



6-E 471

Sp 6E

DGCL
A

T. 158336

C. 1199438



R. 122041

V A R I A
C O M M E N S U R A C I O N
P A R A L A E S C U L T U R A ,
Y A R Q U I T E C T U R A :
P O R

JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE,
natural de Leon, Escultor de Oro, y Plata.

SEXTA IMPRESION.

AÑADIDO POR DON PEDRO ENGUERA, MAESTRO
de Mathematicas de los Caballeros Pages del Rey nuestro Se-
ñor, (que Dios guarde) y de su Real Artillería, &c. el Relox
Vertical, con declinacion, y sin ella: el Relox Oriental,
y Occidental, y en todos puestos los Signos.



FRANCISCO MORALES BELDA
Capitán de Fragata diplomado de E. M.
Doctor en Filosofía y Letras
BIBLIOTECA PARTICULAR
Sres. de Luzón, 8 - Madrid-13
N.º /

Con las Licencias necesarias. En Madrid: En la Imprenta de Miguel
Escribano, calle Angosta de San Bernardo. Año de 1773.

Se hallará en la Librería de Josef Mathias Escribano, calle de Ato-
cha, frente de la Aduana vieja.

VARIA
COMMEMORACION
PARA LA ESCULTURA
Y ARQUITECTURA

POR

JUAN DE ARRIE Y VILLAFANE,
natural de Leon, Escultor de Oro y Plata.

SEXTA IMPRESION.

AÑADIDO POR DON PEDRO ENCUBERA, MAESTRO
de Mathematicas de los Caballeros Pagos del Rey nuestro Se-
ñor (que Dios guarde) y de su Real Armería, &c. el Relox
Vertical, con declinacion, y sin ella: el Relox Oriental,
y Occidental, y en todos puestos los Signos.

FRANCISCO MORALES BELLA
Impreso en Madrid en la
Imprenta de la Real Academia de Ciencias y Artes
en el año de 1773.
Calle de Luchana, N.º 10.



Con las licencias necesarias. En Madrid: En la Imprenta de Miguel
Escibano, calle Augustina de San Bernardo. Año de 1773.

Se halla en la Libreria de Josef Mattheus Escibano, calle de Alca-
zar, frente a la Abadía vieja.

PROLOGO AL LECTOR.

AMigo, y prudente Lector, habiendo leído con atención, y gusto, no una, sino muchas veces, el Libro que compuso Juan de Arphe y Villafañe, de la Varia Commensuracion, y habiendo reparado en él lo bien que le viene el titulo de *Varia Commensuracion*, pues mide, y commensura las partes de qualquier ente, asi animado, como inanimado, y esto con variedad tan notable, que ya midiendo las partes del cuerpo humano, (que es el animal racional) ya los de los animales irracionales, como son los brutos, y las Aves, animales sensitivos; ya los de los insensibles, como Fabricas de Templos, Casas, y Palacios; ya de Reloxes, de Custodias, y de otras diversas cosas: reconocí, y advertí el provecho, y utilidad que podia resultar de la leccion, y de el estudio de este Libro no solo á los Profesores de la Arquitectura, sino tambien á los Plateros, Tallistas, Escultores, y Pintores, y á todos los aficionados á las Ciencias Mathematicas, y con especialidad á los dados al estudio de la Geometria; y siendolo yo tanto de estas admirables Ciencias, particularmente de Arquitectura, Geometria, Astrologia, y Gnomonica, me puse á discurrir, que era lastima, que por haberse acabado las impresiones, que de este famoso Libro se hicieron en Sevilla, y en Madrid, anduviese tan escaso, y retirado de todos, que aun los deseos de verle no pudiesen alcanzarle. Por cuya causa, movido de mi aficion, y deseo, y del bien comun de todos, me determiné á procurar reimprimirle á costa de mi caudal, aunque pobre; mas despues de esta determinacion me pareció conveniente el sacar esta impresion purgada de algunos yerros que tenian las pasadas, y reimprimir las figuras mas curiosas, y con mas puntualidad, para cuyo efecto delineé, y mandé abrir pasadas doscientas Laminas, añadiendo

algunas cosas , en que me pareció , que el Autor se quedaba diminuto , no por falta de ciencia , ni explicacion , sino porque como en las Facultades , y en las Ciencias cada dia se vá descubriendo mas , están yá mucho mas adelantadas todas las que él trata en su Libro , y adonde mas me apliqué á explicarle , y añadirle , fue sobre los Reloxes de Sol , porque no poniendo él mas que el Horizontal , y Meridional , y estos por un método falible , y no el mas seguro de todos ; yo á costa de mi dinero , y trabajo , pongo , y procuro dár las reglas mas faciles , y seguras , para que no solo los Arquitectos , sino los aficionados aprendan , y sepan hacer todo genero de Reloxes , añadiendo la curiosidad de saber poner los Signos en qualquiera Relox de ellos , cosa que no creo la halles impresa en ningun Autor (á lo menos en Romance) de quantos han escrito sobre esta materia. Juzgo , que por solo este tratado se podrá buscar el Libro , y creo , Lector benevolo , que le has de admitir gustoso , por el deleite , y diversion provechosa que hallarás en todo él. En fin , el afecto con que yo te le ofrezco á tu censura , es cierto que vá sano de intencion , y deseoso de tu mayor aprovechamiento.

VALE.

V A R I A C O M M E N S U R A C I O N

DE JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE.

LIBRO PRIMERO.

TRATA DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS, Y CUERPOS regulares, é irregulares, con los cortes de sus laminas, los Reloxes Horizontales, Cilindros, y Anulos.

VA DIVIDIDO EN DOS TITULOS.

AÑADIDO EL RELOX VERTICAL, CON DECLINACION, y sin ella : el Relox Oriental, y Occidental, y en todos puestos los Signos.

TITULO PRIMERO.

DE LAS LINEAS, FIGURAS, Y PROPORCIONES.

DIVIDESE EN SIETE CAPITULOS.

Las experiencias, reglas, y preceptos, las grandes perfecciones, y primores, por quien son en sus Artes mas perfectos los doctos Arquitectos, y Escultores: con otros mil avisos, y secretos tambien para Plateros, y Pintores, á quien principio dá la Geometria, es lo que ha de escribir la pluma mia.

DE todas las cosas que se requieren en el Arte de labrar Plata, y Oro, la primera, y mas principal es la Geometria, porque es la que enseña la manera de hacer, y dividir las lineas, los Circulos, y otras Figuras de dos, ó mas terminos, pares, y impares, como son tres, quatro, cinco, siete, nueve, y otras quantidades, en las quales se gasta mucho tiempo, por no saber su regla, y arte. Para lo qual nos pareció necesario escribir en este primero Libro las reglas, no solo convenientes para lo que hemos dicho, pero tambien para dár el orden que se debe tener en cortar todo genero de chapas, como son paralelas, rectangulas, triangulares, y pentagonas; y otras muchas diferencias, que en este Arte cada hora se ofrecen.

Es de las Mathematicas, primera la Geometria, y puerta de otras Artes, demonstracion mui cierta, y verdadera para la proporcion toda, y en partes: por esto hará primero su carrera, mostrando por figuras algunas partes, como son Lineas, Circulos, y Puntos, que dividen los cuerpos que están juntos.

y la manera de hallar los centros de cualesquier porciones de Circulos; y qué tanta sea la cantidad de una figura redonda, reducida á quadrada, y de una quadrada reducida en redonda, para las cosas que se hacen torneadas: y despues de ellas se hacen quadros, ovalos, ó otras figuras, en las cuales se pretende saber lo justo, y no mas, ni menos de lo necesario. Justamente mostraremos diferentes cortes de Chapas, para hacer de ellas cuerpos regulares, é irregulares; de manera, que todas estas reglas juntas hagan un Arte, que enseñe á labrar qualquier materia artificiosamente por principios de Geometria, que es la que abre el camino para acertar nuestro intento, como hemos dicho.

Estas demonstraciones se practican con el compás, y regla numerando; porque unas partes de ellas multiplican á veces, y tambien ván acortando, dando, y tomando á proporcion se aplican, y asi se ván las cosas acertando: por esto acortaré demonstraciones, y solo mostraré las conclusiones.

á estos, usaremos de sus conclusiones, como de preceptos, y reglas, con el compás en la mano, y la regla juntamente, que ambos instrumentos han de ser la guia en este primer Libro.

ESTA ARTE ES LA puerta, y entrada, no solo para lo que hemos dicho, mas para saber la cantidad, y largo de los Circulos, reducidos á lineas tendidas, y de las lineas circulares, para conocer la area que contienen;

PARA QUE ESTOS principios sean mas faciles á los Artifices, para quien escribimos, que no son muy egercitados en Mathematicas, dejando las demonstraciones de Archimedes, Euclides, Theon, y otros, despues que imitaron

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE PUNTOS, LINEAS, SUPERFICIES,
y Cuerpos.

Contiene trece figuras.

La Geometria es antigua sciencia, con que se mide el Orbe en su trasunto, de quien oficio es con la experiencia traer todas las cosas á su punto: prosigue, y vá siguiendo su ascendencia, comenzando primero desde un punto, que es cosa imaginada, y no sensible, que no puede partirse, ni es posible.

PUNTO, ES UNO de la Geometria son Punto, Linea, Superficie, y Cuerpo. Punto es una cosa que no tiene parte, y es principio de las cantidades Geometricas, porque no se dá linea finita, que no comience de punto, y acabe en punto. Esta se forma con cualquier punta delgada, como de aguja, ó cosa semejante, como se muestra

Punto, figura 1.

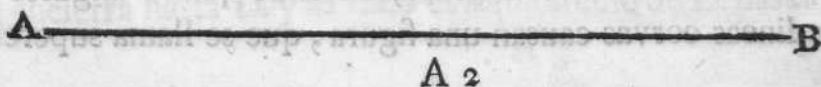
en A. Y digo, que se forma el punto con cualquier punta delgada, no tomándole en el rigor Mathematico, porque así no es visible, sino imaginado; mas es tomándolo prácticamente para nuestro uso, y lo mismo se entenderá de la linea, según la latitud.

Causa la linea un punto imaginado, que se mueve, siguiendo su longura: si es recta, su camino hace tirado, sin hacer ningun grueso su figura: otras ván en viage serpeado, siguiendo solo un rastro en estrechura; porque es de un punto á otro el movimiento, que pasa, según guía el pensamiento.

LINEA, ES UNA longitud sin anchura, ni grueso, y causase de un punto imaginado, que se mueve de un lado á otro, el qual movimiento dejaria hecho un camino que llaman linea. Esta se forma con una regla fija, y con

Linea recta, figura 2.

una punta, que arrimada á un lado de ella tienda un punto de A. hasta B. y de allí adelante lo que quisieren; y esta recta es el mas breve camino de un punto á otro.



A 2

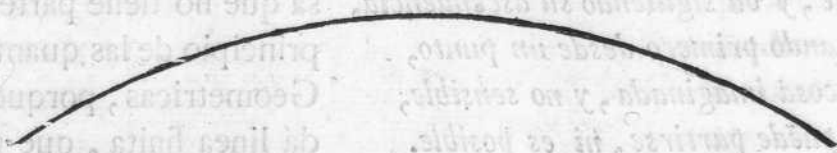
Hay

Linea corva,
figura 3.

Hay de las líneas nombres diferentes, y mas en las que hacen un encuentro: esta Corva no tiene inconvenientes, porque igualmente dista de su centro: la Torcida la mueven todas gentes como quieren, á fuera, y ázia dentro, segun la voluntad, que en esto hace, conforme á la ocasion lo que le place.

LINEA Corva, ó Circular, es la que vá igualmente distando de un punto, y es mas largo camino de un punto á otro que la recta. Formase con un compás, el un pie fijo, y el otro movable, ó con una cuerda, teniendo firme un cabo, y moviendo el otro.

3



Linea torcida,
figura 4.

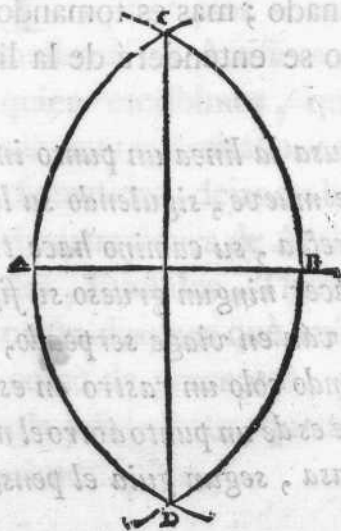
LINEA Torcida, es la que no vá igualmente distante de un punto, sino que serpeando, ó haciendo diversos movimientos, sigue el rastro que de ella se imagina, ó se figura.

4



Linea perpendicular,
figura 5.

La Perpendicular, la Concurrente, la Obliqua, Diagonal, y la Enroscada, todas cinco se muestran facilmente, cada una en su figura señalada: una pende, otras vuelven solamente, solo vá al rededor la bolteada, y gozan de los nombres que declaro, que en lo de sus efectos no reparo.

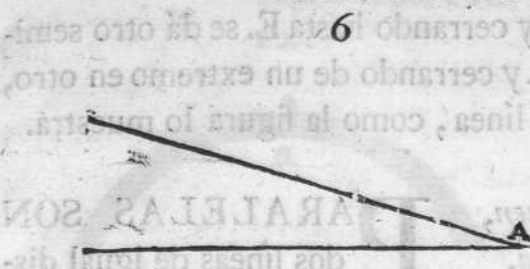


Superficie
curvilínea.

LINEA PERPENDICULAR se llama la recta, quando cae á plomo sobre otra recta, y causan ángulos iguales, y rectos. Esta se forma dando una línea A. B. y haciendo con el compás las dos líneas corvas: una fijando un pie en A. y la otra fijando en B. y en los encuentros de ellas, que hacen los puntos C. D. se arrima el canto de la regla, y se dá la otra rectamente, haciendo quatro ángulos rectos, y las dos líneas corvas causan una figura, que se llama supercie curvilínea.

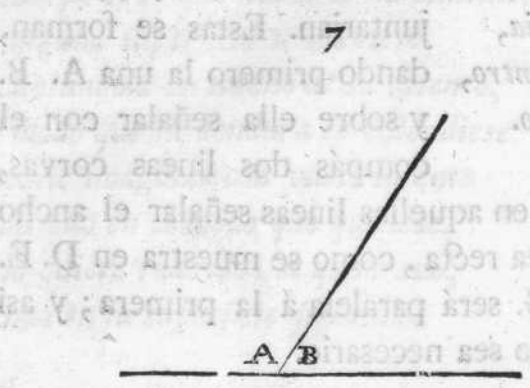
s A

Hay



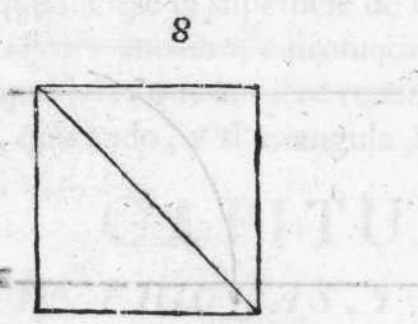
*Linea Con-
currente, fi-
gura 6.*

HAY OTRAS LINEAS rectas; que por causa de las diversas imaginaciones de ellas se les dan diversos nombres, como es la Concur-
rente, la Obliqua, y la Dia-
gonal. **Linea Concurrente**, es la que cae sobre una recta, juntan-
dose en el un extremo, haciendo ngulo en el punto A.



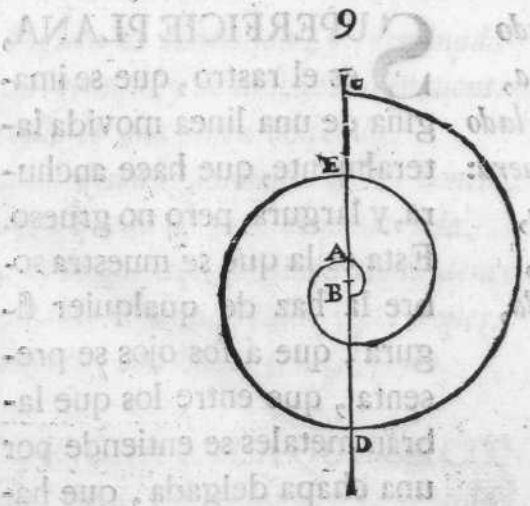
*Linea Obli-
qua, fig. 7.*

LINEA OBLIQUA, ES la recta, quando cae sobre otra recta trastornada zia un lado, y causa dos ngulos desiguales, y entonces el mayor A. se llamar Angulo obtuso, y el menor B. se llamar Angulo agudo.



*Linea Dia-
gonal, fi-
gura 8.*

LINEA DIAGONAL, es la que atraviesa en un quadrado de un ngulo en otro su contrario; y en qual-
quier figura de lados, y ngulos iguales, llamarmos Dia-
gonal la linea que se diere de un ngulo en otro, pasando por el centro de la figura.



*Linea Espi-
ral, fig. 9.*

LINEA ESPIRAL, ES la que se vía enroscando, y en todo su camino no se en-
cuenta. Formase con dos cen-
tros A.B. puestos en una linea perpendicular, que llaman
Cateto; y fijando un pie del compas en el punto A. se hace un semicirculo de C. hasta D. y luego se alza el compas, y se fija en el centro B. y el otro pie se encierra hasta D. y se hace el semicirculo de D. hasta E. y mu-
dan

pie se encierra hasta D. y se hace el semicirculo de D. hasta E. y mu-
dan

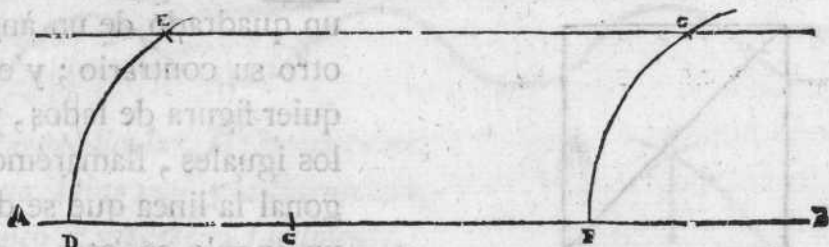
dando otra vez el compás á la A. y cerrando hasta E. se dá otro semicírculo; y mudando otra vez en B. y cerrando de un extremo en otro, se vá de esta manera figurando la línea, como la figura lo muestra.

Paralelas,
figura 10.

Paralelas son líneas que prosiguen, y rectamente ván de igual distancia, y en todo aquel camino que consiguen, ván siempre en igualdad, y consonancia; y aunque infinitamente las obliguen á que tiendan su curso con instancia, no podrán concurrir, ni hacer encuentro, para determinar concurso, ó centro.

estando de un mismo abierto, y en aquellas líneas señalar el ancho en que quieren poner la otra línea recta, como se muestra en D. E. F. G. y dada por los puntos E. G. será paralela á la primera; y así se pueden hacer muchas, quando sea necesario.

10



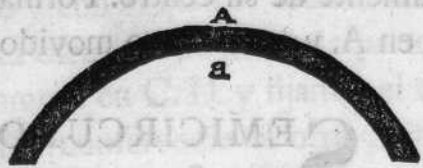
Superficie
plana, fi-
gura 11.

Superficie es un rastro imaginado de una línea movida, en tal manera, que hace anchura, y largo, y no hace lado mas de la sobre haz, que muestra fuera: tres maneras en ella se han hallado, y entre ellas es la plana la primera, la cóncava es la parte que hay huída, y la convexa, la alta, y embutida.

SUPERFICIE PLANA, es el rastro, que se imagina de una línea movida lateralmente, que hace anchura, y largura, pero no grueso. Esta es la que se muestra sobre la haz de qualquier figura, que á los ojos se presenta, que entre los que labran metales se entiende por una chapa delgada, que hace una figura de esta manera.

SU-

12



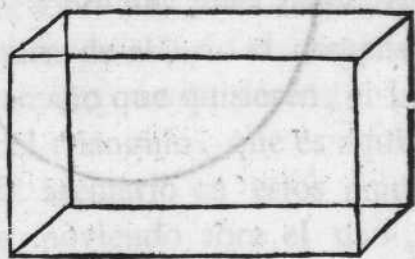
SUPERFICIES CON-
cava, y convexa, son
las que se muestran en una
media bola, ó caña, ó cosa
semejante, que la parte de
dentro B. se llama concava,

*Superficies
concava, y
convexa, fi-
gura 12.*

y la parte de fuera A. se llama convexa.

*Cuerpo es lo que haria el movimiento,
si alguna superficie se moviese,
levantandola un trecho de su asiento,
de modo que su hondura se entendiese:
puedele imaginar con vario intento
cada uno en el modo que quisiese,
si lo quiere redondo, si quadrado,
siendo en la superficie figurado.*

13



*Cuerpo, fi-
gura 13.*

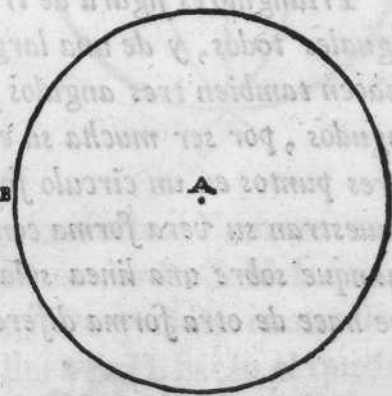
CUERPO ES LO QUE SE CAUSARIA DEL MOVIMIEN-
to que hiciese la superficie de lo alto á lo bajo, porque enton-
ces tiene largura, anchura, y profundidad, y puedese imaginar, segun
fuere la superficie, que si fuere redonda hará cuerpo redondo, y si
quadrada, quadrado, y si triangula, triangulo; y así de las demás.

CAPITULO II.

*TRATA DE FIGURAS, Y COMO SE DIVIDEN
las circunferencias. Contiene diez y ocho figuras.*

*Figura es contenida, y terminada
de un termino, y de muchos en encuentro.
Circulo es una linea bolteada,
la qual dista igualmente de su centro;
la area queda en este demonstrada,
que es lo que aquella linea tiene dentro,
de él sale el semicirculo, y porciones,
diametro, con otras conclusiones.*

1



*Circulo, fi-
gura 1.*

FIGURA ES LA QUE SE CON-
tiene de termino, ó terminos.

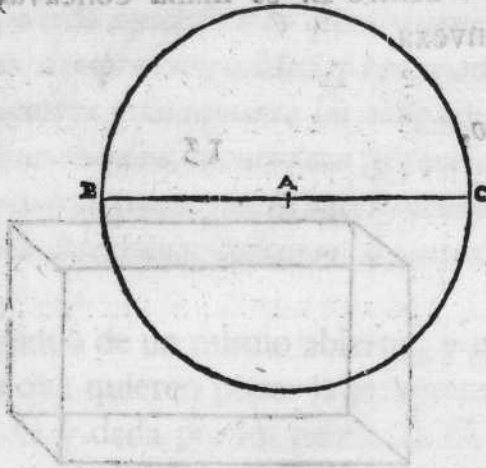
Circulo es una figura contenida de un
termino, ó linea B. que contiene la area, en cuyo medio está un

pun-

punto A. que es dicho centro. Esta es la figura mas capaz de todas, por no tener àngulos, y distar igualmente de su centro. Formase con el compàs, teniendo el un pie fijo en A. y con el otro movido desde B. hasta bolver al mismo punto.

