.

J. N. ADORNO DIB.º