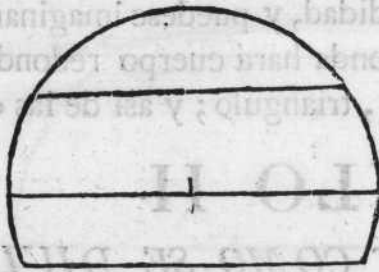
Semicirculo,
figura 2.

Diametro.
Circunferen-
cia.



viesas un circulo por su centro se llama Diametro, y el circulo Circunferencia.

Porciones de
circulo, fi-
gura 3.

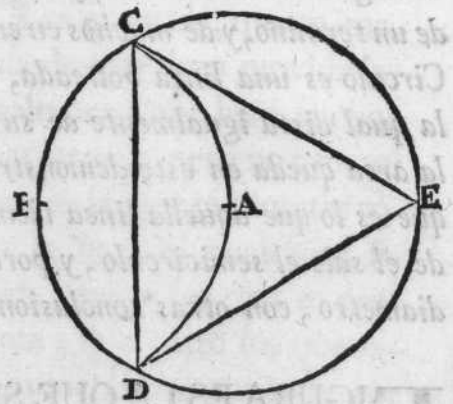


alta, con toda la circunferencia que sube de sus extremos, se llama porcion menor.

Triangulo
formado so-
bre circulo,
figura 4.

Tercera par-
te de circun-
ferencia.

Triangulo es figura de tres lados, iguales todos, y de una largueza: hacen tambien tres angulos juntos agudos, por ser mucha su estrechez: tres puntos en un circulo formados muestran su vera forma con destreza; aunque sobre una linea solamente, se hace de otra forma diferente.

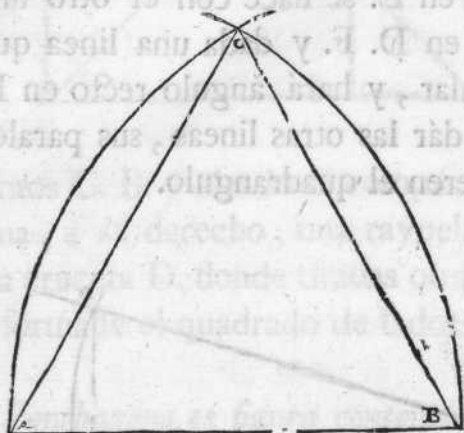


TRIANGULO, ES UNA FIGURA DE TRES LINEAS iguales, juntas por los extremos, que hacen tres lados iguales, y tres angulos iguales: formase en dos maneras; la una es, ha-

cien-

ciendo un circulo, y sin cerrar, ni abrir el compás, se fija el un pie en B. y con el otro se toca la circunferencia de ambos lados en C. D. y esta distancia es la tercia parte de la circunferencia. Abierto, pues, el compás en C. D. y fijando el un pie en un punto de estos, se hace en la circunferencia el otro punto, su frontero; y dando otras dos lineas, que hagan su encuentro en los tres puntos, quedará formado el triangulo dicho C. D. E.

5



LA OTRA MANERA de formar el triangulo es mas facil, y de mas arte, y es sobre una linea recta, despues de abierto el compás al tamaño que quisieren, el lado del triangulo, que es aqui A. B. asentarlo en estos puntos, y moviendo aora el uno, y despues el otro, se hacen dos lineas corvas, que se cruzan en C. y dadas dos lineas des-

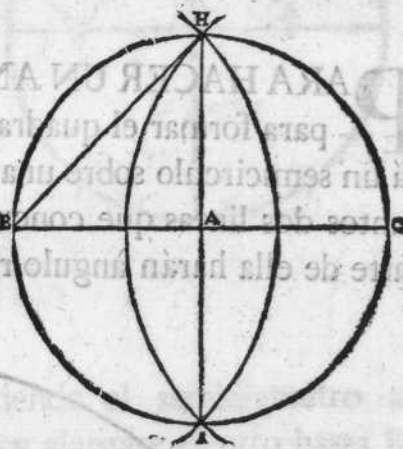
Triangulo formado sobre linea, figura 5.

de A. B. hasta C. hacen el triangulo igual en lados, y angulos.

6

Quadrado es quatro lineas ayuntadas, con quatro angulos rectos, y en sí iguales: muestranse aquí dos lineas, que cruzadas hacen fuera los puntos principales: otras maneras hay de ser formadas estas figuras; y aunque son manuales, no son tanto, que todos sepan de ellas, por esto será bien aquí ponerlas.

Quadrado Equilatero, figura 6.

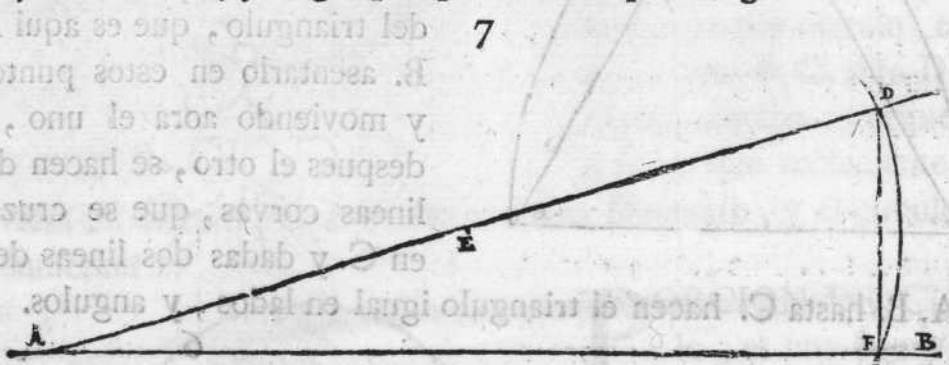


Quarta de circunferencia.

QUADRADO EQUILATERO es una figura contenida de quatro lineas iguales, que juntas por los extremos hacen quatro angulos rectos. Formase en dos maneras, la una en un circulo con dos diametros B. C. H. I. que parten la circunferencia en quatro partes iguales: y dadas quatro lineas, que toquen los quatro puntos, como la linea B. H. harán el quadrado equilatero. Formado el quadrado, serán los dos diametros del circulo diagonales del quadrado.

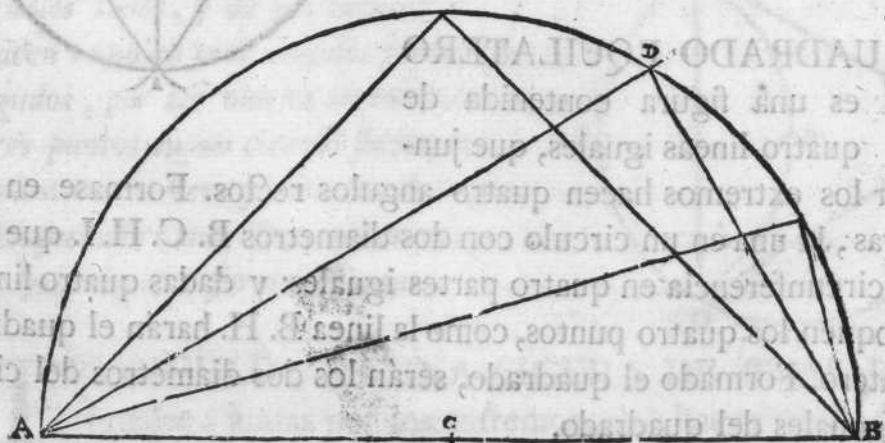
Quadrangulo, figura 7.

PARA DECIR LA OTRA MANERA DE FORMAR un quadrado, será necesario tratar primero de otra figura, que llaman Quadrangulo, ó Paralelogramo, la qual se contiene de dos líneas largas, y dos cortas, que juntas por los extremos hacen quatro ángulos rectos, y desiguales lados. Esta se forma sobre una línea plana A. B. y otra obliqua A. D. y puesto el un pie del compás en el punto A. se abre el otro por la línea obliqua hasta donde quieren, y hacerse el punto E. y esta misma distancia se pone de E. en D. Teniendo fijo el un pie del compás en E. se hace con el otro una línea corva, que corta ambas líneas en D. F. y dada una línea que caiga de D. en F. será perpendicular, y hará ángulo recto en F. con la plana. Hecho esto, es facil dár las otras líneas, sus paralelas, en el ancho, y largo que quisieren el quadrangulo.

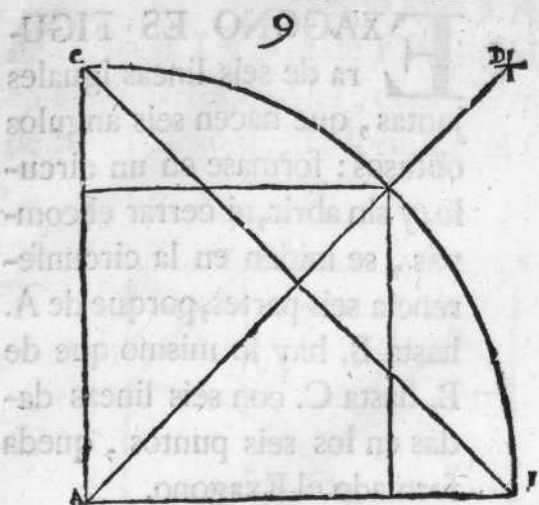


Demostracion del angulo recto en un semicirculo, figura 8.

PARA HACER UN ANGULO RECTO CON FACILIDAD, para formar el quadrado, y quadrangulo que hemos dicho, se dá un semicirculo sobre una línea recta A. B. y llevadas de estos dos puntos dos líneas que concurren en la circunferencia, en qualquier parte de ella harán ángulo recto en D. y en las demás.



POR

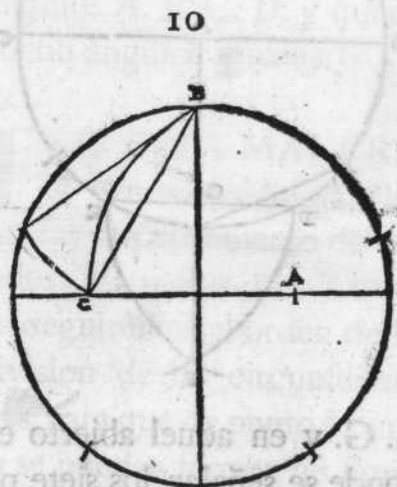


POR ESTA MISMA MANERA se forma un Quadrado equilatero, con mas facilidad que la dicha en la figura 6. dando las lineas como se ha dicho, que hagan el àngulo recto en A. y puesto el un pie del compàs fijo en A. se abre el otro lo que quieren que tenga cada lado del quadrado, y señalanse en aquel abierto en las dos lineas los

Cómo se forma un quadrado sin circulo, figura 9.

puntos C. B. y alzado el compàs, se fija un pie en B. y se hace encima, á su derecho, una rayuela, y otra de C. que hacen ambas una cruceta D. donde tiradas otras dos lineas de B. C. en D. quedará formado el quadrado de lados, y àngulos iguales.

Pentagono es figura contenida de cinco lados, y àngulos obtusos: el Exagono es otra, dividida en seis faciles lados, no confusos: Eptagono es de siete, que partida diversamenté, se hace de otros vasos: Oçtogeno contiene en sí ocho lados, y en dos formas irán aqui mostrados.



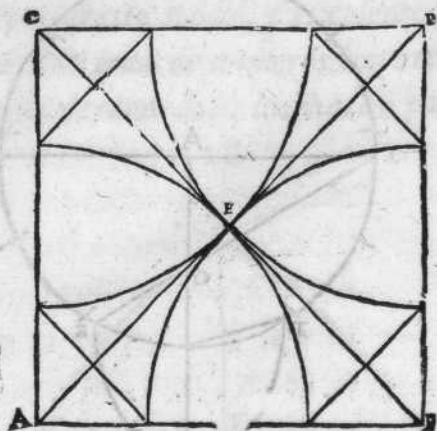
Pentagono, cómo se forma, fig. 10.

PENTHAGONO ES FIGURA de cinco lineas iguales, juntas por los extremos, que hacen cinco àngulos obtusos. Formase en un circulo con dos diametros en cruz, y partiendo el semidiametro al punto A. se pone alli un pie del compàs, y alargase el otro hasta B. de alli se baja hasta C. y esta distancia B. C. es la quinta parte de la circunferencia, y con cinco lineas dadas en los puntos señalados en ella, queda formado el Pentagono, y del centro del circulo, que es el encuentro de los dos diametros, hasta C. es la decena parte de la circunferencia.

Quinta parte de una circunferencia. Decena parte de una circunferencia.

de G. hasta I. y otra de F. hasta H. dividirán estas la circunferencia en ocho partes iguales, como se muestra en E. K. y con ocho lineas de aquel largo queda formado el Octogono.

14



LA OTRA MANERA de formar la figura Octogona es en un quadrado equilatero con sus diagonales, que se cruzan en E. y abierto el compás desde un ángulo del quadrado hasta el punto E. se fija el un pie en cada ángulo, y con el otro se tocan los lados del quadrado de una, y otra parte, en cuyos puntos se dán

Octogono sobre quadrado, figura 14.

otras lineas, que dejan fuera los quatro ángulos A. B. C. D. y queda formado el Octogono de ocho lineas, y ocho ángulos iguales.

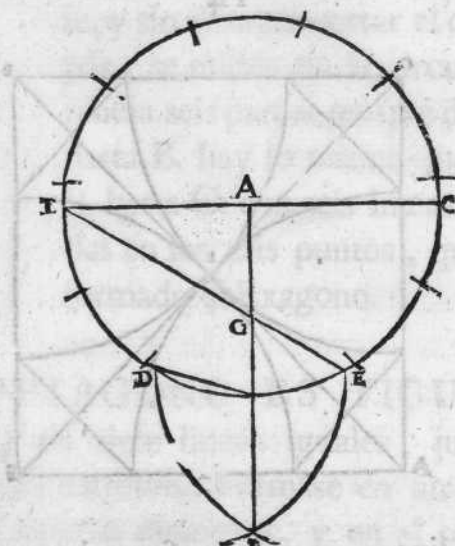
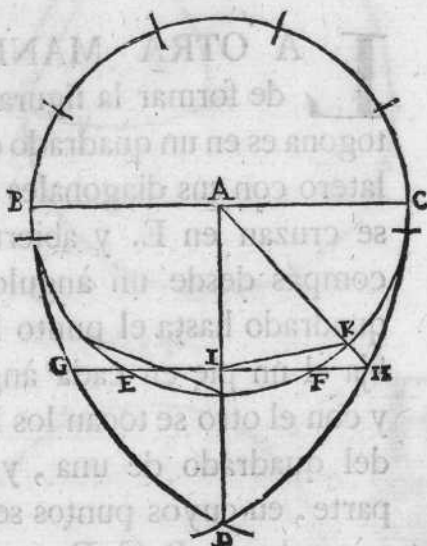
Asi ván las figuras procediendo, y quando hacen mas lados y menores, sus angulos entonces ván abriendo, y siendo mas capaces, y mayores; y las circunferencias dividiendo irémos por los terminos mejores, segun nos lo enseñaron los Maestros, que en esto fueron prácticos, y diestros.

DE ESTA MANERA ván procediendo las figuras con el aumento de sus lados, y ángulos, por lo qual proseguirémos el orden de la division de las circunferencias, para que de punto á punto se puedan formar las figuras, hasta que sus lados sean

Circunferencia dividida en nueve partes, fig. 15.

tan insensibles, que difieran poco de ellas. Una circunferencia se parte en nueve partes iguales, haciendo el circulo con el diametro, y las dos sextas partes de cada lado la suya, B. E. C. F. y abierto el compás de B. hasta C. se dán dos lineas corvas que se cruzan en D. y de A. en D. se dá una línea á plomo, y otra plana por las puntas E. F. que pase de ambos lados hasta G. H. estas se cruzan en I. y luego se dá otra línea de A. en H. que corta la circunferencia en K. y cerrando el compás en I. K. será la novena parte de la circunferencia, y haciendo en ella los nueve puntos con sus lineas de uno en otro, harán una figura de nueve lados, y ángulos iguales.

Novena parte de la circunferencia.

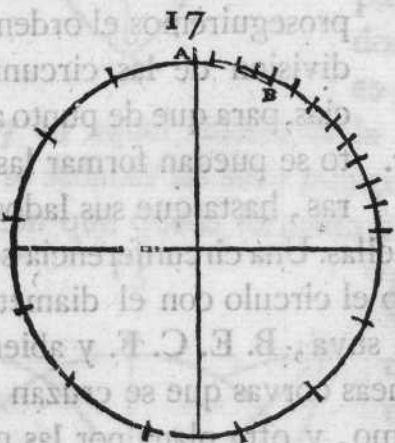


Circunferencia en 11. parte, figura 16.

Oncena parte de la circunferencia.

EN LA FIGURA 10. DIGIMOS COMO SE DIVIDIA una circunferencia en diez partes iguales, y la figura presente muestra cómo se dividirá en once partes, y es haciendo un círculo como en la figura 12. y una línea de B. en E. y donde esta corta la perpendicular A. F. que es al punto G. se cierra el compás de G. en E. y aquella distancia será la onцена parte de la circunferencia.

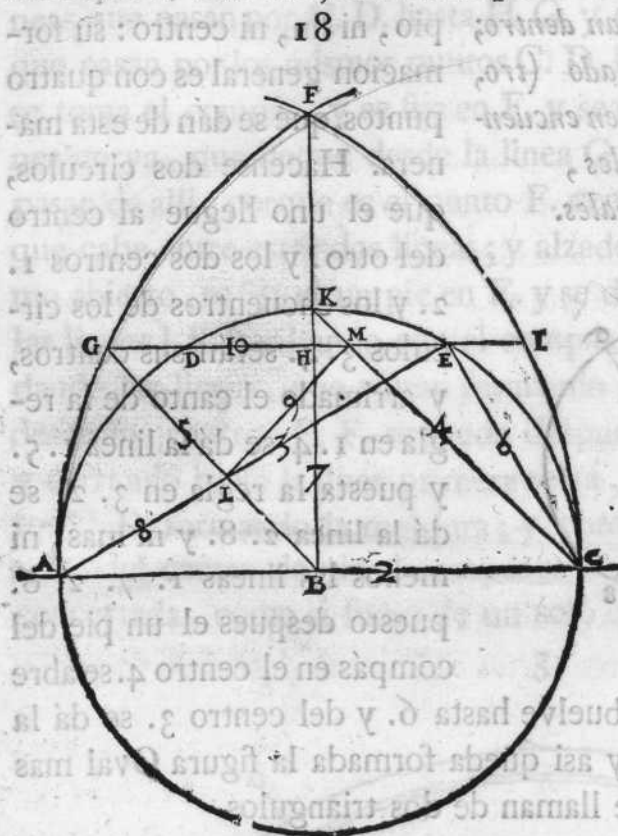
Circunferencia en 13. partes, figura 17.



Tercena parte de una circunferencia.

UNA CIRCUNFERENCIA se divide en doce partes iguales, como digimos en la figura 11. que fue la Exagona, porque hechas seis partes, es facil hacer de una parte dos, y serán doce. Pero para dividirla en trece partes, y las demás que quisieren, se hace un círculo hecho quatro partes, y partiendo la una quarta parte de la circunferencia en las trece partes propuestas, y de allí arriba las que quisieren, se toman las quatro de ellas, como se muestra en A. B. y abierto el compás en estos puntos, será aquella distancia la decima tercia parte de la circunferencia. Esta regla, aunque es algo prolija, es precisa para las divisiones que se hubieren de hacer de trece arriba, siendo impares.

Todas las divisiones demostradas mostrará esta figura claramente, en ella quedan todas apuntadas, cada una de las otras diferentes: en esta sola pueden ser halladas todas por presto modo, y excelente; que quando sean de numeros impares, haciendo de una dos, las harán pares.



TODAS LAS DIVISIONES de las circunferencias que se han mostrado en las figuras pasadas se incluyen en esta presente. Porque el diametro A. C. divide en dos partes esta circunferencia. La linea A. E. la divide en tres. La linea K. C. es la quarta parte. La linea B. G. es la quinta parte, aunque la digimos de otra manera en la figura 10. La linea E. C. es la sexta parte. Abierto el compás de H. hasta B. es la septima parte. Desde L. hasta A. es la octava parte. Desde L. hasta M. es la novena parte, que digimos de otra manera en la figura 15. y desde M. hasta D. será la decima parte, aunque lo digimos de otra manera en la figura 10. La demonstracion de las divisiones dichas se averiguará abriendo el compás en

General division de las circunferencias, figura 18.

cada una de las partes, y midiendo en aquel abierto la circunferencia, se hallarán todas precisamente, habiendo medido bien la primera parte de qualquiera que se hubiere de dividir para formar figuras de lados, y ángulos iguales. Otras figuras hay de lados, y ángulos desiguales, que por ser impertinentes á nuestro proposito, no se trata de ellas.

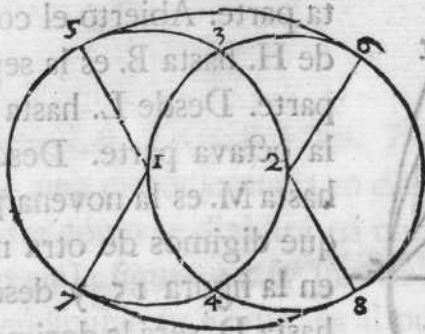
CAPITULO III.

TRATA DE OVALOS, Y COMO SE FORMAN.

Contiene siete figuras.

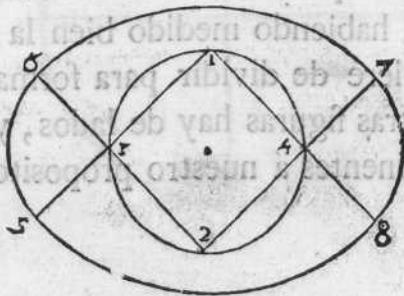
El Ovalo es un circulo apretado, que no tiene principio, fin, ni centro: con quatro puntos es siempre formado, que por la mayor parte quedan dentro; de otro modo se hace intersacado (tro, con lineas, que en un punto hacen encuensan estas asi cuerpos ovaes, vasijas, y otras cosas principales.

Ovalo sobre dos triangulos, fig. 1.



el otro hasta 5. y de allí se buelve hasta 6. y del centro 3. se dá la línea 7. 8. con el compás, y asi queda formada la figura Oval mas agradable, y ordinaria, que llaman de dos triangulos.

Ovalo sobre un quadrado, fig. 2.



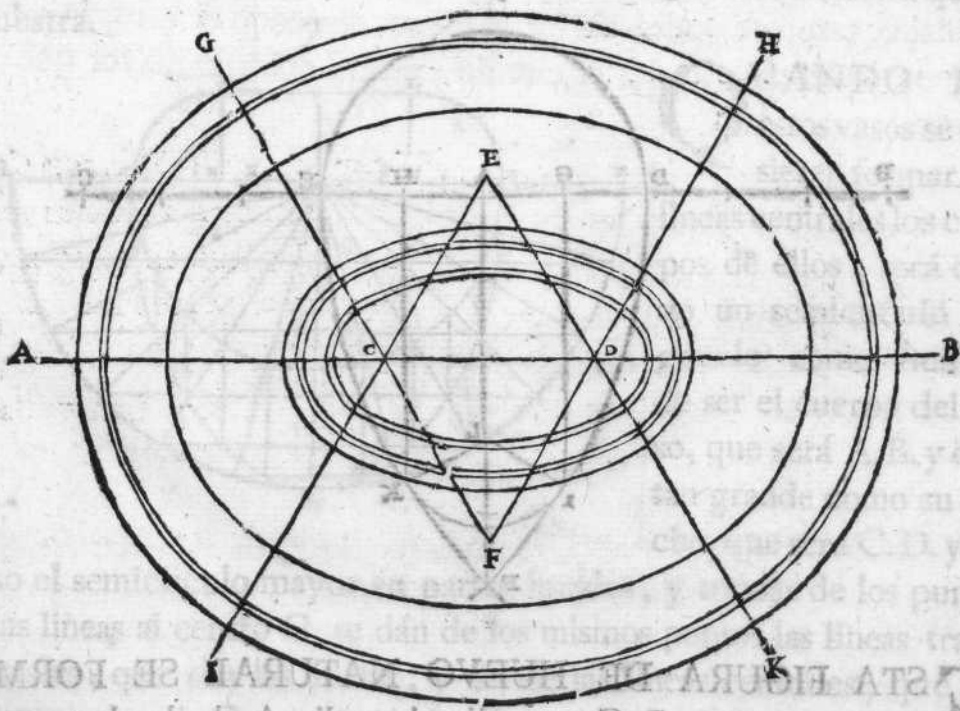
lineas 6. 7. Puesto despues el pie fijo del compás en el centro 2. se abre el otro lo que quieren, y se buelve de 6. en 7. y alzado de allí se asienta en el centro 1. y se dá la línea 8. 5. Luego se pone un pie del compás sobre el punto 3. y se cierra el otro hasta encontrarlo

OVALO ES UNA figura contenida de una línea circular, sin principio, ni fin, ni centro: su formación general es con quatro puntos, que se dán de esta manera. Hacense dos circulos, que el uno llegue al centro del otro, y los dos centros 1. 2. y los encuentros de los circulos 3. 4. serán sus centros, y arimado el canto de la regla en 1. 4. se dá la línea 1. 5. y puesta la regla en 3. 2. se dá la línea 2. 8. y ni mas, ni menos las líneas 1. 7. 2. 6. puesto despues el un pie del compás en el centro 4. se abre el otro hasta 5. y de allí se buelve hasta 6. y del centro 3. se dá la línea 7. 8. con el compás, y asi queda formada la figura Oval mas agradable, y ordinaria, que llaman de dos triangulos.

PARA FORMAR ESTA figura se dá un circulo, cuya circunferencia se parte en quatro partes, que hacen los puntos 1. 2. 3. 4. y puesta la regla en 1. 4. se dá la línea 1. 8. y puesta despues en 1. 3. se dá la línea 1. 5. y ni mas, ni menos se dán desde 2. las

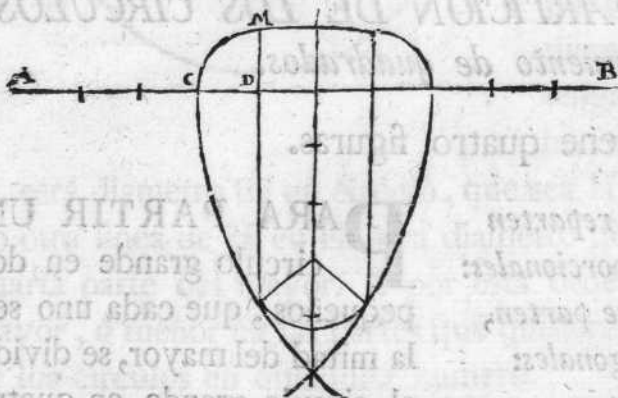
con el punto 6. y de alli se buelve hasta el 5. y del punto 4. se dá la otra linea , con que se cierra el ovalo de 7. en 8.

QUANDO EN UN OVALO DE ESTOS SE QUIERE seguir una moldura en orden, se eligen primero sus quatro centros como quieren, á poco mas, ó menos, como estén los dos en un derecho, y dados sobre una linea A. B. que serán C. D. y los otros dos tambien fronteros, y de distancia igual, uno arriba, y otro abajo, que serán E. F. y despues se dán del punto F. las dos lineas que pasan por C. D. hasta H. G. y del punto E. se dán las otras que pasan por los mismos puntos C. D. hasta I. K. Dadas estas lineas se toma el compás, y se fija en F. y se dá con el pie movible una linea corva, que llegue desde la linea G. hasta la linea H. y no ha de pasar de alli, porque es el punto F. centro de la porcion de circulo, que cabe entre estas dos lineas; y alzado de alli el compás en el mismo abierto, se fija el un pie en E. y se dá otra linea corva que toque las lineas I. K. y saltando con el compás de un centro en otro, se irán dando las lineas, que vayan formando la moldura, la qual formada desde los centros E. F. se muda despues el compás en el punto C. y cerrando hasta la linea primera se vá, ni mas, ni menos de los puntos C. D. formando la moldura; y como no salga de las lineas que salen del centro donde el compás se fijare, se formará tan limpia, y concertada, como si fuese de un solo centro.



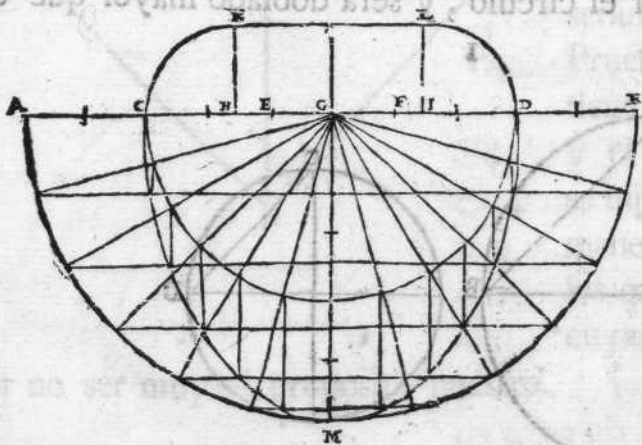
Ovalo con centros voluntarios, figura 3.

línea en ángulos rectos, y á cada lado se hacen cinco partes desde A. y puesto en este punto el pie del compás se alarga el otro dos partes á la D. y dase medio círculo hasta E. Después se fija el compás en B. y abrese hasta E. de donde se dán ázia abajo dos líneas corvas, la una de este punto, y la otra del punto C. que se cruzan en F. Tiranse luego dos líneas pendientes G. I. H. K. y tomando dos partes de la F. arriba se hace el punto L. y fijase allí el compás, y buelvese el pie movable de I. en K. con las quales líneas queda la figura formada. 6



DE LA FIGURA *Vaso oval, figura 6.* precedente se saca el orden de formar un cuerpo oval: solo difiere en que en la pasada digimos, que se diese sobre la línea A. B. un semicírculo de los puntos C. D. y porque en estos cuerpos siempre se ponen cuellos de diversos modos, con-

viene que no suba tanto aquella parte, como sube el medio círculo, sino que puesto el pie del compás sobre el punto D. y el otro en C. se dé de allí una quarta parte de círculo hasta M. y lo mismo al otro lado, con que queda formado el cuerpo del vaso en la manera que se muestra. 7



QUANDO EN *Vaso formado por líneas centrales, figura 7.* estos vasos se quisieren formar por líneas centrales los cuerpos de ellos, será dando un semicírculo tan grande como hubiere de ser el cuerpo del vaso, que será A. B. y otro tan grande como su ancho, que será C. D. y di-

viso el semicírculo mayor en partes iguales, y traídas de los puntos unas líneas al centro G. se dán de los mismos puntos las líneas transversales, que son las rectas, y donde las líneas centrales, que son las que salen de G. cortan el círculo menor; se dejan de aquellos en-

cuen-

cuentros caer á plomo otras líneas sobre las transversales, que causan unos angulos rectos, que señalan el termino por donde se ha de seguir el cuerpo del vaso, y la parte alta se hace con quartas de circulo, una desde H. en C. K. y otra desde I. en D. L. que sube una quarta parte del ancho del vaso. Suelen servir estas reglas para varias cosas que se ofrecen, y por esto nos hemos detenido en estas figuras, por ser cosa necesaria.

CAPITULO IV.

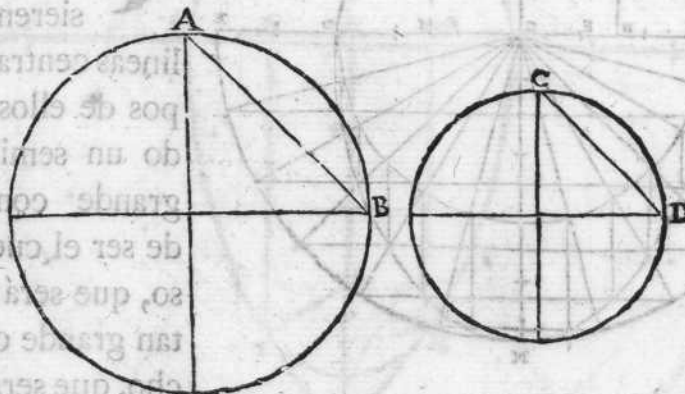
TRATA DE LA PARTICION DE LOS CIRCULOS, y crecimiento de quadrados.

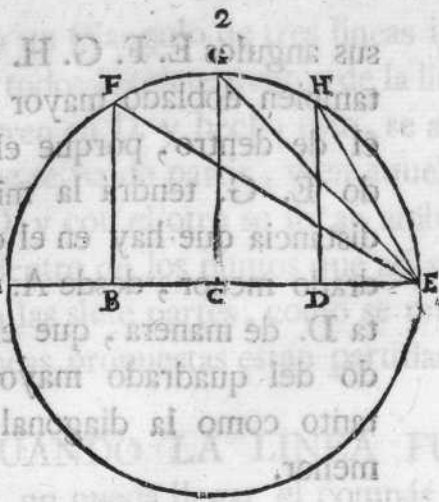
Contiene quatro figuras.

Circulos, y quadrados se reparten en dos partes, y en tres proporcionales: por diametros los circulos se parten, y los quadrados por las diagonales: y quando divididos los aparten, como todas sean partes numerales, tanto valor tendrán los divididos, como tenían antes de partidos.

Para partir un circulo grande en dos pequeños, que cada uno sea la mitad del mayor, se divide el circulo grande en quatro partes con dos diametros, y dada una linea de A. en B. será esta diametro del circulo menor, y dada en el pequeño una linea en C. D. ha de ser semidiametro del circulo mayor. Y por la misma razon se podrá doblar el menor abriendo el compás en C. D. y en aquel abierto dár el circulo, y será doblado mayor que el menor.

Circulo partido en dos, figura 1.

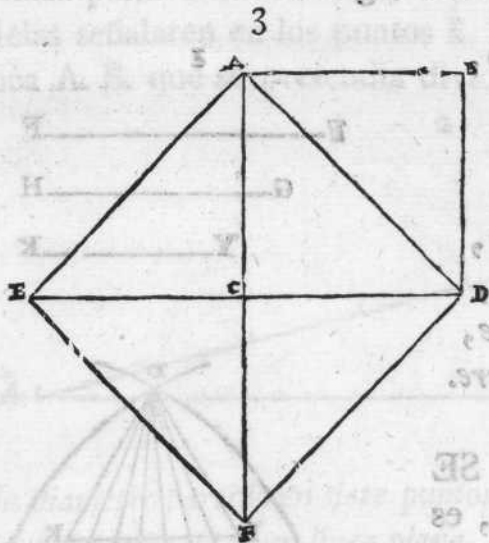




ESTA FIGURA ENSE-
ña á partir un círculo grande en otros pepueños , y
hacese partiendo su diametro en quatro partes A. B. C. D. E.
y de los puntos B. C. D. se suben unas líneas en angulos rec-
tos , que toquen la circunfe-
rencia en F. G. H. Dada des-
pues una línea de F. en E. será
diametro de un círculo , que
tenga tres quartas partes del
mayor. Y dada otra de G. en

Un círculo, cómo se parte en otros menores, figura 2.

E. será diametro de un círculo , que sea la mitad del mayor. Y dando otra línea de H. en E. será diametro de un círculo , que tenga la quarta parte del mayor. Y por esta orden , partiendo el diametro mayor , ó menor en las partes que quisieren , podran doblar , y partir los círculos en qualquier numero.



EL QUADRADO SE
dobla, haciendo prime-
ro el menor , cuyos angulos
son A. B. C. D. y dada la Dia-
gonal A. D. será lado esta lí-
nea del quadrado mayor , y
serán sus angulos A. D. E. F.
Pruebase , porque el menor
tiene dos triangulos iguales,
y el mayor tiene quatro de
su misma grandeza. Y de esta
manera se doblan, y redoblan
los quadrados , y otras cosas,
cuyas figuras no mostramos

Duplicacion del quadrado, fig. 3.

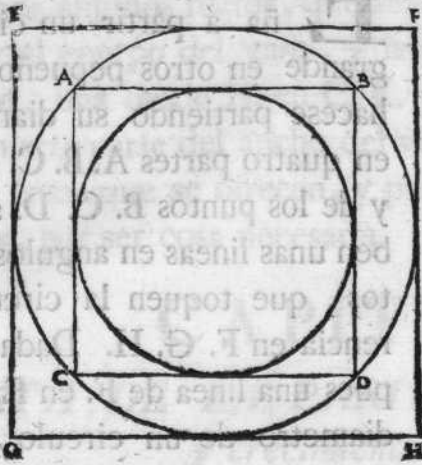
por no ser muy al proposito nuestro.

POR OTRA MANERA SE DOBLAN EL CIRCULO,
y el quadrado , y es esta: Hacese primero el círculo menor,
y sobre èl se hace un quadrado, cuyos angulos son A. B. C. D. por
los quales angulos se dá otro círculo , y será doblado al menor , y
sobre este círculo mayor se circunscribe otro quadrado , que serán

sus

4

Duplicacion
del círculo,
y quadrado,
por otra ma-
nera, figu-
ra 4.



sus angulos E. F. G. H. será tambien doblado mayor que el de dentro, porque el lado E. G. tendrá la misma distancia que hay en el quadrado menor, desde A. hasta D. de manera, que el lado del quadrado mayor es tanto como la diagonal del menor.

CAPITULO V.

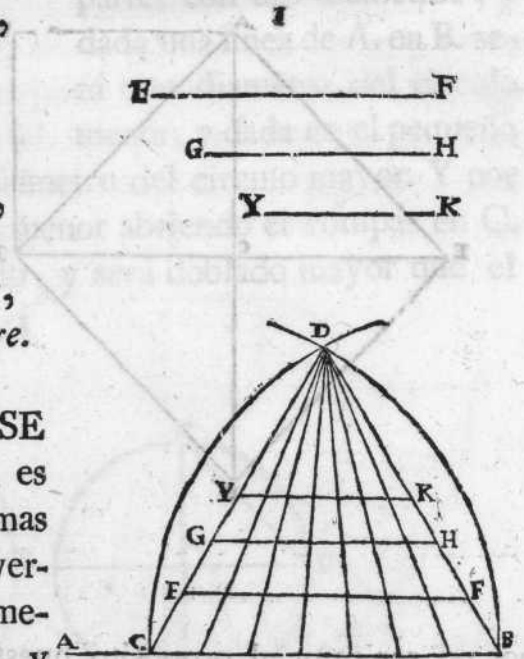
*TRATA DE LA DIVISION DE LAS LINEAS,
y reduccion de círculos á líneas, y quadrados.*

Contiene cinco figuras.

El círculo, y quadrado dividido, yá lo tengo mostrado muy patente: ahora que á las líneas soy venido, diré cómo se parten facilmente; que dentro de un triangulo elegido, de tan capaces lados, como frente, puesta la línea que partir se quiere, tendrá las partes que él en sí tubiere.

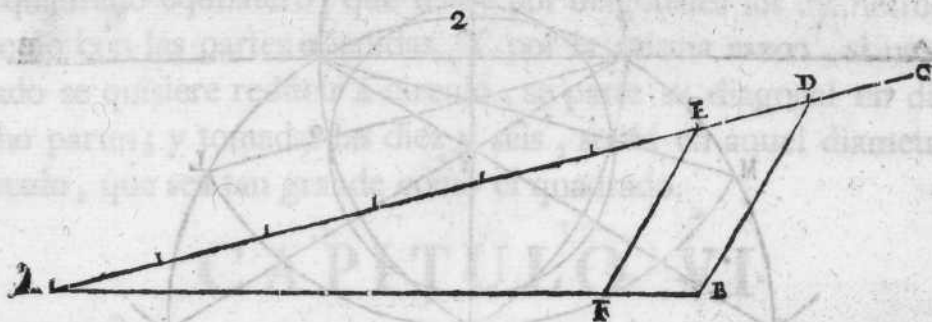
Líneas, cómo se dividen.

QUANDO UNA LINEA SE quiere dividir en partes, es esta la manera mejor, y mas facil. Tienense tres líneas de diversos tamaños: la mayor E. F. la mediana G. H. y la menor Y. K. y quierese partir cada una de estas en siete partes iguales, hacerse ha dando una línea recta, y en ella, con el compás, en el abierto que quisieren se miden las siete partes propuestas, lleguen donde llegaren. Aqui decimos, que llegaron de B. hasta C. en los cuales puntos se abre el compás, poniendo en el uno un pie, y en el otro el otro, y de allí se forma en aquel abier-



abierto un triangulo de tres lineas iguales, cuyos angulos son C. B. D. De todos los siete puntos de la linea recta se suben unas lineas que concurren en D. y hecho esto, se abre el compás al largo de la linea que se ha de partir, y en aquel abierto se pone un pie en el angulo D. y con el otro se tocan ambos lados del triangulo; y dada la linea dentro de los puntos que asi señalare el compás, quedará partida en las siete partes, como se muestra en la figura, que todas las tres lineas propuestas están partidas dentro del triangulo.

QUANDO LA LINEA FUERE TAN LARGA, QUE no pueda llegar el compás á formar el triangulo dicho, se dará primero la linea que se quiere partir, que es A. B. y otra obliqua sobre ella de mayor longitud, que será A. C. y en ella se hacen con el compás á poco mas, ó menos las partes en que se quiere dividir, que supuesto que son siete, llegaron hasta D. Dase luego una linea de D. hasta B. que es el otro extremo de la linea que se quiere partir, y del punto E. que es una de las partes, se dá otra linea paralela de ella, de E. hasta F. y la distancia que estas paralelas señalaren en los puntos B. F. será la septima parte de toda la linea A. B. que se pretendia dividir.



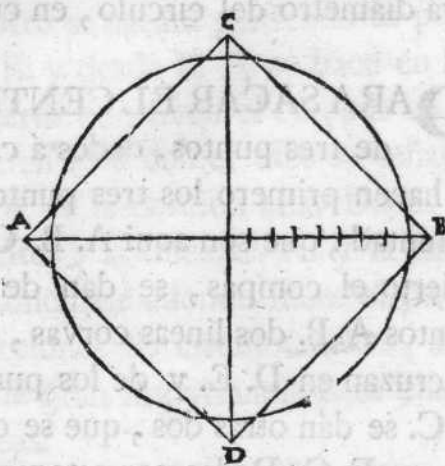
Una linea larga, cómo se divide, figura 2.

Un diametro partido en siete puntos, y tres diametros de él en linea plana, dada una de los siete á los tres juntos, es el largo de un circulo á la llana: bolver la linea en circulos conjuntos, de esta demonstracion todo ello mana; y el hacer de los circulos cuadrados, al contrario serán aqui mostrados.

PARA ENTENDER qué largo tendrá una linea circular, estendida en linea recta, se hace el circulo seis partes, y pasase un diametro por 2. 5. y otro por 3. 6. del centro A. hasta el punto 6. que es semi-diametro, se hacen quatro partes, y añadese una parte de estas fuera del circulo en cada lado, que hacen los puntos B. C. por los quales puntos se dá una linea, y abierto el compás de B. hasta C. se mide aquella distancia tres

de D. en M. y donde estas cortan las corvas primeras, que es á los puntos N. O. se fija el un pie del compás en el centro I. y se cierra el otro hasta N. y escribese en este abierto el circulo que pasa por N. O. y aquella será la area que la linea A. B. tenia, buelta en forma redonda; y si la linea A. B. se divide en veinte y dos partes iguales, tomando de ellas las siete, será esta distancia diametro de un circulo, que tenga toda la linea por circunferencia.

5



PARA SABER QUE largo tendrá un circulo reducido á quadrado, se hace el circulo con dos diámetros en cruz, y el semidiametro se parte en ocho partes iguales, de las cuales se añade una en todos los quatro puntos de los diámetros sobre el circulo, y llegan á señalar los puntos A. B. C. D. y dadas en ellos de uno á otro sus lineas, formarán

Circulo reducido á quadrado, figura 5.

un quadrado equilátero, que tenga por diagonales los diámetros del circulo con las partes añadidas. Y por la misma razon, si un quadrado se quisiere reducir á circulo, se parte su diagonal en diez y ocho partes; y tomadas las diez y seis, se dá en aquel diametro el circulo, que sea tan grande como el quadrado.

CAPITULO VI.

TRATA DE SACAR CENTROS, Y DIAMETROS á las porciones de circulos.

Contiene quatro figuras.

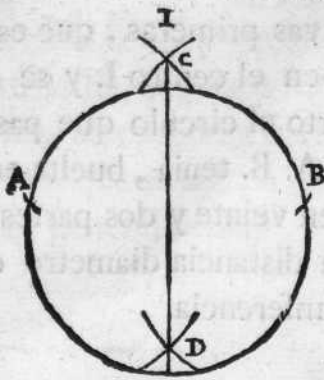
De un circulo, su diametro en dos puntos, y dár centro á tres puntos diferentes, mostraré en quatro partes, donde juntos se vea en modos faciles, y agentes, para dár á Arcos rotos sus trasuntos, y mostrarlos enteros á las gentes; que aunque parece juego entre Jueces, es cosa que aprovecha muchas veces.

QUANDO SE QUIERE saber el diametro de un circulo, que no le tenga, ni se sepa su centro, se hacen en la circunferencia dos puntos á voluntad, como los que se muestran en A. B. y abrese el

C

com-

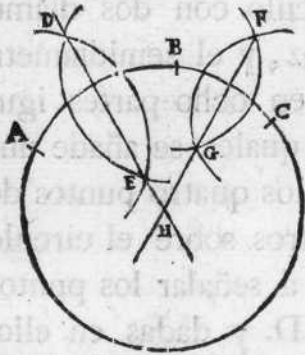
Diametro de un círculo, cómo se saca, figura 1.



medio estará su centro.

2

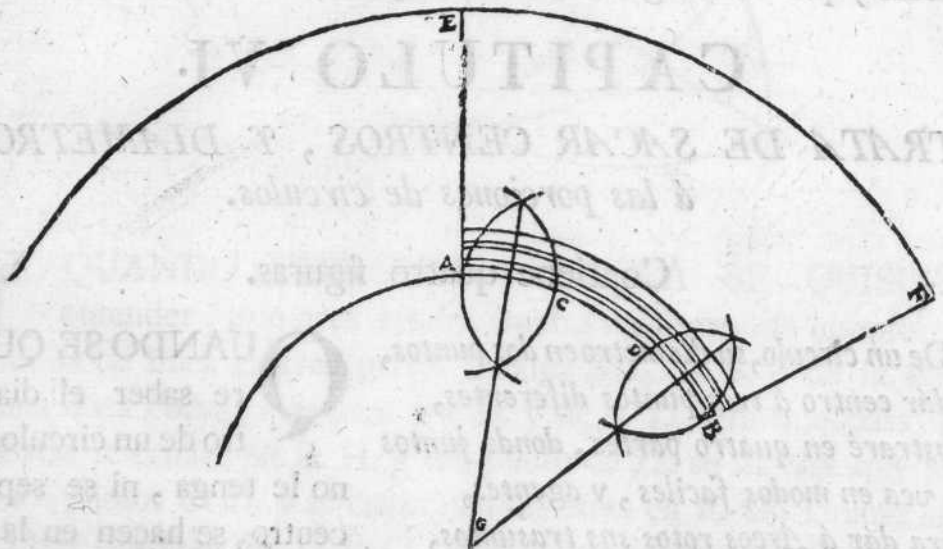
Centro de tres puntos, cómo se saca, fig. 2.



encontrar al punto H. y allí será centro de los tres puntos dados; porque abierto el compás desde H. hasta A. se hará un círculo que pase por ellos, como en la figura parece.

3

Una porción de círculo, cómo se sabrá su centro, fig. 3.



SI DE LA PORCION DE CIRCULO A. B. SE QUIESIERE saber su centro, se hacen en esta porcion de los puntos A. C. D. B. las líneas corvas con el compás, por cuyos encuentros, pasando dos

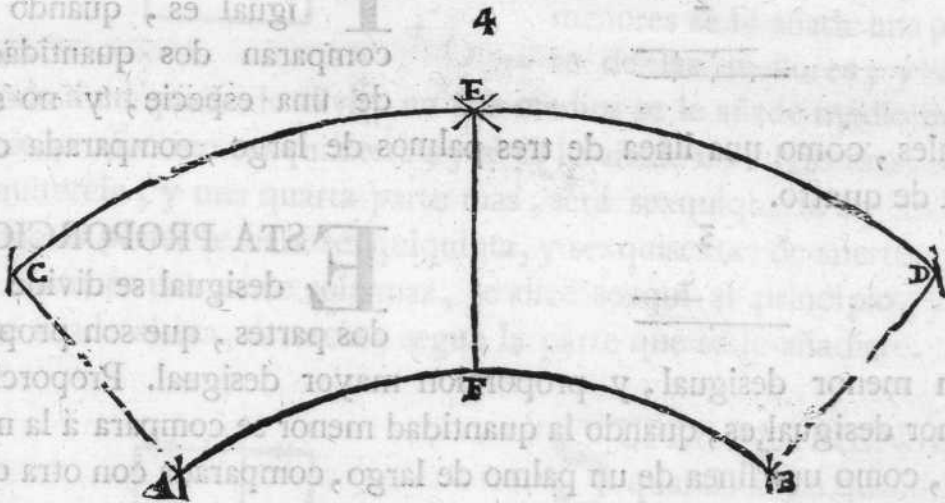
compás en la distancia que quieren, y ponese un pie en el punto A. y con el otro se hacen dos rayuelas, una arriba, y otra abajo, y alzado el compás, se fija en B. y se hacen otras dos que cruzan con las primeras en los puntos C. D. Dada despues una línea por estos puntos, será diametro del círculo, en cuyo

PARA SACAR EL CENTRO de tres puntos, dados á caso, se hacen primero los tres puntos á voluntad, que son aqui A. B. C. y abierto el compás, se dán de los puntos A. B. dos líneas corvas, que se cruzan en D. E. y de los puntos B. C. se dán otras dos, que se cruzan en F. G. Dadas por estos puntos dos líneas rectas, se vendrán á encontrar al punto H. y allí será centro de los tres puntos dados; porque abierto el compás desde H. hasta A. se hará un círculo que pase por ellos, como en la figura parece.

dos líneas rectas, irán á concurrir al punto G. donde será centro de esta porcion de circulo: y de alli, fijado el compás, se puede proseguir la buelta hasta cerrar la circunferencia, con la qual regla se puede añadir qualquier arco, ó cosa circular, sin que su buelta quede torcida.

Y QUANDO HUBIERE DOS PORCIONES DE CIRCULO, una mayor que otra, dadas ambas de un solo centro, este centro se sacará partiendo la porcion baja en dos partes iguales A. F. B. y desde B. A. se hace en la porcion alta el medio E. y en el abierto que tiene el compás en la distancia dicha A. E. se fija el un pie en F. y con el otro se señalan los puntos C. D. de un lado, y otro de la porcion alta. Dadas despues unas líneas rectas en estos puntos, la línea C. A. y la línea E. F. y la línea D. B. todas irán á concurrir adonde fuere el centro de que se hubieren dado las dos porciones de circulo dichas, cuyas demostraciones son precisas, y de gran importancia para chapas de coronas, y golletes, y otras cosas.

Dos porciones de circulo, cómo se sabrá su centro, figura 4.



CAPITULO VII.

TRATA DE PROPORCIONES.

Contiene nueve figuras.

La proporcion es cosa comparada de una especie á otra, que sea tal, y esta en dos maneras es nombrada, y esta en dos maneras es nombrada, igual la una, y otra desigual: será en lineas cada una figurada, comenzando primero por la igual; despues por desiguales, y menores, comparadas á otras sus mayores.


Proporcion
igual, figu-
ra 1.

I

comparada con otra de su mismo largo.

Proporcion
desigual, fi-
gura 2.


2



iguales, como una linea de tres palmos de largo, comparada con otra de quatro.

Proporcion
menor des-
igual, figu-
ra 3.

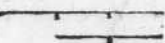
3



cion menor desigual, y proporcion mayor desigual. Proporcion menor desigual es, quando la cantidad menor se compara á la mayor, como una linea de un palmo de largo, comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

Proporcion
mayor des-
igual, figu-
ra 4.

4



una linea de tres palmos de largo, comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

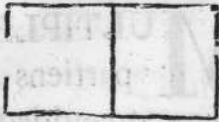
PROPORCION ES LA comparacion que hay entre dos cantidades de una especie, como numero á numero, ó linea á linea. Dividese en proporcion igual, y desigual. Proporcion igual es, quando se igualan dos cantidades en especie, como una linea, que sea su largo un palmo, compara-

PROPORCION DES-igual es, quando se comparan dos cantidades de una especie, y no son

ESTA PROPORCION desigual se divide en dos partes, que son propor-

PROPORCION MA-yor desigual es, quan-do la cantidad mayor se compara á la menor, como

Tienen las proporciones desiguales generos uno de otro diferente, multiplex el primero, y otros tales, super particular, super parciente: por quadros hechos partes numerales, y añadiendo la parte conveniente, mostraré cinco generos que tienen, y los nombres que á todos les convienen.



TIENEN ESTAS proporciones desiguales cinco generos. Multiplex, Super particularis, Super partiens, Multiplex super particularis, Multiplex super partiens. Multiplex es, quando una cantidad contiene en sí otra de su misma grandeza, y valor dos, ó mas veces, y asi quando á un quadrado equilatero se le añade otro de su mismo tamaño, se-

Multiplex, figura 5.

Proporcion dupla, tripla, quadrupla, y quincupla.

rá proporcion dupla; y si se le añaden dos será tripla, y si tres quadrupla, y si quatro quincupla, y asi procede en infinito.

6



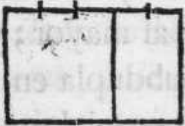
SUPER PARTICULARIS es, quando á una cantidad divisa en partes menores se le añade una parte de las menores; y asi,

Super particularis, figura 6.

quando á un quadrado diviso en dos medios se le añade medio mas, dicese proporcion sexquialtera; y si se le añade un tercio mas, será sexquitercia, y una quarta parte mas, será sexquiquarta, y asi de las demás partes se hará sexquiquinta, y sexquisexta: de suerte, que por contener una parte sola mas, se dice sexqui al principio, y al fin se añade altera, ó tercia, segun la parte que se le añadiere.

Proporcion sexquialtera, sexquitercia, y sexquiquarta.

7



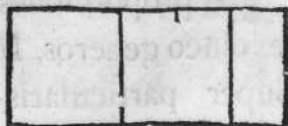
SUPER PARTIENSES, quando á una cantidad divisa en partes menores se le añaden dos, ó mas partes de las menores, como si á un

Super partiens, figura 7.

quadrado diviso en tres partes, se le añadiesen dos tercias partes mas, será Superbi partiens tercias, y si se le añaden tres quartas partes, será Super tri partiens quartas: de manera, que lo primero de este genero es super, lo segundo es bi partiens; si se añaden dos partes, y si se añaden tres es Tripartiens, y si quatro, Quadripartiens; y lo tercero es el numero menor de lo que se compara, que si fueren tres, serán tercias, y si quatro, quartas.

Superbi partiens tercias, super tri partiens quartas.

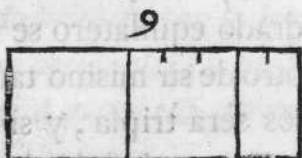
*Multiplex
super parti-
cularis, fi-
gura 8.*



*Proporcion
Dupla sex-
quialtera,
Dupla sex-
quitercia, y
Dupla sex-
quiquarta.*

nores: como si á un quadrado se añadiese quadrado y medio, se dirá Dupla sexquialtera; y si un quadrado, y un tercio, se dirá Dupla sexquitercia; y si se le añaden dos quadrados, y un cuarto, se dirá Dupla sexquiquarta; asi de las demás.

*Multiplex
super parti-
ens, fi-
gura 9.*



*Proporcion
dupla super-
bi partiens
tercias, du-
pla super-
tri partiens
quintas.*

y dos, ó tres de las menores, como si á quadrado se le añadiese otro quadrado, y dos tercios mas, se dirá Dupla superbi partiens tercias; y si se le añade un quadrado, y tres quintas partes mas, se dirá Dupla supertri partiens quintas, y asi de las demás.

En esto del nombrar hay diferencia en la proporcion grande, y en la chica, con un sub que se añade hay conveniencia; y esto á la proporcion menor se aplica: y por ser las figuras la apariencia en que se vé mejor lo que publica mi pluma, daré fin á lo pasado, por poder proseguir mas alentado.

*Proporcion
subdupla.*

principio, por compararse el menor numero al mayor; y asi, la que llamamos Dupla en la mayor, se llamará Subdupla en la menor, y la Sexquialtera se llamará en la menor Subsexquialtera, por ser el medio añadido lo que se toma por principal cantidad; y la Superbi partiens tercias será en la menor Subsuperbi partiens tercias, y la Dupla sexquialtera será Subdupla sexquialtera, y la Dupla superbi partiens tercias será Subdupla superbi partiens tercias; y asi se nombrará por la misma denominacion que la mayor, con el sub que tenemos dicho, y esto basta quanto á proporcionen.

MULTIPLEX SUPER particularis es, quando á una cantidad divisa en partes menores se le añade otra de su misma grandeza, y mas una parte de las me-

MULTIPLEX SUPER partiens, es quando á una cantidad divisa en partes menores se le añade otra de su misma grandeza,

HAY UNA DIFERENCIA en el nombrar de los generos, entre la proporcion mayor, y la menor desigual, porque la mayor se nombra segun el genero en que estubiere, y la menor del mismo nombre que la mayor, añadiendo un sub al

Fin del Titulo primero.

TITULO SEGUNDO.

DE LOS CUERPOS REGULARES, E IRREGULARES,
y Reloxes.

DIVIDESE EN CINCO CAPITULOS.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE CUERPOS REGULARES,
y sus Laminas.

Contiene once figuras.

Los cuerpos regulares siempre tienen todas las superficies, y los lados iguales, y aunque á ser diversos vienen, segun diversamente son formados: solos cinco haré, do se contienen lo substancial de todos los trazados, los demás dejaré, que son muy varios, por no ser (dichos estos) necesarios.

asi en los cinco regulares, como en los seis irregulares de adelante, pues no enseñan esto Alberto Durerro, ni Daniel Barbaro en todos los que andan en sus libros; y no nos detendrémos mucho en esto, pues ello de sí no sirve, salvo para inteligencia de otras muchas cosas, que cada dia suceden formarse de chapas por cortes, lo qual entenderá con facilidad el que en esto estubiere practico.

Triangulos serán las plazas de estos, este será de quatro, y de ocho aquel: aquel otro de veinte, todos puestos unos con otros juntos de tropel: de seis quadros el otro aqui compuestos, y luego mostraré junto con el otro en doce penthagonos juntados, como en dos formas se verán trazados.

La figura 1. es la chapa desplegada de este cuerpo, y pasando un buril por todas las lineas que están dentro de la chapa, se buelven, y

CUERPO REGULAR

se llama el que consta de lados, y superficies iguales; y aunque hay muchas maneras de estos cuerpos, no quisimos poner mas de los cinco de Euclides, y mostrar el orden que se tiene para trazar sus figuras, y cortar sus chapas,

LA FIGURA PRIMERA, que no tiene numero, es un Tetraedro de quatro superficies triangulares. Formase en un circulo hecho seis partes, y de ellas se toman las quatro, como lo muestra la figura, y fuera se vé como queda en limpio.

Cuerpos regulares.

Tetraedro, cuerpo de quatro superficies triangulares, figura sin numero.

Chapa de este cuerpo, figura 1.

cier-

Octaedro, cuerpo de ocho superficies triangulares, figura 2.

cierrase el cuerpo, quedando en la forma que se muestra en la figura.

Esta figura 2. es un cuerpo de ocho superficies triangulares, que llaman Octaedro. Formase en un circulo con un diametro A. B. y hecho un quadrado dentro, se parte la circunferencia en seis partes, y ponese el canto de la regla de 1. en 2. y en 3. dando las lineas que hacen el triangulo dentro del quadrado, el qual deja mostrados los demás, como se vé fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 3.

La figura 3. es la chapa de este cuerpo.

Icosaedro, cuerpo de 20. superficies triangulares, figura 4.

La figura 4. es un cuerpo que llaman Icosaedro de veinte superficies triangulares. Formase en un circulo hecho seis partes, y con un diametro A. B. y tirada una linea de 1. en 2. donde esta corta el diametro, que es el punto 3. se dá por alli un circulo menor, en que se hace el triangulo de dentro; lo demás está claro, como se muestra fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 5.

La figura 5. es la chapa de este cuerpo.

Hexaedro, cuerpo de seis superficies quadradas, figura 6.

Esta figura 6. es un cuerpo que llaman Hexaedro, formado de seis superficies quadradas. Hacesse en un circulo hecho quatro partes 1. 2. 3. 4. y estas se hacen ocho, dando un medio en cada una, y cerradas las lineas dentro del circulo, se pone la regla de 3. en 5. y se dá la linea hasta 6. y asi al otro lado al 1. como lo muestra la figura de fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 7.

La figura 7. es la chapa de este cuerpo.

Dodecaedro, cuerpo de doce pentagonos, figura 8.

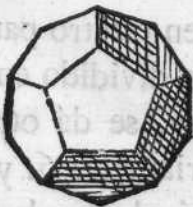
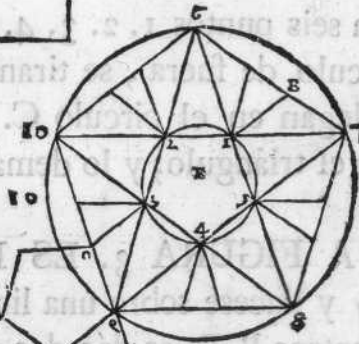
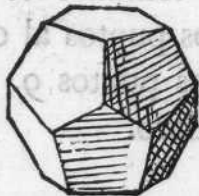
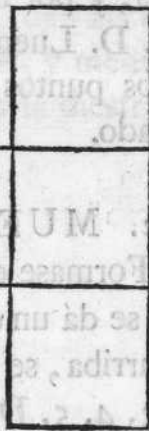
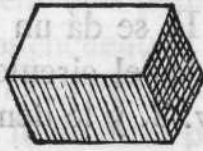
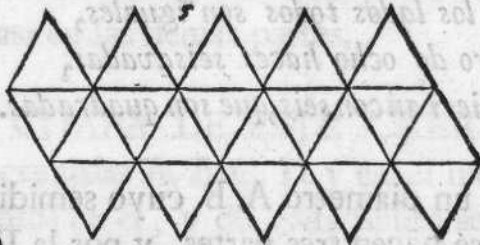
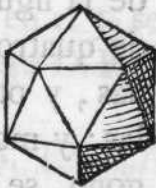
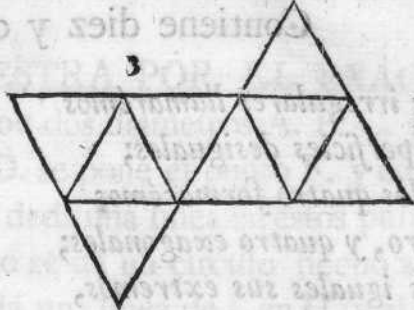
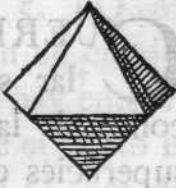
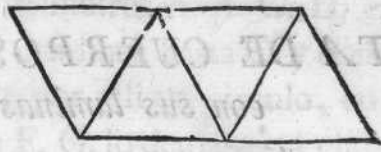
La figura 8. es un cuerpo que llaman Dodecaedro, de doce pentagonos: muestrase por dos lados. Este primero se forma en un circulo hecho seis partes, y cada parte divisa en tres, que hacen diez y ocho. Dase de 1. en A. una linea, y otra de 2. en 5. y al encuentro de ambas, que es el punto B. se dá el circulo de dentro; lo demás como la figura de fuera.

El mismo por otro lado, fig. 9.

La figura 9. es el mismo cuerpo por otro lado, y tambien se forma en un circulo partido en cinco partes, y despues en diez. Dase luego una linea de 1. en A. y otra de 2. al centro, y al encuentro B. se dá el circulo de dentro, donde se hace el Pentagono; y lo demás como se muestra fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 10.

La figura 10. es la chapa de este cuerpo, y para cortarse se hace el Pentagono, y danse las lineas por los puntos 1. 2. 3. 4. 5. que pasen hasta 6. 7. 8. 9. 10. y dado el circulo, y las lineas en estos angulos, se abre el compás en 1. 2. y aquella distancia se pone de 6. en 1. y de 7. en B. y asi en todos lados, y la linea 9. 10. se pasa adelante, y abierto el compás en 8. 9. se pone asi de C. en D. y cerrado el compás de Q. en F. se hace de C. D. el centro E. y de alli se forma la lamina, como la primera; y puedese hacer de dos chapas, y soldarlas.



CAPITULO II.

TRATA DE CUERPOS IRREGULARES,
con sus laminas desplegadas.

Contiene diez y ocho figuras.

Cuerpos ir-
regulares.

Cuerpos irregulares llamaremos á los de superficies desiguales; de triangulos quatro formarémos este primero, y quatro exagonales; serán todos iguales sus extremos, porque los lados todos son iguales, y el otro de ocho haces seisavadas, que se cierran con seis, que son quadradas.

Cuerpo de
quatro su-
perficies exa-
gonas, y qua-
tro triangu-
las, figu-
ra 1.

lo con un diametro A. B. cuyo semidiametro se parte á la C. y de A. en C. se hacen tres partes, y por la D. se dá un circulo partido en seis partes, 1. 2. 3. 4. 5. D. Luego en el circulo de fuera se dá de 1. D. el medio 6. y así los puntos 7. 8. y lo demás como la figura de fuera, que está á su lado.

El mismo
por otro la-
do, fig. 2.

LA FIGURA 2. MUESTRA ESTE CUERPO por el triangulo. Formase en un circulo, cuyo semidiametro se parte en C. por donde se dá un circulo, y hechas tres partes de A. en C. como la figura de arriba, se dá por D. otro circulo, en el qual se dán seis puntos 1. 2. 3. 4. 5. D. y tomados los medios 6. 7. 8. en el circulo de fuera, se tiran de estos puntos al centro unas lineas, que llegan en el circulo C. hasta los puntos 9. 10. 11. donde se forma el triangulo; y lo demás está claro.

Chapa de
este cuerpo,
figura 3.

LA FIGURA 3. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hacerse sobre una linea A. E. partida en quatro partes, y de los centros B. D. se dán dos circulos, cada uno dividido en seis partes, y de 1. 2. se dá el centro 3. Del punto 3. se dá otro circulo tambien con seis puntos, y de 4. 5. se dá el triangulo 6. y de 5. 7. el centro 8. y de 9. 10. el triangulo 11. y así al otro lado, como se muestra en la figura.

LA FIGURA 4. ES UN CUERPO DE OCHO SUPER-
ficies exagonas, y seis quadradas. Por este lado del quadra-
do se forma en un circulo con dos diametros A. B. C. D. entre A.
D. se dá el medio E. de donde se dá una linea hasta C. y donde corta
el diametro, que es al punto F. se dá por alli un circulo, en el qual
se forma el quadrado, cuyo lado es F. G. lo demás está claro.

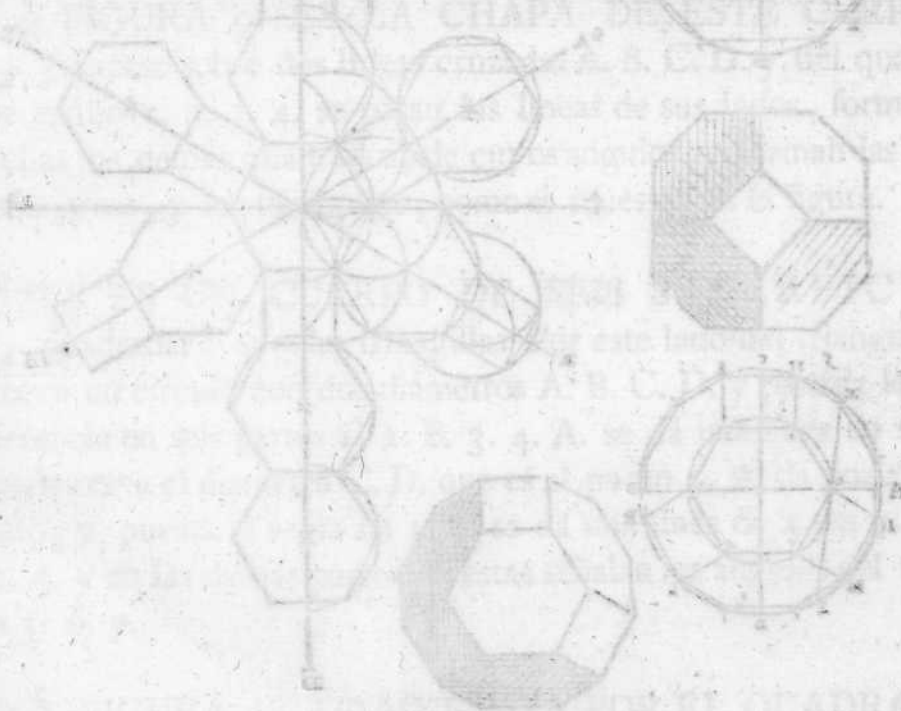
*Cuerpo de
ocho super-
ficies exago-
nas, y seis
quadradas,
figura 4.*

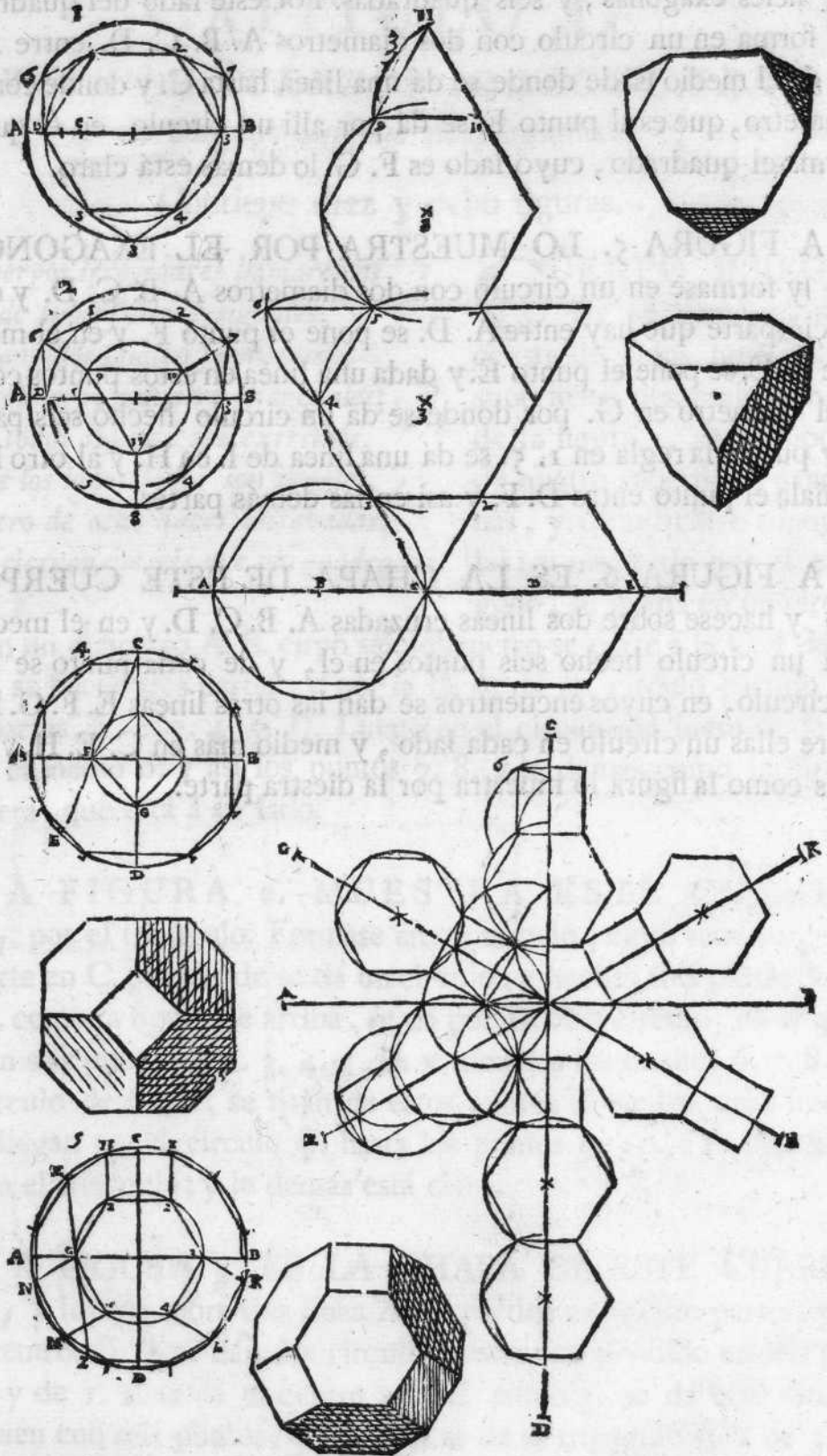
LA FIGURA 5. LO MUESTRA POR EL EXAGONO:
y formase en un circulo con dos diametros A. B. C. D. y en
la tercia parte que hay entre A. D. se pone el punto F. y en el me-
dio de A. C. se pone el punto E. y dada una linea en estos puntos cor-
tará el diametro en G. por donde se dá un circulo hecho seis par-
tes, y puesta la regla en 1. 5. se dá una linea de I. en H. y al otro la-
do señala el punto entre D. F. y asi en las demás partes.

*El mismo
por otro la-
do, fig. 5.*

LA FIGURA 6. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO:
y hacerse sobre dos lineas cruzadas A. B. C. D. y en el medio
se dá un circulo hecho seis puntos en él, y de cada punto se dá
otro circulo, en cuyos encuentros se dán las otras lineas E. F. G. H.
y sobre ellas un circulo en cada lado, y medio mas en C. E. H. y lo
demás como la figura lo muestra por la diestra parte.

*Chapa de
este cuerpo,
figura 6.*





Aquí vamos por ochos arribando, triangulos en medio entretegiendo, seis octogonos ván uno formando, y ocho triangulos ván luego siguiendo: otro con seis quadrados, que tomando, y en medio ocho triangulos haciendo, harán los dos cuerpos muy graciosos, faciles, y á la vista deleitosos. en el la figura octogona, como se vè al lado diestro.

ESTA FIGURA ES UN cuerpo de seis superficies octogonas, y ocho triangulares. Por este lado del octogono se forma en un circulo hecho quatro partes A. B. C. D. y en estos puntos, hecho un quadrado, se forma

Cuerpo de seis superficies octogonas, y ocho triangulas, figura 7.

LA FIGURA 8. LO MUESTRA POR EL TRIANGULO: y formase en un circulo con un diametro á plomo, y hecho el circulo seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. se hacen tres partes entre 1. 2. con los puntos A. B. y así en las demás partes de las seis del circulo. Puestos los pies del compás en 2. B. se pone aquella distancia en el semidiametro alto dos veces, que hacen los puntos C. D. por las quales se dán dos circulos, y puesta la regla del centro al 2. se dá una linea entre los dos circulos de 9. en G. y haciendo otras dos lineas como esta, señalan los angulos 7. 8. 9. con que se forma el triangulo, lo demás está claro.

El mismo por otro lado, fig. 8.

LA FIGURA 9. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hacerse sobre dos lineas cruzadas A. B. C. D. y del quadrado de medio 1. 2. 3. 4. se pasan las lineas de sus lados, formando con ellas los demás quadrados, de cuyos angulos se forman las figuras octogonas, y los triangulos, como se muestra en la figura.

Chapa de este cuerpo, figura 9.

ESTE ES UN CUERPO DE SEIS SUPERFICIES quadradas, y ocho triangulas. Por este lado del triangulo se forma en un circulo con dos diametros A. B. C. D. y partida la circunferencia en seis partes 1. 2. B. 3. 4. A. se dá una linea en 2. A. y donde corta el diametro C. D. que es al punto 5. se dá por alli un circulo, y puesta la regla en 1. 4. se dá una linea de 4. en 7. y así en 2. 3. y en las demás partes, y estas señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7.

Cuerpo de seis superficies quadradas, y ocho triangulas, figura 10.

LA FIGURA 11. LO MUESTRA POR EL QUADRADO: y formase en un quadrado inscripto en un circulo, con otro quadrado dentro, cuyos angulos tocan los lados del mayor en los diametros del circulo A. B. C. D.

El mismo por otro lado, fig. 11.

Chapa de este cuerpo, figura 12.

LA FIGURA 12. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y para formarla se dán dos líneas en angulos rectos, y en medio un quadrado tan grande como el menor 1. 2. 3. 4. de cuyos angulos se dán quatro circulos, que señalan los triangulos 5. 6. 7. 8. y puesto un pie del compás en 6. se abre el otro hasta el 7. y de alli se buelve hasta 5. y asi de los puntos 7. 8. 5. En los diametros de estas bueltas se hacen de los puntos 5. 6. 7. 8. los medios A. B. C. D. y abierto otra vez el compás en 6. 7. se pone un pie en A. y con el otro se dá una línea corva de 1. en F. y de B. en 2. F. y de C. en 4. C. y de D. en 3. H. otras; y hecho esto es lo demás clare.

El mismo por otro lado.

LA FIGURA 8. LO MUESTRA POR EL TRIANGULO: y tomase en un circulo con un diametro 3. como y hecho el circulo seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. se hacen tres partes entre 1. 2. con los puntos A. B. y así en las demás partes de las seis del circulo. Fuera los pies del compás en 2. B. se pone aquella distancia en el semidiametro a las dos veces, que hacen los puntos C. D. por las partes se dan dos circulos, y puesta la regla del centro al 2. se dá una línea entre los dos circulos de 2. en C. y haciendo otras dos líneas como esta, señalando los angulos 7. 8. 5. con que se forma el triangulo, lo demás está clare.

Chapa de este cuerpo, figura 9.

LA FIGURA 9. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hazese sobre dos líneas cruzadas A. B. C. D. y del quadrado de medio 1. 2. 3. 4. se tiran las líneas de sus lados, formando con ellas los demás quadrados, de cuyos angulos se forman las figuras octogonas, y los triangulos, como se muestra en la figura.

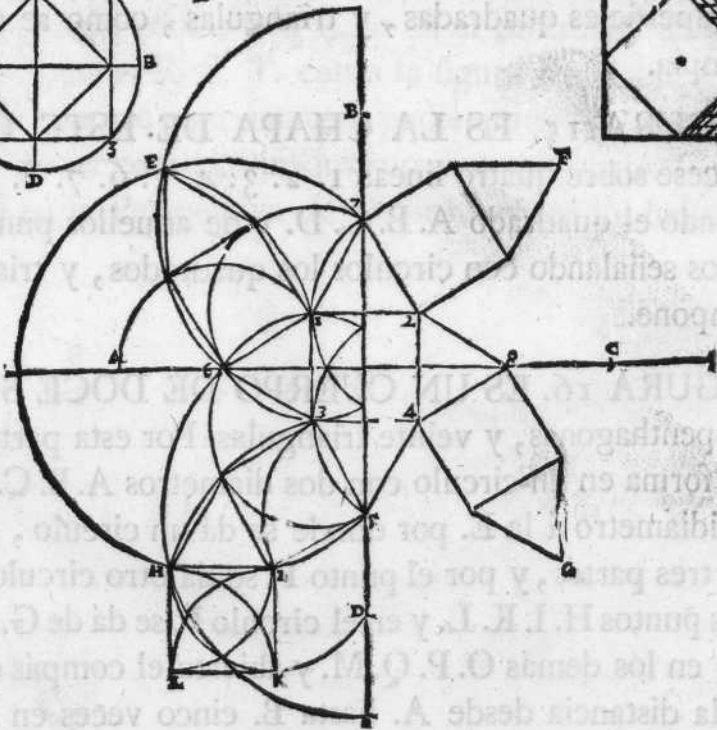
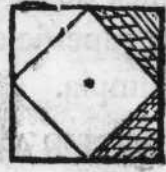
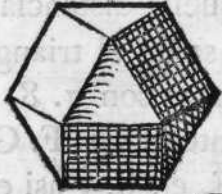
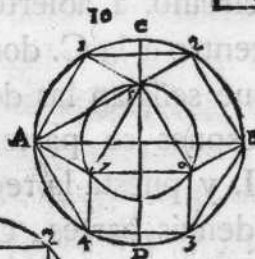
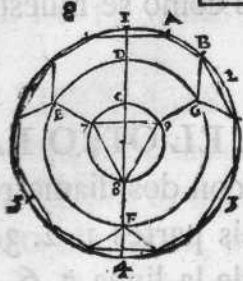
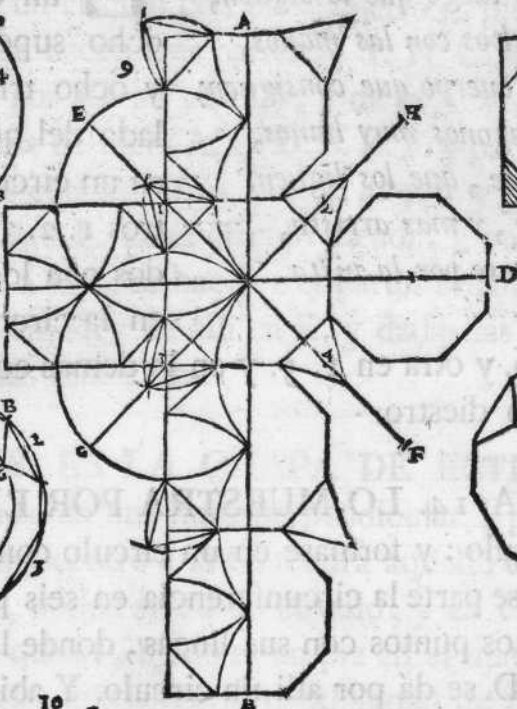
Como se muestra en este cuerpo, figura 10.

ESTE ES UN CUERPO DE SEIS SUPERFICIES quadradas, y ocho triangulas. Por este lado del triangulo se forma en un circulo con dos diametros A. B. C. D. y puesta la regla en 2. A. se dá una línea en 2. A. y donde caiga el diametro C. D. que es el punto 3. se dá por allí un circulo, y puesta la regla en 1. 4. se dá una línea de 4. en 7. y así en 2. 3. y en las demás partes, y como señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7.

El mismo por otro lado.

LA FIGURA 11. LO MUESTRA POR EL CUADRADO: y tomase en un quadrado inscripto en un circulo, con otro quadrado dentro, cuyos angulos tocan los lados del mayor en los centros del circulo A. B. C. D.

LA D



D 2

Otro

Cuerpo de
18. superfi-
cies quadra-
das, y ocho
triangulas,
figura 13.

Otro de diez y ocho quadros sanos,
y ocho triangulos luego que le siguen,
cortados, y rebueltos con las manos,
hacen de ellos el cuerpo que consiguen;
y con doce penthagonos muy llanos,
y triangulos veinte, que los ligen,
harán otro mejor, y mas artista,
como puede juzgarse por la vista.

ESTA FIGURA 13. ES un cuerpo de diez y ocho superficies quadradas, y ocho triangulas. Por este lado del quadrado se forma en un circulo con dos diametros 1. 2. 3. 4. y estos partidos con los puntos 5. 6. 7. 8. en la circunferencia, se dá

una linea en 2. 6. y otra en 1. 5. y en lo demás como se muestra en la figura del lado diestro.

El mismo
por otro la-
do, fig. 14.

LA FIGURA 14. LO MUESTRA POR EL OTRO LADO del triangulo: y formase en un circulo con dos diametros A. B. 1. 4. y de uno se parte la circunferencia en seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. y cerrados estos puntos con sus lineas, donde la linea 5. 6. corta el diametro á la D. se dá por alli un circulo. Y abierto el compás en A. 6. se pone aquella distancia del centro á la C. donde se dá otro circulo, y en él se dá el triangulo que señalan las dos lineas 2. 5. 6. 3. cuyos angulos son 7. 8. 9. Despues se parten los lados de fuera con los puntos D. E. F. G. H. I. y puesta la regla en H. F. se dá una linea de F. en 8. y asi en las demás partes, con que se formarán las superficies quadradas, y triangulas, como se muestra en la figura limpia.

Chapa de
este cuerpo,
figura 15.

LA FIGURA 15. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hacese sobre quatro lineas 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. y de ellas queda formado el quadrado A. B. C. D. y de aquellos puntos se ván á todos lados señalando con circulos los quadrados, y triangulos de que se compone.

Cuerpo de
doce superfi-
cies pentha-
gonas, y 20.
triangulas,
figura 16.

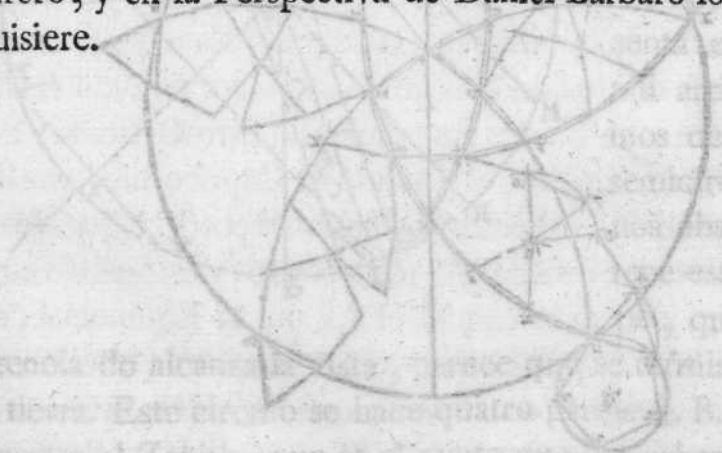
LA FIGURA 16. ES UN CUERPO DE DOCE SUPERFI- cies penthagonas, y veinte triangulas. Por esta parte del penthagono se forma en un circulo con dos diametros A. B. C. D. y partese el semidiametro á la E. por donde se dá un circulo, y de E. en B. se hacen tres partes, y por el punto F. se dá otro circulo. De la G. se hacen los puntos H. I. K. L. y en el circulo F. se dá de G. H. el medio N. y asi en los demás O. P. Q. M. y abierto el compás en I. K. se pone aquella distancia desde A. hasta B. cinco veces en el circulo de fuera, y hacen en la parte alta los puntos 1. 2. 3. 4. y en la baja los puntos 5. 6. 7. 8. y hechos estos puntos, lo demás está claro.

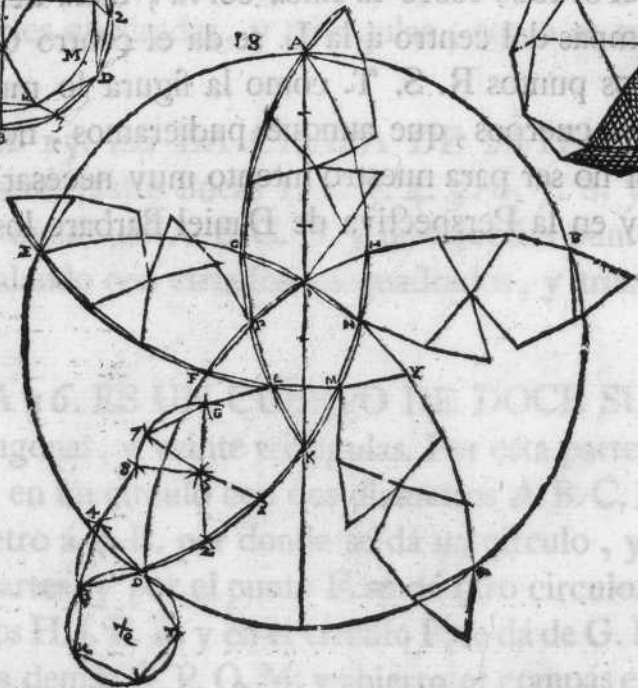
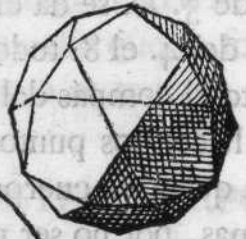
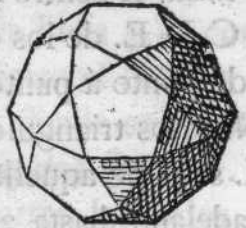
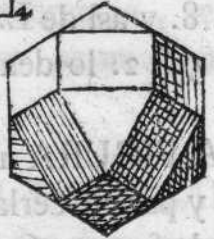
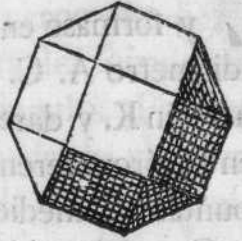
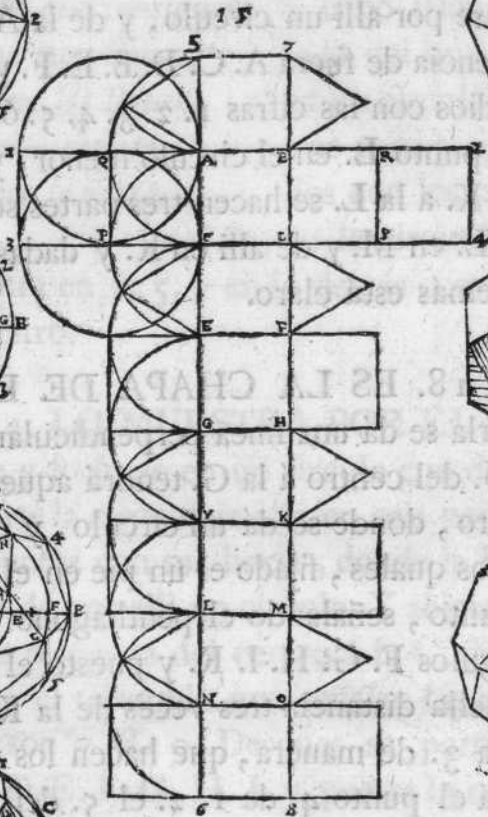
LA FIGURA 17. LO MUESTRA POR EL TRIANGULO: y formase en un circulo con un diametro á plomo, y en el semidiametro A. C. se hacen tres partes A. Y. H. C. y la parte alta se parte en K. y dase por alli un circulo, y de la A. se dán seis puntos en la circunferencia de fuera A. C. D. B. E. F. y partidos en doce, se apuntan los medios con las cifras 1. 2. 3. 4. 5. 6. y puesta la regla en E. C. señala el punto L. en el circulo menor, y puesta en F. D. señala la M. De la K. á la L. se hacen tres partes señaladas en medio con 7. 8. y asi de L. en M. y de alli en K. y dadas las lineas 7. 10. 8. 11. 9. 12. lo demás está claro.

*El mismo
por otro lado,
fig. 17.*

LA FIGURA 18. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO, y para hacerla se dá una linea perpendicular, y puesto el compás en la figura 16. del centro á la G. tendrá aquello cinco veces de la A. hasta el centro, donde se dá un circulo, y en él cinco puntos A. B. C. D. E. de los quales, fijado el un pie en el uno, se buelve el otro de punto á punto, señalando el pentagono de medio O. P. L. M. N. y los triangulos F. G. H. I. K. y puesto el compás al abierto L. M. se pone aquella distancia tres veces de la K. á la D. y pasase otra adelante hasta 3. de manera, que hacen los puntos K. 1. 2. D. 3. y de 3. D. se dá el punto 4. de 1. 2. el 5. del 5. L. el 6. del 6. el 7. del 4. el 8. todo sobre la linea corva, dada del 5. en 6. 8. y puesto el compás del centro á la L. se dá el centro Q. desde 3. D. y se hacen los puntos R. S. T. como la figura lo muestra. Y esto basta quanto á cuerpos, que aunque pudieramos, no quisimos poner mas, por no ser para nuestro intento muy necesarios: en Alberto Durero, y en la Perspectiva de Daniel Barbaro los hallará quien los quisiere.

*Chapa de
este cuerpo,
figura 18.*





CAPITULO III.

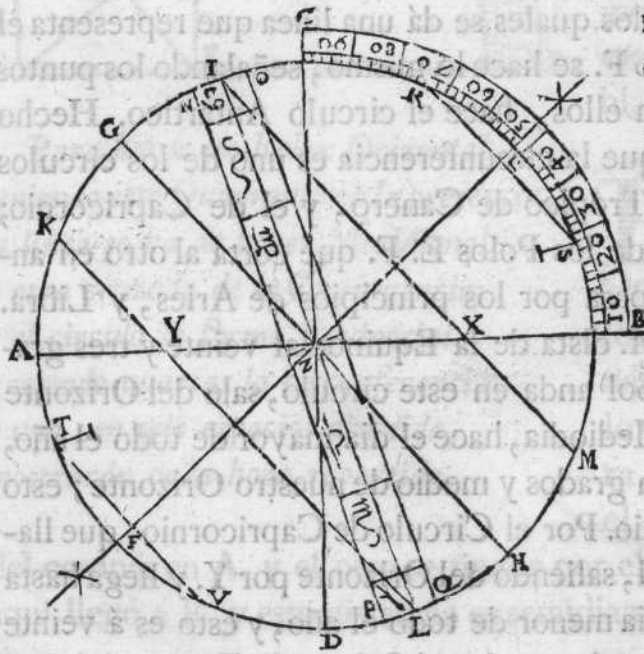
TRATA DE LOS CIRCULOS DE LA ESFERA,
y Reloxes Horizontales.

Contiene cinco figuras.

La Esfera es en un circulo formada,
y con las cinco Zonas se rodea,
sobre los dos coluros sustentada,
y sobre un ege siempre se boltea:
con un Zodiaco está tambien cercada,
por donde el Sol alumbra ,y se pasea,
andando entre los tròpicos continuo,
que cada uno es seis meses su vecino.

PARA HACER LOS Reloxes, que suelen hacerse de oro , y plata, que son los Horizontales, Cylindros , y Anulares, dirémos con toda brevedad los nombres de los principales circulos de la Esfera , para que adelante nos entendamos. Esfera es una reolucion de medio circulo al rededor de su diametro : formase practicamente en un circulo , y formarla hemos obliqua , como la tenemos en España. En este circulo se dá un diametro A. B. esta linea representa el Horizonte , y de allí arriba es lo que vemos de Cielo , y el otro semicirculo es lo que se nos absconde , como parece estando en un campo , y que toda la circunferencia do alcanza la vista , parece que se termina allí el Cielo con la tierra. Este circulo se hace quatro partes A. B. C. D. el punto C. muestra el Zenith ; que es el punto que cae sobre nuestra cabeza , y el punto D. muestra el Nadir , que es su contrario, y cae á nuestros pies. Del Horizonte B. al Zenith C. que es una quarta del circulo, se cuentan noventa grados, y en todo el circulo trescientos y sesenta

La Esfera,
figura 1.



Horizonte.

Zenith.

Nadir.

Grados.

Minutos. grados, y cada grado vale sesenta minutos. El Polo, y ege del mundo, que es sobre que se imagina moverse el primer movil, que en Madrid está elevado quarenta y dos grados del Orizonte de B. en E.

Polo.

Norte. es este punto E. lo que llaman Norte, del qual se dá una línea que pasa por el centro, y señala al otro lado del circulo en la F. el otro Polo, que llaman Sur, y esta línea E. F. es el ege de la Esfera. Hecha esta línea, se hace la línea G. H. que corta el ege en ángulos rectos, y esta representa el circulo Equinocial, y tendrá de altura de A. en G. quarenta y ocho grados. Tomanse despues con el compás desde la B. veinte y tres grados y medio, y aquello se pone desde G. en I. K. y al otro lado, desde H. se dán los puntos L. M. Dada una línea de I. en M. paralela de la Equinocial, señalará el Trópico de Cancro, y la línea K. I. señalará el Trópico de Capricornio. Despues se dá una línea de I. en L. esta llaman Ecliptica, y en ella, de la I. se toman seis grados á cada lado, que hacen los puntos N. O. P. Q. y danse de los puntos N. O. dos líneas paralelas que llegan á P. Q. Estas señalan el Zodiaco, que es el sitio de los doce Signos por donde pasa el Sol, entrando cada mes en el suyo. Tomanse luego con el compás veinte y tres grados y medio, y ponense del Polo E. en ambos lados, haciendo los puntos R. S. en los quales se dá una línea que representa el circulo Artico, y del Polo F. se hace lo mismo, señalando los puntos T. V. y dada una línea en ellos, hace el circulo Antartico. Hecho esto, se ha de entender, que la circunferencia es uno de los circulos coluros, que pasa por el Trópico de Cancro, y el de Capricornio; y el otro muestra la línea de los Polos E. F. que corta al otro en ángulos rectos, y es el que pasa por los principios de Aries, y Libra. El circulo de Cancro I. M. dista de la Equinocial veinte y tres grados y medio. Quando el Sol anda en este circulo, sale del Orizonte por X. y llega hasta I. al Mediodía, hace el dia mayor de todo el año, por ir elevado setenta y un grados y medio de nuestro Orizonte; esto es en veinte y dos de Junio. Por el Circulo de Capricornio, que llaman Brumal, camina el Sol, saliendo del Orizonte por Y. y llega hasta K. al Mediodía, hace el dia menor de todo el año, y esto es á veinte y dos de Diciembre; y quando camina el Sol por la Equinocial, saliendo del Orizonte por Z. y llega hasta G. al Mediodía, es el dia tan grande como la noche; esto es en veinte y uno de Marzo, y en veinte y tres de Septiembre. Los puntos S. T. muestran los Polos del Zodiaco: y esto es lo que basta, para que adelante se entienda lo que trataremos.

Equinocial.

Trópico de Cancro.

Trópico de Capricornio.

Ecliptica.

Zodiaco.

Circulo Artico.

Circulo Antartico.

Circulos coluros.

Orizonte.

Dia mayor del año.

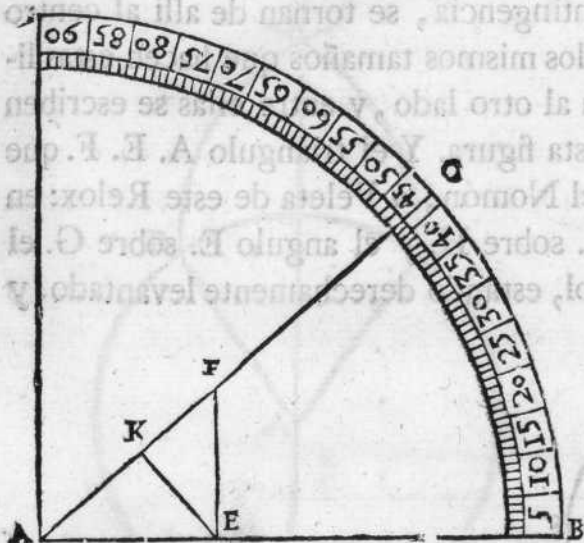
Dia menor del año.

Dia igual á la noche.

Polos del Zodiaco.

El Quadrante es la guia principal para hacer los Reloxes que el Sol rige, en el verá la altura cada qual, que desde el Orizonte se colige: de este sale la linea Vertical, donde el quarto del Circulo se elige, y muestranos por linea aquella Estrella, que no se puede navegar sin ella.

2



EL QUADRANTEES *Quadrante, figura 2.* fundamento universal para todo genero de Reloxes, asi Horizontales, como Murales. Hacesse en un quarto de circulo partido en noventa grados: primero en tres, despues en diez y ocho, y cada parte en cinco. La linea A. B. representa el Orizonte. La linea A. C. el Circulo Vertical, que señala el Zenith, y la que vá de A. en O. representa el Perno de la Equinocial, y ege del Mundo, que está elevado quarenta y dos grados de nuestro Orizonte, que es la altura de Madrid, como hemos dicho, y de otros lugares que dirémos en las Tablas que ponemos adelante.

Circulo Vertical.

Para hacer un Relox Horizontal, teniendo este Quadrante en la presencia, la linea se ha de hacer Meridional, y otra cruzada de la Contingencia: y el circulo se forma Equinocial, haciendo quartas la circunferencia; y una, en seis espacios dividida, mostrarán cada hora repartida.

ES COSA YA TAN *Relox Horizontal, figura 3.* sabida este Relox Horizontal, que son pocos los que lo ignoran. Pero por dár principio á los demás, lo harémos primero: y para comenzarlo, se pone en el Quadrante un pie fijo

del compás en A. y el otro se tiende por el Orizonte lo que quieren: aqui llegó á E. y esta distancia es semidiametro del Relox que se hiciere.

De este punto E. se sube una linea en angulo recto hasta F. Esta se dice linea Vertical, y la linea A. E. se dice linea Horizontal. Despues del angulo E. se dá otra linea, que cae en angulos rectos entre F. A. y se hace el punto K. esta se dice linea de la Equinocial. Hecho esto en el Quadrante, se comienza el Relox sobre una linea perpendicular A. B. esta se llama Meridional: cruzase otra por ella

Linea Vertical.

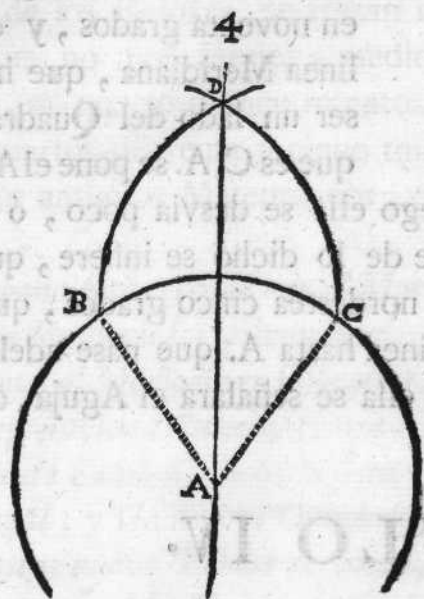
Linea Horizontal.

Linea de la Equinocial.

Linea Meridional.

ella

El Relox ha de estar en parte llana, y ha de estar asentado al Mediodia; y tomase la linea Meridiana, con un Perno clavado en recta via: el Sol hace su sombra de mañana, señalese, y despues esta es la guia por do el compás nos muestra con el arte el punto en que se media aquella parte.



dará un circulo de A. por B. y tornarse á clavar el clavo como estaba de antes. Hecho esto, hase de esperar algun espacio, y tornase á mirar, quando la dicha sombra llega en otra parte qualquiera de la circunferencia, que será despues de Mediodia, supuesto que llegó á C. Abrese el compás en B. C. y danse ázia arriba dos lineas corvas, que se cruzan en D. y dada del punto D. una linea que caiga sobre el centro A. esta será la verdadera que muestra el Mediodia, y al derecho de ella ponen la Meridiana del Relox, y fijase, para que el Nomón apunte las horas.

Las Agujas, despues de ser formadas del acero, y laton, con que las dán por ambas partes, han de ser tocadas con la cabeza, y pies de Pidraiman: despues, sobre una punta colocadas, puestas en un quadrante se verán lo que nordestearen, y torcieren, para hacer la señal do las pusieren.

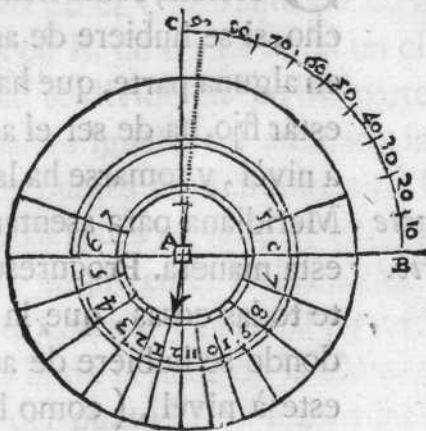
SABIDO HACER EL Relox, como hemos dicho, si se hubiere de asentar en alguna parte, que haya de estar fijo, ha de ser el asiento á nivèl, y tomarse ha la linea Meridiana para asentarle, de esta manera. Procurese, ante todas cosas, que la parte donde se hubiere de asentar esté á nivèl, (como hemos dicho) y clave se en el medio un Perno igual, en angulos rectos, mirado con la Esquadra, que será este asiento el punto A. y mirese donde llega la sombra de este hierro, que presuponemos que llegaba á la B. y señalese allí aquel punto. Despues se quitará el hierro que estaba clavado, y con un compás se

La linea Meridiana, cómo se sabe, fig. 4.

SI SE LE HUBIERE de poner Aguja, se ha de mirar quanto nordestea en el lugar donde se hubiere de hacer el Relox. Nordesteatear se llama lo que se desvia de la linea Meridiana ázia el Norte, y conforme á los grados que nordesteate, se

Aguja, cómo se pone en el Relox, figura 5.

Nordestrear.



sobre una puntilla muy sutil , y luego ella se desvia poco , ó mucho ázia el Norte : de manera , que de lo dicho se infiere , que si se pone el Aguja en el punto A. y nordestea cinco grados , que de los cinco grados se ha de dár una linea hasta A. que pase adelante, y esta será oculta de puntos , y en ella se señalará el Aguja , como hemos dicho.

CAPITULO IV.

TRATA DE RELOXES CYLINDROS.

Contiene seis figuras.

Tiene España nueve
grados de
altura de
37. hasta
45.

*Para hacer el Cylindro , y el Anillo,
que son de modo , y forma mas estraña,
no podré declararame , ni decirlo,
sin mostrar el altor de toda España:
y habré en grados , y minutos de partirlo,
porque es mejor usar de aquesta maña;
que añadiendo minutos á los grados,
salen los Reloxes concertados.*

PARA FORMAR LOS Cylindros , y Anulos es necesario poner primero las Tablas de las alturas de España , para que sirvan en el lugar que quisieren : y toda ella , desde Gibraltar , hasta Santillana , está en nueve grados de altura , porque Gibraltar está en treinta y siete grados , y Asturias en quarenta y cinco. Estos grados yá digimos en la figura de la Esfera , que cada uno tenia sesenta minutos , y asi , he dispuesto el poner en las Tablas los minutos. Tambien he puesto los Lugares en los grados en que están en todo su paralelo : y es lo que tienen de altura de Polo , de grado en grado , sin los minutos que tubiere. Quiero de-

decir , que si un Lugar estubiere en treinta y ocho grados , y treinta minutos de altura de Polo , tomarémos la Tabla de treinta y nueve grados; porque medio grado mas , ó menos en los Reloxes , no causa sensible diferencia. He puesto en las Tablas , en las casas de las horas , los grados , y minutos , y he quitado de ellas los medios, tercios , y quartos , que era de mucha confusion para los que no estaban mui versados en las Matematicas : Y además , que para la traza de los Reloxes , se trazan mas seguros por grados , y minutos , que no por tercios , medios , y quartos ; porque esto queria decir , un quarto quince minutos , y un medio treinta minutos , y tres quartos quarenta y cinco minutos , y este modo de contar usaron los antiguos Matematicos , como Toloméo , y otros.

España está cercada con el Mar, sino en los Perinéos solamente, comienza al Mediodia en Gibraltar, y al Septentrion á Asturias tiene en frente: á Oriente Cataluña viene á estar, Portugal , y Galicia al Occidente; y en estas nueve Tablas se verán, las tierras que los Grados tomarán.

COMIENZA ESPAÑA por la parte de Mediodia desde el estrecho de Gibraltar : y tiene por la parte de Oriente ácia el Mar Mediterraneo el Reino de Granada, el de Murcia, el de Valencia , y el de Cataluña, donde fenece en las faldas de

Sirio de España.

los Montes Perinéos por aquella parte. Y á la parte de Occidente ácia el Mar Oceano tiene el Reino de Portugal , y el de Galicia: y por la parte de Septentrion , ácia el Mar de Aquitania , tiene los Principados de Asturias , y Vizcaya, y el Reino de Navarra , y llega tambien á los Perinéos, que son los Montes que la dividen de Francia. Estas Tablas mostrarán los grados en cada casa , y tambien las horas en todas las ocho que tienen , como en ellas se verá , y los meses á un lado , de dos en dos , salvo Junio , y Diciembre , que son los extremos del Sol.

Montes Perinéos.

ESTA PRIMERA TABLA , QUE SERA DE TREINTA y siete grados , comenzando á contar por el lado del Poniente, toma desde San Lucar de Barrameda hasta Fuengirola ; y tiene estos Lugares siguientes en la punta , ó cabo de esta parte.

| | | | |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|
| <i>Algecira.</i> | <i>Cadiz.</i> | <i>Medina-Sidonia.</i> | <i>Ronda.</i> |
| <i>Arcos. (zules.)</i> | <i>Estepona.</i> | <i>Marbella.</i> | <i>S. Pedro.</i> |
| <i>Alcalá de los Gansos.</i> | <i>Fuengirola.</i> | <i>Puerto de Sta. Maria.</i> | <i>S. Lucar.</i> |
| <i>Barbate.</i> | <i>Gibraltar.</i> | <i>Puerto Real.</i> | <i>Tarifa.</i> |
| | | E | ES- |

Tablapri-
mera pa-
ra 27.
grados.

| POLO | 12. | 11. | 10. | 9. | 8. | 7. | 6. | 5. | 4. | 3. | 2. | 1. | 0. |
|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------|----|----|
| 37 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 76 | 30 | 71 | 20 | 60 | 57 | 49 | 17 | 37 | 19 | 25 | 26 | 13 |
| M I | 73 | 12 | 68 | 43 | 58 | 58 | 47 | 33 | 35 | 38 | 23 | 41 | 12 |
| A A | 64 | 30 | 61 | 9 | 52 | 55 | 42 | 20 | 30 | 45 | 18 | 49 | 6 |
| M S | 53 | 0 | 50 | 29 | 43 | 46 | 34 | 23 | 23 | 32 | 11 | 56 | |
| F O | 41 | 30 | 39 | 29 | 33 | 54 | 26 | 41 | 15 | 45 | 4 | 44 | |
| E N | 32 | 48 | 31 | 5 | 26 | 11 | 18 | 48 | 10 | 0 | Acaba en 24. de Escor- pion. | | |
| D | 29 | 30 | 27 | 52 | 23 | 13 | 16 | 8 | 6 | 39 | | | |

ESTA TABLA SEGUNDA DE TREINTA Y OCHO grados, toma desde Sigres en Portugal, y llega hasta Muxacra en el Reino de Granada, y pasa por el Andalucía, y tiene estos Lugares.

| | | | |
|----------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|
| <i>Ardales.</i> | <i>Cuba.</i> | <i>Muxacra.</i> | <i>Silves.</i> |
| <i>Archidona.</i> | <i>Faro.</i> | <i>Malaga.</i> | <i>Sigres.</i> |
| <i>Antequera.</i> | <i>Huelva.</i> | <i>Moguer.</i> | <i>Teba.</i> |
| <i>Alhama.</i> | <i>Lebrisa.</i> | <i>Niebla.</i> | <i>Tabila.</i> |
| <i>Almería.</i> | <i>Loxa.</i> | <i>Osuna.</i> | <i>Villalva.</i> |
| <i>Ayamonte.</i> | <i>Lagos.</i> | <i>Palos.</i> | <i>Xerez de la Fronte- ra.</i> |
| <i>Alpidun.</i> | <i>Mairena.</i> | <i>Paimogo.</i> | |
| <i>Cerpa.</i> | <i>Marchena.</i> | <i>Sevilla.</i> | <i>Xativa.</i> |
| <i>Castro-Marin.</i> | <i>Moron.</i> | <i>Salobreña.</i> | <i>Ximena.</i> |

Tabla se-
gunda pa-
ra 38.
grados.

| POLO | 12. | 11. | 10. | 9. | 8. | 7. | 6. | 5. | 4. | 3. | 2. | 1. | 0. |
|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------------|----|----|
| 38 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 75 | 30 | 70 | 39 | 60 | 37 | 49 | 9 | 37 | 22 | 25 | 38 | 14 |
| M I | 72 | 12 | 67 | 58 | 58 | 33 | 47 | 21 | 35 | 37 | 23 | 50 | 12 |
| A A | 63 | 30 | 60 | 18 | 52 | 19 | 41 | 58 | 30 | 35 | 18 | 49 | 7 |
| M S | 52 | 0 | 49 | 34 | 43 | 2 | 33 | 52 | 23 | 12 | 11 | 46 | |
| F O | 40 | 30 | 38 | 33 | 33 | 6 | 25 | 3 | 15 | 16 | 4 | 25 | |
| E N | 31 | 48 | 30 | 7 | 25 | 20 | 18 | 5 | 9 | 3 | Acaba en 22 de Escor- pion. | | |
| D | 28 | 30 | 26 | 54 | 22 | 21 | 15 | 24 | 6 | 39 | | | |

ESTA TERCERA TABLA ES PARA TREINTA y nueve grados, y toma desde Setubal en Portugal, y llega hasta Cartagena en el Reino de Murcia, y pasa por el Andalucía, y Reino de Granada, y tiene estos Lugares.

| | | | |
|-----------------|-----------|--------------|-------------|
| Adamúz. | Cazalla. | Granada. | Menorca. |
| Aguilár. | Carmona. | Guadalcanál. | Montemayor. |
| Andujar. | Cabra. | Guadix. | Martos. |
| Alcalá la Real. | Cazorla. | Horatán. | Orihuela. |
| Alcaudete. | Caravaca. | Jaén. | Palma. |
| Belalcazar. | Cieza. | Lucena. | Priego. |
| Baeza. | Caperica. | Llerena. | Setubal. |
| Cordova. | Ecija. | Lorca. | Vaena. |
| Cartagena. | Frexenál. | Murcia. | Ubeda. |
| Zafra. | Fesira. | Mallorca. | Hinojosa. |

| POLO | 12. | 11. | 10. | 9. | 8. | 7. | 6. | 6. | 7. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|
| 39 | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. | G. M. |
| I | 74 30 | 69 57 | 60 15 | 49 1 | 37 24 | 25 49 | 14 32 | 3 49 | |
| M I | 71 17 | 67 11 | 38 6 | 47 8 | 35 35 | 23 58 | 12 33 | 1 38 | |
| A A | 62 30 | 59 26 | 51 43 | 41 36 | 30 25 | 18 49 | 7 12 | | Acaba en 10. de Leo. |
| M S | 51 0 | 48 39 | 42 18 | 33 20 | 22 52 | 11 36 | | | Acaba en primero de Libra. |
| F O | 39 30 | 37 36 | 37 17 | 24 24 | 24 48 | 4 6 | | | |
| E N | 30 48 | 29 9 | 24 29 | 17 12 | 8 28 | | | | Acaba en 20 de Escor- pion. |
| D | 27 30 | 25 57 | 21 29 | 14 39 | 6 6 | | | | |

Tabla tercera para 39.º grados.

ESTA TABLA QUARTA DE QUARENTA GRADOS de altura, toma desde Ataguya en Portugal, y pasa por Estremadura hasta el Reino de Murcia, y llega hasta Alicante, y tiene estos Lugares.

| | | | |
|---------------|-------------|-------------|--------------|
| Aracena. | Alicante. | Albuten. | Ciudad Real. |
| Alburquerque. | Almansa. | Almendral. | Calatrava. |
| Almodobar. | Ataguya. | Badajóz. | Chinchilla. |
| Almagro. | Azuaga. | Belén. | Cintra. |
| Albaren. | Alhangue. | Baños. | Cañaverál. |
| Calzada. | Formentera. | Montalegre. | Ronches. |

| | | | |
|------------|------------|--------------------|--------------|
| Zafra. | Guadalupe. | Monforte. | Rivera. |
| Denia. | Gumera. | Montalván. | Santarén. |
| Deleitosa. | Galistéo. | Medellin. | Sigura. |
| El Viso. | Hornachos. | Montanches. | Trugillo. |
| Elche. | Lamégo. | Puebla de Alcocer. | Vilches. |
| Elves. | Lisboa. | Perera. | Velada. |
| Ebora. | Lemos. | Palabón. | Villajoyosa. |
| Feria. | Mérida. | Ruesta. | Xijona. |

Tabla
cuarta
para 40.
grados.

| POLO | 12. | 11. | 10. | 9. | 8. | 7. | 6. | 5. | 4. | 3. | 2. | 1. | 0. |
|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 40 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 73 | 30 | 69 | 12 | 59 | 51 | 48 | 51 | 37 | 25 | 25 | 59 | 14 51 4 10 |
| M I | 70 | 12 | 66 | 24 | 37 | 38 | 46 | 55 | 35 | 33 | 24 | 5 | 12 49 2 3 |
| A A | 61 | 30 | 58 | 34 | 51 | 6 | 41 | 13 | 30 | 14 | 18 | 49 | 7 22 <i>Acaba en 12. de Leo.</i> |
| M S | 50 | 0 | 47 | 44 | 41 | 34 | 32 | 48 | 22 | 31 | 11 | 26 | <i>Acaba en primero de Libra.</i> |
| F O | 38 | 30 | 36 | 39 | 31 | 28 | 23 | 45 | 14 | 19 | 3 | 48 | |
| E N | 29 | 48 | 28 | 12 | 23 | 37 | 16 | 39 | 7 | 54 | <i>Acaba en 18. de Escor-pion.</i> | | |
| D | 26 | 30 | 24 | 59 | 20 | 37 | 13 | 55 | 5 | 27 | | | |

ESTA QUINTA TABLA DE QUARENTA Y UN grados, toma desde Buarcos en Portugal, y pasa por el Reino de Toledo, y el de Valencia, y llega hasta Cañete, tomando en este paralelo estos Lugares.

| | | | |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------------|
| Alcantara. | Cartizos. | Oropesa. | Torrijos. |
| Almaráz. | Coraguada. | Plasencia. | Torrezola. |
| Alarcón. | Gandía. | Pesquera. | Torrejon de Ve- lasco. |
| Albufera. | Grao de Valencia. | Pederneida. | Villa-Real. |
| Coria. | Horcájada. | Puebla de Montalvan. | Valencia de el Cid. |
| Caceres. | Yaquesa. | Rifana. | Yepes. |
| Consuegra. | Losa. | San Martin de Valde- | Illescas. |
| Cerbera. | Malagón. | Iglesias. | Ibiza. |
| Cañete. | Moya. | Segorbe. | Talavera. |
| China. | Monviedro. | Toledo. | |
| Coimbra. | Orgáz. | | |

| POLO | 12. | 11. | 1. | 10. | 2. | 9. | 3. | 8. | 4. | 7. | 5. | 6. | 5. | 7. | | |
|------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------|----|
| 41 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | | |
| I | 72 | 30 | 68 | 27 | 59 | 26 | 48 | 41 | 37 | 25 | 26 | 59 | 15 | 10 | 4 | 44 |
| M I | 69 | 12 | 65 | 36 | 57 | 8 | 46 | 40 | 35 | 30 | 24 | 12 | 13 | 6 | 2 | 29 |
| A A | 60 | 30 | 57 | 41 | 50 | 28 | 40 | 49 | 30 | 2 | 18 | 48 | 7 | 31 | Acaba en 14. de Leo. | |
| M S | 49 | 0 | 46 | 47 | 40 | 49 | 32 | 15 | 22 | 10 | 11 | 16 | Acaba en primero de Libra. | | | |
| F O | 37 | 30 | 35 | 42 | 30 | 39 | 23 | 5 | 13 | 50 | 3 | 29 | | | | |
| E N | 28 | 48 | 27 | 14 | 22 | 46 | 15 | 55 | 7 | 20 | Acaba en 16. de Escor-pion. | | | | | |
| D | 25 | 30 | 24 | 1 | 19 | 45 | 13 | 10 | 4 | 51 | | | | | | |

Tabla quinta para 41. grados.

ESTA TABLA SEXTA DE QUARENTA Y DOS grados, toma desde la Ciudad de Oporto en Portugal, y pasa por Castilla la Vieja, y por Cataluña, hasta Tortosa, y tiene estos Lugares.

| | | | |
|--------------------|------------------|-------------|----------------|
| Alva de Tormes. | Ciudad Rodrigo. | Guimarens | Salamanca. |
| Arevalo. | Cadahalso. | Huesca. | Segovia. |
| Avila. | Cuenca de Huete. | Madrid. | Sepulveda. |
| Alcalá de Henares. | Cifuentes. | Molina. | Torralba. |
| Alava. | Chillarón. | Montagudo. | Traigura. |
| Albarracin. | Empulla. | Mirabél. | Tortosa. |
| Alambra. | Fintanér. | Moncolibre. | Villacastin. |
| Alcanar. | Guadalajara. | Porto. | Viséo. |
| Aveiro. | Ganaloyas. | Peñaranda. | Xeadalbatasin. |
| Bejar. | Galera. | Padilla. | |

| POLO | 12. | 11. | 1. | 10. | 2. | 9. | 3. | 8. | 4. | 7. | 5. | 6. | 6. | 5. | 7. | |
|------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|----------------------------|----|----|----------------------|----|
| 42 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | | |
| I | 71 | 30 | 67 | 41 | 58 | 59 | 48 | 29 | 37 | 25 | 26 | 18 | 15 | 28 | 5 | 11 |
| M I | 68 | 12 | 64 | 47 | 56 | 37 | 46 | 25 | 35 | 27 | 24 | 19 | 13 | 22 | 2 | 5 |
| A A | 59 | 30 | 56 | 48 | 49 | 49 | 40 | 25 | 29 | 50 | 18 | 47 | 7 | 40 | Acaba en 16. de Leo. | |
| M S | 48 | 0 | 45 | 52 | 40 | 43 | 42 | 21 | 49 | 11 | 5 | Acaba en primero de Libra. | | | | |
| F O | 36 | 30 | 34 | 45 | 29 | 49 | 22 | 26 | 13 | 20 | 3 | 9 | | | | |
| E N | 27 | 48 | 26 | 14 | 21 | 52 | 15 | 10 | 6 | 44 | Acaba en 14. de Escor-pion. | | | | | |
| D | 24 | 30 | 23 | 3 | 18 | 52 | 12 | 5 | 4 | 14 | | | | | | |

Tabla sexta para 42. grados.

ESTA SEPTIMA ES PARA QUARENTA Y TRES grados , y toma su paralelo desde Redondela en Galicia, y pasa por Castilla , y Cataluña , hasta Barcelona , y tiene estos Lugares.

| | | | |
|------------------|--------------------|-------------|----------------|
| Aranda de Duero. | Zaragoza. | Monsserate. | Sigüenza. |
| Avilafuente. | Calatayud. | Moncada. | Toro. |
| Almazán. | Daroca. | Molgar. | Tarragona. |
| Atienza. | Falcete. | Olmedo. | Tui. |
| Alaejos. | Hariza. | Osma. | Valladolid. |
| Berlanga. | Hontiveros. | Orense. | Uruña. |
| Belpuche. | Hamusco. | Peñafiel. | Villalpando. |
| Barcelona. | Lérida. | Pontevedra. | Viana. |
| Braganza. | Medina de Rioseco. | Ricla. | Villa-Real. |
| Zamora. | Medina del Campo. | Ribadavia. | Islas de Bayo- |
| Coca. | Medina-Cæli. | Redondela. | na. |

Tabla septima para 43. grados.

| POLO | 12. | 11. | 10. | 9. | 8. | 7. | 6. | 5. | 4. | 3. | 2. | 1. | 0. |
|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------------|----|
| 43 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 70 | 30 | 66 | 54 | 58 | 31 | 48 | 16 | 37 | 24 | 26 | 27 | 15 |
| M | I | 67 | 12 | 63 | 58 | 56 | 5 | 46 | 7 | 35 | 21 | 24 | 24 |
| A | A | 58 | 30 | 55 | 55 | 49 | 10 | 40 | 0 | 29 | 37 | 18 | 48 |
| M | S | 47 | 0 | 44 | 57 | 39 | 18 | 31 | 8 | 21 | 27 | 10 | 55 |
| F | O | 35 | 30 | 33 | 48 | 29 | 0 | 21 | 46 | 12 | 51 | 2 | 50 |
| E | N | 26 | 48 | 25 | 19 | 21 | 2 | 14 | 28 | 6 | 11 | Acaba en 12. de Escor- | |
| D | | 23 | 30 | 22 | 5 | 18 | 0 | 11 | 40 | 3 | 38 | pion. | |

ESTA OCTAVA TABLA ES PARA QUARENTA Y quatro grados , y toma desde Monguía en Galicia, y pasa por el Reino de León , y el de Aragon , hasta Rosas , y tiene estos Lugares.

| | | | |
|------------------------|------------|------------------|--------------|
| Astorga. | Cacavelos. | Miranda de Ebro. | Saldaña. |
| Agreda. | Empurias. | Martos. | Salas. |
| Burgos. | Frias. | Monzon. | Soria. |
| Birbiesca. | Fromesta. | Monguía. | Santiago. |
| Balbastro. | Girona. | Melide. | Sarria. |
| Benavente. | Leon. | Mayorga. | Sahagun. |
| Becerril. | Lara. | Noya. | Tavara. |
| Carrion de los Condes. | Logroño. | Nagera. | Villafranca. |
| Cobarrubias. | Lerma. | Palencia. | Valderas. |

Calahorra. Lugo. Ponferrada. Valduerna.
 Cardona. Luna. Puerto Marin. Villamañan.
 Castrogeriz. Lavañeza. Padron. Valencia de D. Juan.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----------------------|----|----------------------------|----|----------------------|
| POLO | 12. | 11. | 1. | 10. | 2. | 9. | 3. | 8. | 4. | 7. | 5. | 6. | 6. | 5. | 7. |
| 44 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 69 | 30 | 66 | 5 | 58 | 2 | 48 | 2 | 37 | 22 | 26 | 36 | 16 | 5 | 6 |
| M | 66 | 12 | 63 | 7 | 55 | 32 | 45 | 50 | 35 | 16 | 24 | 30 | 13 | 53 | 3 |
| A | 57 | 30 | 55 | 1 | 48 | 30 | 39 | 34 | 29 | 24 | 18 | 43 | 7 | 58 | Acaba en 20. de Leo. |
| M | 46 | 0 | 44 | 1 | 38 | 32 | 30 | 34 | 21 | 5 | 10 | 44 | Acaba en primero de Libra. | | |
| F | 34 | 30 | 32 | 5 | 128 | 10 | 21 | 6 | 12 | 21 | 2 | 31 | | | |
| E | 25 | 48 | 24 | 21 | 20 | 10 | 13 | 44 | 5 | 36 | Acaba en 10 de Escor- | | | | |
| D | 22 | 30 | 21 | 7 | 17 | 7 | 10 | 55 | 3 | 2 | pion. | | | | |

Tabla para 44 grados.

ESTA NOVENA, Y ULTIMA TABLA DE QUARENTA y cinco grados, toma desde la Coruña , y pasa por las Asturias , y Vizcaya , y el Reino de Navarra hasta Perpiñan , y tiene estos Lugares.

- | | | | |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Artedo. | Colibre. | Medina de Pomár. | Santander. |
| Avilés. | Durango. | Motrica. | Santa Justa. |
| Alegria. | Espinosa de los | Monreal. | Salvatierra. |
| Anso. | Espinál (Monteros. | Navia. | Estella. |
| Aisa. | Elna. | Narbona. | Segura. |
| Bibero. | Ferról. | Oviedo. | S. Sebastian. |
| Bermeo. | Fuenterrabia. | Hondaroa. | S. Juandel pie del |
| Bilbao. | Gigón. | Portogalete. | Sigres. (Puerto. |
| Bayona. | Guetaria. | Pamplona. | Salsas. |
| Berdún. | Hecho. | Puente la Reina. | S. Elino. |
| Coruña, Puerto. | Hato. | Perpiñán. | Tolosa. |
| Castropol. | Jaca. | Riba de Sella. | Tafalla. |
| Cangas de Tineo. | Luarca. | Ruesta. | Treyas. |
| Castro. | Laredo. | Roncesvalles. | Villaviciosa. |
| Contrasta. | Liaño. | Rentería. | Villar. |
| Corauz. | La Guardia. | Ribadeo. | Victoria. |
| Colina. | Lequestio. | Santa Marta. | Valderroncál. |
| Canfrunc. | Leucata. | San Vicente. | Valdano. |
| Candalup. | Malpica. | Santillana. | Valdaisa. |

Otros

Tabla
noyena
de 45.
grados.

| POLO | 12. | 11. | 1. | 10. | 2. | 9. | 3. | 8. | 4. | 7. | 5. | 6. | 6. | 5. | 7. |
|------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|----|----------------------------|----|
| 45 | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. |
| I | 68 | 30 | 65 | 17 | 57 | 31 | 47 | 46 | 37 | 19 | 26 | 44 | 16 | 23 | 6 |
| M | I | 65 | 12 | 62 | 16 | 54 | 58 | 45 | 31 | 35 | 10 | 24 | 35 | 14 | 8 |
| A | A | 56 | 30 | 54 | 7 | 47 | 49 | 39 | 7 | 29 | 10 | 18 | 4 | 18 | 6 |
| M | S | 45 | 0 | 43 | 5 | 37 | 46 | 30 | 0 | 20 | 42 | 10 | 33 | Acaba en primero de Libra. | |
| F | O | 33 | 30 | 31 | 54 | 27 | 20 | 20 | 26 | 11 | 51 | 2 | 12 | Acaba en 8. de Escorpion. | |
| E | N | 24 | 48 | 23 | 23 | 19 | 18 | 13 | 0 | 5 | 2 | Acaba en 8. de Escorpion. | | | |
| D | | 21 | 30 | 20 | 9 | 16 | 14 | 10 | 10 | 2 | 25 | | | | |

Otros Lugares hai en estas alturas fuera de España, que no quisimos ponerlos por evitar proligidad, y venir al intento principal, que es enseñar cómo se hacen los Cylindros, y Anillos por las Tablas dichas.

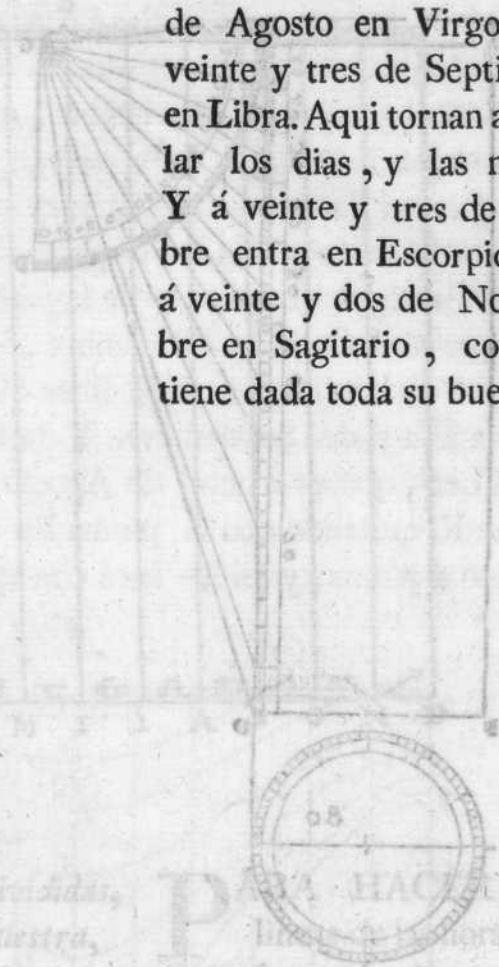
Cylindros son Reloxes mui mas finos, y de mejor figura que los otros; porque llevan en sí los doce Signos, que todos van siguiendo unos tras otros; y mostramos los pasos tan continuos, por donde pasa el Sol sobre nosotros, acortando, y creciendo algunos dias, é igualando tambien por otras vias.

PARA HACER LOS Cylindros, y Anillos, es necesario conocer los doce caractéres de los Signos del Zodiaco, por donde el Sol hace su camino, porque se tallan muchas veces, quando es grande el instrumento. Y para el conocimiento de ellos, se ponen en esta figura las primeras letras de los doce meses del año, y cada signo en su derecho, y entra el Sol en ellos de esta manera: En veinte y dos de Diciembre entra en Capricornio, que es primero, y hace el dia menor de todo el año, por alejarse tanto de nosotros. Y á veinte de Enero en Aquario. Y á diez y nueve de Febrero en Piscis. Y á veinte y uno de Marzo en Aries. En este comienzan los nombres de los Signos, por ser primero de los Septentrionales, y son en él los dias, y las noches iguales. Y á veinte y uno de Abril entra en Tauro. Y á veinte y uno de Mayo en Geminis. Y á veinte y dos de Junio en Cancer, y hace el mayor dia de todo el año, por estar mas cercano á nosotros. Y á veinte y tres de Julio entra en Leo. Y á veinte y tres

I

| | | |
|---|---|----|
| D | ♋ | 10 |
| E | ♌ | 11 |
| F | ♍ | 12 |
| M | ♎ | 1 |
| A | ♏ | 2 |
| M | ♐ | 3 |
| I | ♑ | 4 |
| I | ♒ | 5 |
| A | ♓ | 6 |
| S | ♈ | 7 |
| O | ♉ | 8 |
| N | ♊ | 9 |

de Agosto en Virgo. Y á veinte y tres de Septiembre en Libra. Aqui tornan á igualar los dias, y las noches. Y á veinte y tres de Octubre entra en Escorpion. Y á veinte y dos de Noviembre en Sagitario, con que tiene dada toda su buelta.



La mas principal cosa, é importante, para hacer los Cylindros acertados, es hacer una linea y un Quadrante, que todo esté partido por sus grados: y del lugar do el Sol mas se levante procederán los puntos concertados, para que por la linea pueda verse, de qué grandor las horas han de hacerse.

PARA FORMAR ESTE Relox se hace un Quadrante A. B. C. partido en 90. grados, y dase una linea perpendicular desde A.

Despues se toma en el Quadrante la linea Meridiana en setenta y un grados, y 30. minutos, que es lo que sube

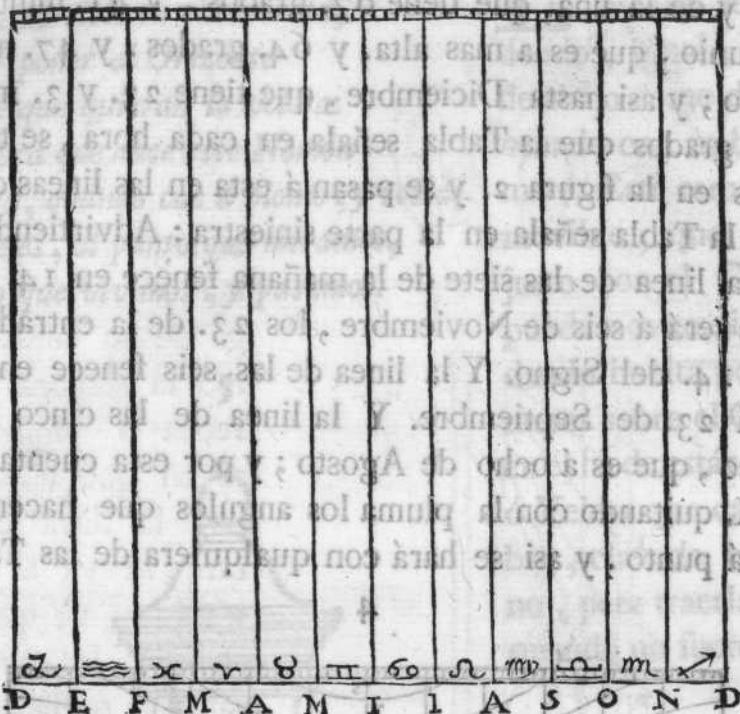
el Sol en el Trópico de Cancro. Esta linea se toma puesto el canto de la regla desde el centro C. por los 71. grados, y 30. minutos, y se tira hasta D. donde será el justo largo de la sombra de Mediodia en veinte y dos de Junio; y el buelo, ó salida del Nomón, ó veleta que causa la sombra, ha de ser tanto, como un lado del Quadrante de A. en C. y los 71. grados, y 30. minutos se señalan en la linea. A. D. teniendo siempre la regla en el punto C. Despues se dá otra linea al ancho que quieren, que es

Quadrante del Cylindro, figura 2.

Salida de la veleta.

aquí

3



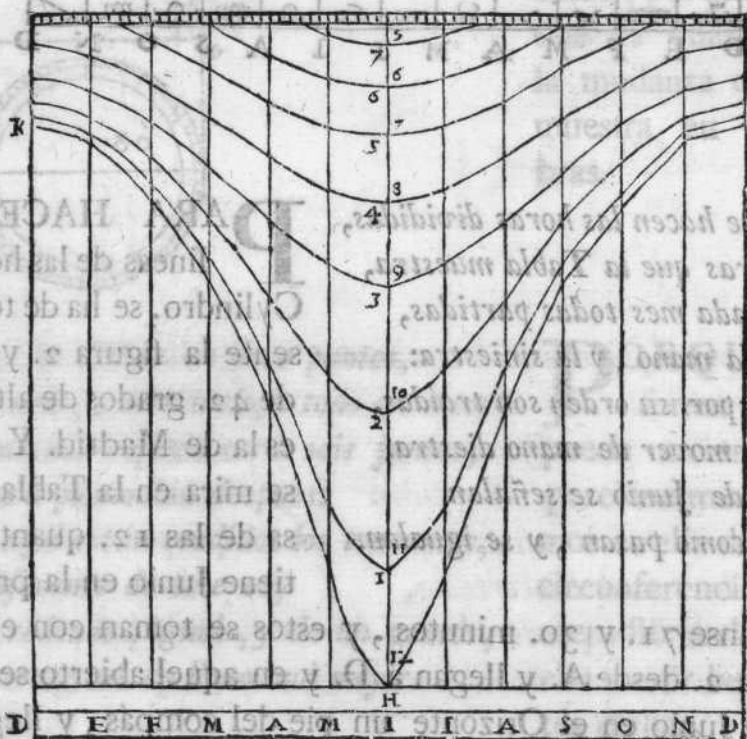
Despues se hacen las horas divididas, por las alturas que la Tabla muestra, yendo por cada mes todas partidas, de la derecha mano, y la siniestra: despues que por su orden son traídas, por el reſto mover de mano diestra, en la linea de Junio se señalan las horas, como pasan, y se igualan.

PARA HACER LAS lineas de las horas en el Cylindro, se ha de tener presente la figura 2. y la Tabla de 42. grados de altura, que es la de Madrid. Y para esto se mira en la Tabla en la casa de las 12. quantos grados tiene Junio en la primera casa,

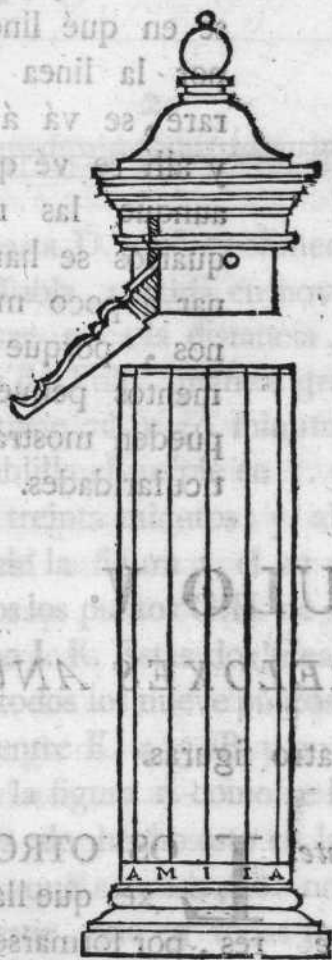
y hallanse 71. y 30. minutos, y estos se toman con el compás en la figura 2. desde A. y llegan á D. y en aquel abierto se pone en la linea de Junio en el Orizonte un pie del compás, y llega el otro hasta H. y hacerse allí un punto. Bajase luego en la Tabla á Julio, que tiene 68. grados, y 12. minutos: y abierto el compás en la figura 2. En estos grados se pone aquella distancia desde el Orizonte en la linea de Julio, en esta figura que vamos formando ácia el lado diestro. Agosto tiene 59. y 30. minutos. Septiembre 48. y nada: y asi yendo en la Tabla ácia abajo de casa en casa, y en esta figura por las lineas de los meses hasta 1. y los mismos puntos de compás al otro lado hasta K. quedará hecha de pun-

to á punto la línea de las 12. Vase luego en la Tabla á la casa de las once, y de la una, que tiene 67. grados, y 41. minutos en la línea de Junio, que es la mas alta, y 64. grados, y 47. minutos en la de Julio; y así hasta Diciembre, que tiene 23. y 3. minutos: y todos los grados que la Tabla señala en cada hora, se toman con el compás en la figura 2. y se pasan á esta en las líneas de los meses, que la Tabla señala en la parte siniestra: Advirtiéndose para esto, que la línea de las siete de la mañana fenece en 14. de Escorpion, que será á seis de Noviembre, los 23. de la entrada del Signo, y los 14. del Signo. Y la línea de las seis fenece en principio de Libra á 23. de Septiembre. Y la línea de las cinco fenece en 16. de Leo, que es á ocho de Agosto; y por esta cuenta se pone á la parte K. quitando con la pluma los angulos que hacen las líneas de punto á punto, y así se hará con qualquiera de las Tablas.

4



Hacese este Relox como cañon,
y el remate movable en via secreta,
para poder poner al Orizonte
en la parte que quieran la veleta:
que la sombra que hace este Nomón
nos muestra, quando cae á plomo, y recta,
la hora que es, al punto que miramos,
y el tiempo que vivimos, y pasamos.



ESTE INSTRUMENTO se hace redondo, igual, tan ancho de abajo como de arriba, y ornado con su basa, y remate. Este remate se hace movable, que venga tan justo con el Cañon, que pueda moverse igualmente, dando vuelta por todos los meses sobre el Orizonte; y en él ha de estar el Nomón, ó Veleta que causa la sombra, clavada con un Perno, para traerla guardada quando no fuere menester.

Forma del Cylindro, figura 5.

PARA MIRAR LAS HORAS, DESPUES DE hecho el Instrumento, se saca la Veleta fuera, y se pone por los dias de los meses en el dia que se quiere mirar. Quiero decir, que si se quiere saber la hora en ocho de Marzo, se ha de contar en el Orizonte del Cylindro, donde están los dias partidos de

Como se miran las horas en el Cylindro, figura 6.



cinco en cinco en el mismo mes, y pasado el espacio que hace los cinco dias, ponerla en el segundo, adelante del medio, que se entienda que es algo mas, y allí asentada la Veleta, se cuelga de un cordon, y como la sombra caiga derecha á plomo, mirase en qué linea pára, y por la linea donde parare, se vá á las horas, y allí se vé que hora es, aunque las medias, y quartos se han de terminar á poco mas, ó menos, porque en instrumentos pequeños no se pueden mostrar mas particularidades.

CAPITULO V.

TRATA DE LOS RELOXES ANULOS.

Contiene quatro figuras.

Anillo como se hace, figura 1. Los Anillos se forman con Quadrante, y las horas se ponen por su altura: para lo qual conviene que al instante se haga dos pedazos su largura: y luego en la mitad será importante hacer noventa grados la figura, para medir las horas, quien lo hiciere, del modo que la Tabla lo dijere. que se presupone por la figura presente, y ha de estar paralela con

LOS OTROS RELOXES que llaman Anulares, por formarse en Anillos, se hacen tambien en ellos las horas Cylindras; y por ir succesivamente, la harémos por la Tabla de 43. grados de altura de Polo. Este Relox se hace en una Chapa, y ha de estar paralela con

sus quatro angulos rectos A. B. C. D. y todo el largo se parte por medio, y se hace alli la linea E. F. y de los puntos C. D. se hace en cada uno un Quadrante, partido cada uno en tres partes 1. 2. 3. 4. Dase luego una linea de 1. en 3. y otra de 2. en 4. y cada espacio de los tres, que se hicieron en los Quadrantes, se divide en otros tres, que hacen en cada uno nueve, por los noventa grados que ha de tener.



2.

HECHO LO QUE

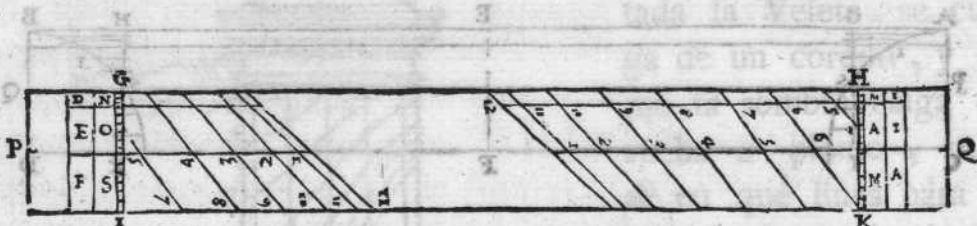
hemos dicho, se abre *Tablilla del Anillo, figura 2.* el compás en la figura dicha, desde F. hasta D. que es el medio de la Sortija; y en este largo se hace esta Tabla, partida en noventa grados, y cada uno servirá de dos, por ser poca la distancia, como se muestra en I. D. y mirase en la Tabla del Polo, quantos grados tiene Junio en la casa de las 12. y porque tiene 70. y 30. minutos, se abre el compás, y se asienta en esta Tablilla el un pie en 1. y el otro se hace llegar á los setenta grados, y treinta minutos; y alzado de alli el compás, se pone en el medio de la figura 1. el un pie en E. y con el otro se señalan de ambos lados los puntos G.H. de los quales se dán dos lineas á plomo que caen en I. K. Estas dos lineas representan el Orizonte, y en ellas se señalan todos los nueve puntos de los Quadrantes que se pusieron; *Orizonte del Anillo.* en el uno entre K. 4. 3. B. y en el otro entre I. 2. 1. A. Todo esto se hace en la figura 1. como se ha visto.

Después de hecho esto en la figura pasada, se pasa de ella en la figura 3. que succede, por no confundir con muchas lineas. Y ha-se de advertir, que en todas las elevaciones, ó alturas de Polo, se han de poner los Orizontes por esta orden: tomando los grados de la mayor altura, que es en 22. de Junio; y aquellos, tomados en la Tablilla de los grados, se pone en esta figura siguiente, desde el medio en ambos lados; porque si la Meridiana tiene 70. grados, y 30. minutos, el Orizonte ha de tener 19. grados, y 30. minutos, complemento á los 90. grados de la Tablilla. Todos los puntos, y quartas de circulo, no sirven mas que para quedar formados los Orizontes

en sus lugares, y divididas en ellos las doce casas de los Signos; y en el Orizonte G. I. se ponen los seis meses del Invierno, y Otoño, de Septiembre hasta Marzo; y en el Orizonte H. K. se escriben los seis meses del Verano, y Estío, desde Marzo hasta Septiembre. Y en estos Orizontes se apuntan los dias de cada mes de diez en diez, poniendo tres puntos en cada espacio de las paralelas, como se enseña en esta figura que succede.

3

*Lineas
horarias
del Ani-
llo, fi-
gura 3.*



PUESTA LA FIGURA DE LA MANERA QUE HEMOS dicho, para enseñar las líneas horarias, se vá á la Tabla del Polo en la casa 12. en Junio, que tiene 70. grados, y 30. minutos, y tomanse otros tantos con el compás en la Tablilla 2. desde 1. y ponense en esta figura desde H. y llega al medio justamente, y hacerse allí un punto, y vase luego á la Tabla en la casa 11. I. que tiene 66. grados, y 54. minutos, y tomados en la Tablilla con el compás, se ponen en esta figura desde H. y hacerse donde llega el otro pie del compás otro punto, y así en las demás horas, hasta 5. 7. que acaban en 18. de Leo, que será á 10. de Agosto. Vase luego en la Tabla del Polo, á la casa de Marzo, y Septiembre, que entran en la casa 12. que está en su derecho con 47. grados, y tomanse desde 1. en la Tablilla, y ponense en la figura de que vamos tratando en la parte de abajo desde K. y tambien desde I. y así se siguen las demás horas de un lado, y de otro, señalando sus puntos hasta las 6. que acaba en primero de Libra, que es á veinte y tres de Septiembre á la K. y al otro lado acaba en 5. 7. á los 12. de Escorpion, que será á quatro de Noviembre. Vase luego á Diciembre, que entra con 23. grados, y 30. minutos, y ponense desde G. y así los demás; y dadas despues las líneas de punto á punto, y escritas las horas, se buelve la Sortija, dejando estas líneas á la parte de dentro, y á los puntos P. Q. que es en la juntura, se hace un agujero pequeño para poner un cordon; y en el Orizonte G. I. entre Septiembre, y Octubre se hace otro agujero, y entre Marzo y Abril otro, y por ellos entra el Sol á señalar las horas.

Despues que esté cada hora señalada, y Orizontes, y meses á los lados, en siendo la Sortija bolteada, y formados en ella los horados: quando despues de un hilo esté colgada, mostrará en ella el Sol mui señalados los puntos de cada hora en todo instante; mas tiempo es yá que vamos adelante.

HASE DE NOTAR, Como se vén las horas en la Sortija, figura 4. quando se miraren las horas en este Relox, que entre el Sol por el agügero en el paralelo del mes en que se mirare, y al derecho del día de los que están señalados de 10. en 10. en los Orizontes. Por esto se entiende, mirado con cuidado, cómo se han de hacer estos Reloxes Cylindros, y Anulares, para las alturas que quisieren en toda España. Otras maneras de Reloxes hai escritos por muchos Aütores; pero no tratamos, sino de solos los que se hacen de metal: y con esto damos fin á este primero Libro.



**FIN DEL LIBRO PRIMERO DE LA VARIA
Commensuracion de Juan de Arfe y Villafañe.**

| | |
|---|---|
| 1. Circulo. | 1. Superficies plana. |
| 2. Semicirculo. | 2. Superficies convexa y concava. |
| 3. Porciones de Circulo. | 3. Cuerpo. |
| 4. Triangulo formado sobre Circulo y tercera parte de Circulo. | Capitulo II. Trata de Figuras, y como se dividen las Circunferencias. Contiene 18. figuras. |
| 5. Triangulo formado sobre Linea. | Capitulo III. Trata de Ovalos, y como se forman. Contiene 7. figuras. fol. 16. |
| 6. Cuadrado formado sobre Circulo y quarta parte de Circulo. | 1. Ovalo sobre dos Triangulos. |
| 7. Triangulo formado sobre Linea. | 2. Ovalo sobre un Quadrado. |
| 8. Ovalo formado sobre Linea y tercera parte de Circulo. | 3. Ovalo con centros volutarios. |
| 9. Ovalo formado sobre Linea y quarta parte de Circulo. | 4. Ovalo formado por líneas rectas. |
| 10. Ovalo formado sobre Linea y quinta parte de Circulo. | 5. Ovalo que representa el Arco. |
| 11. Ovalo formado sobre Linea y sexta parte de Circulo. | 6. Vaso Oval. |
| 12. Ovalo formado sobre Linea y septima parte de Circulo. | 7. Vaso formado con líneas curvas. |
| 13. Ovalo formado sobre Linea y octava parte de Circulo. | |
| 14. Ovalo formado sobre Linea y novena parte de Circulo. | |
| 15. Ovalo formado sobre Linea y decima parte de Circulo. | |
| 16. Ovalo formado sobre Linea y undecima parte de Circulo. | |
| 17. Ovalo formado sobre Linea y duodecima parte de Circulo. | |
| 18. Ovalo formado sobre Linea y treceava parte de Circulo. | |
| 19. Ovalo formado sobre Linea y catorceava parte de Circulo. | |
| 20. Ovalo formado sobre Linea y quinceava parte de Circulo. | |
| 21. Ovalo formado sobre Linea y dieciseisava parte de Circulo. | |
| 22. Ovalo formado sobre Linea y diecisieteava parte de Circulo. | |
| 23. Ovalo formado sobre Linea y dieciochoava parte de Circulo. | |
| 24. Ovalo formado sobre Linea y diecinueveava parte de Circulo. | |
| 25. Ovalo formado sobre Linea y veinteava parte de Circulo. | |
| 26. Ovalo formado sobre Linea y veintena parte de Circulo. | |
| 27. Ovalo formado sobre Linea y veintena parte de Circulo. | |
| 28. Ovalo formado sobre Linea y veintena parte de Circulo. | |
| 29. Ovalo formado sobre Linea y veintena parte de Circulo. | |
| 30. Ovalo formado sobre Linea y veintena parte de Circulo. | |

TABLA

DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO PRIMERO.

TITULO PRIMERO

DE LAS LINEAS, FIGURAS, Y PROPORCIONES.

Dividese en siete Capítulos.

CAPITULO PRIMERO.

Trata de Puntos, Lineas, Superficies, y Cuerpos. Contiene 13. figuras. fol. 3.

1. Punto.
2. Linea Recta.
3. Linea Corva.
4. Linea Torcida.
5. Linea Perpendicular.
6. Linea Concurrente.
7. Linea Obliqua.
8. Linea Diagonal.
9. Linea Espiral.
10. Paralelas.
11. Superficie plana.
12. Superficies concava, y convexa.
13. Cuerpo.

Capitulo II. Trata de Figuras, y cómo se dividen las Circunferencias. Contiene 18. figuras fol. 7.

1. Circulo.
2. Semicirculo.
3. Porciones de Circulo.
4. Triangulo formado sobre Circulo, y tercera parte de Circunferencia.
5. Triangulo formado sobre Linea.
6. Quadrado formado sobre Circulo, y quarta parte de Circunferencia.

7. Quadrangulo.

8. Demonstracion del angulo Recto en Semicirculo.

9. Cómo se forma un Quadrado sin Circulo.

10. Pentagono, y quinta parte de Circunferencia.

11. Exagono, y sexta parte de Circunferencia.

12. Heptagono, y septima parte de Circunferencia.

13. Octogono sobre Circulo, y octava parte de Circunferencia.

14. Octogono sobre Quadrado.

15. Circunferencia divisa en 9. partes.

16. Circunferencia en 11. partes.

17. Circunferencia en 13. partes.

18. General division de las Circunferencias.

Capitulo III. Trata de Ovalos, y cómo se forman. Contiene 7. figuras. fol. 16.

1. Ovalo sobre dos Triangulos.
2. Ovalo sobre un Quadrado.
3. Ovalo con centros voluntarios.
4. Ovalo formado por lineas centrales.
5. Ovalo que representa Huevo.
6. Vaso Oval.
7. Vaso formado con lineas centrales.

Capitulo IV. Trata de la particion de los Circulos, y crecimiento de Quadrados. Contiene 4. figuras. fol. 20.

1. Circulo partido en dos. (menores.
2. Un Circulo cómo se parte en otros
3. Duplicacion del Quadrado.
4. Duplicacion del Circulo, y Quadrado por otra manera.

Capitulo V. Trata de la division de las lineas, y reduccion de Circulos á lineas, y Quadrados. Contiene 5. figuras. fol. 22.

1. Lineas cómo se dividen.
2. Una linea larga cómo se divide.
3. Un Circulo, qué largo tendrá en linea Recta.
4. Una linea Recta, qué área tendrá en circular.
5. Circulo reducido á Quadrado.

Capitulo VI. Trata de sacar centros, y diámetros á las porciones de Circulos. Contiene 4. figuras. fol. 25.

1. Diametro de un Circulo cómo se saca.

2. Centro de tres Puntos voluntarios, cómo se saca.

3. Una porcion de Circulo, cómo se sabrá su centro.

4. Dos porciones de Circulo, cómo se sabrá su centro.

Capitulo VII. Trata de Proporciones. Contiene 9. figuras. fol. 28.

1. Proporcion igual.
2. Proporcion desigual.
3. Proporcion menor desigual.
4. Proporcion mayor desigual.
5. Multiplex. Proporcion dupla, tripla, quadrupla, quincupla.
6. Super particularis. Proporcion sexquialtera, sexquitercia, y las demás.
7. Super partiens. Proporcion superbi partiens tercias, supertri partiens quartas.
8. Multiplex super particularis. Proporcion dupla sexquialtera, dupla sexquitercia.
9. Multiplex super partiens. Proporcion dupla superbi partiens tercias.

TITULO II.

DE LOS CUERPOS REGULARES, E IRREGULARES, y Reloxes.

Dividese en 5. Capítulos.

Capitulo I. Trata de Cuerpos regulares, y sus laminas. Contiene 11. figuras. fol. 31.

Tetraedro.

1. Chapa de este cuerpo.
2. Octaedro.

3. Chapa de este cuerpo.

4. Icosaedro.

5. Chapa de este cuerpo.

6. Hexaedro.

7. Chapa de este cuerpo.

8. Dodecaedro.

9. El

9. El mismo por otro lado.
10. Chapa de este Cuerpo.

Capitulo II. Trata de Cuerpos irregulares, con sus laminas desplegadas. Contiene 18. figuras. fol. 34.

1. Cuerpo de 4. Superficies Exagonas, y 4. triangulas.
2. El mismo por otro lado.
3. Chapa de este cuerpo.
4. Cuerpo de 8. Superficies Exagonas, y 6. Quadradas.
5. El mismo por otro lado.
6. Chapa de este cuerpo.
7. Cuerpo de seis Superficies Octogonas, y 8. Triangulas.
8. El mismo por otro lado.
9. Chapa de este cuerpo.
10. Cuerpo de seis Superficies Quadradas, y ocho Triangulas.
11. El mismo por otro lado.
12. Chapa de este cuerpo.
13. Cuerpo de 18. Superficies Quadradas, y 8. Triangulas.
14. El mismo por otro lado.
15. Chapa de este cuerpo.
16. Cuerpo de 12. Superficies Pentagonas, y 20. Triangulas.

17. El mismo por otro lado.
18. Chapa de este cuerpo.

Capitulo III. Trata de los Circulos de la Esfera, y Reloxes Horizontales. Contiene 5. figuras. folio 43.

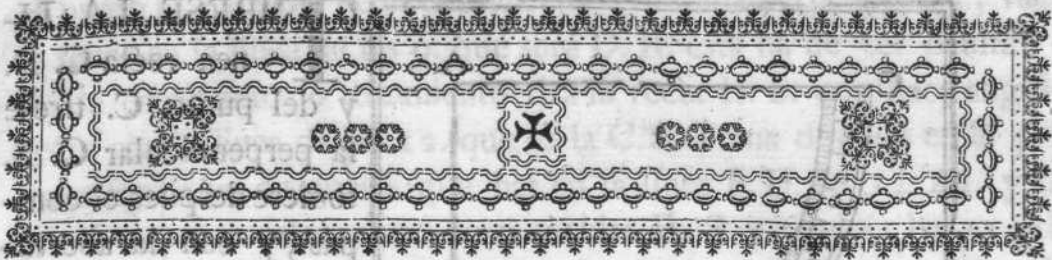
1. La Esfera.
2. Quadrante.
3. Relox Horizontal.
4. Linea Meridiana, cómo se sabe.
5. Aguja, cómo se pone en el Relox.

Capitulo IV. Trata de los Reloxes Cylindros. Contiene 6. figuras. folio 48.

1. Carácter de los 12. Signos.
2. Quadrante del Cylindro.
3. Lineas de los meses.
4. Lineas de las horas.
5. Forma del Cylindro.
6. Cómo se miran las horas en el Cylindro.

Capitulo 5. Trata de los Reloxes Anulos. Contiene 4. figuras. fol. 62.

1. Anillo, cómo se hace.
2. Tabla del Anillo.
3. Lineas Horarias del Anillo.
4. Cómo se vén las horas en la Sortija.



ADICION

DEL SEGUNDO TRATADO

DE LOS RELOXES SOLARES.



ABIENDO TRATADO YA EN EL CAPITULO tercero de este Libro, del modo con que se forman los Reloxes de Sol Horizontales; digimos tambien en él, que habia otros Reloxes Murales, de los quales nos parece conveniente tratar aquí, para que sepa el Aficionado formar todo genero de Reloxes. Estos Reloxes Murales se llaman asi; porque se hacen en el Muro, Tapia, ó Pared de qualquiera Fábrica, donde dé el Sol: y se llaman Verticales, porque no están sentados de plano en alguna Superficie, como los Horizontales, sino bueltos de lado, y como pegados en la pared.

De estos, unos son Verticales Meridionales, y son los que miran derechamente al Mediodia, y otros son Verticales Declinantes, y estos no miran al Mediodia derechamente, porque la Pared, ó Tapia donde se hacen, se ladea con su fachada, ó á Poniente, ó á Levante; y otros hai Verticales Laterales, en los quales se ladea tanto la Pared, que mira, y hace fachada á Poniente, ó á Levante, y estos se llaman Oriental, y Occidental; y se llaman Laterales, porque estan á un lado, ó á otro de el Mediodia. De todos estos trataremos con la mayor claridad, y brevedad que sea posible; pero antes nos ha parecido tratar de el Relox Horizontal, enseñando otro modo mas facil, y mas seguro que el que pone el Autor; y es del modo que se sigue.

el punto D. extremo de el Semicirculo, tira una perpendicular, hasta tocar en la línea de las 9. que será D. R. esta ha de ser oculta: y desde este punto, ó tocamiento tira la recta R. S. que hace angulo recto con la línea de las 12. que es la C. S. Toma despues en la primera figura las distancias que hai en la línea B. D. de 12. á 1. y de 12. á 2. y colocalas en esta línea oculta R. S. y tendrás las 11. de la mañana en T. y las 10 en B. Luego desde el centro C. vé tirando líneas que pasen por todos estos puntos, hasta tocar en la extremidad del Relox, (sea quadrado, ochavado, ó redondo) y en la dicha extremidad pintarás las horas, y tendrás formado tu Relox con todas las horas de por la mañana; y si quisieres poner las 5. alarga con el compás la Quarta de Circulo H. M. D. y la porcion que hai desde el punto D. hasta la línea de las 7. pasala desde el punto D. arriba, y desde el centro C. hasta la extremidad del Relox tira una línea por este punto, y esta será la línea de las 5. como se vé en la figura 2.

Para hacer, ó formar las horas de la tarde, no hai mas que trazar otro medio Relox, como el que queda explicado, ó abierto el compás con la abertura C. H. y teniendo el un pie fijo en el centro C. acabar el Semicirculo hasta tocar en la línea recta, ú horizontal C. P. D. y en este Semicirculo ir trasladando las mismas distancias de las horas, y verás, que en la línea C. D. caen las seis de la tarde, en la C. X. las 5. en la C. Z. las 4. en la C. N. las 3. en la C. B. las 2. y en la C. T. la 1. y si hicieres otra porcion de Circulo, como la que hiciste para las 5. de la mañana, será la línea de las 7. de la tarde.

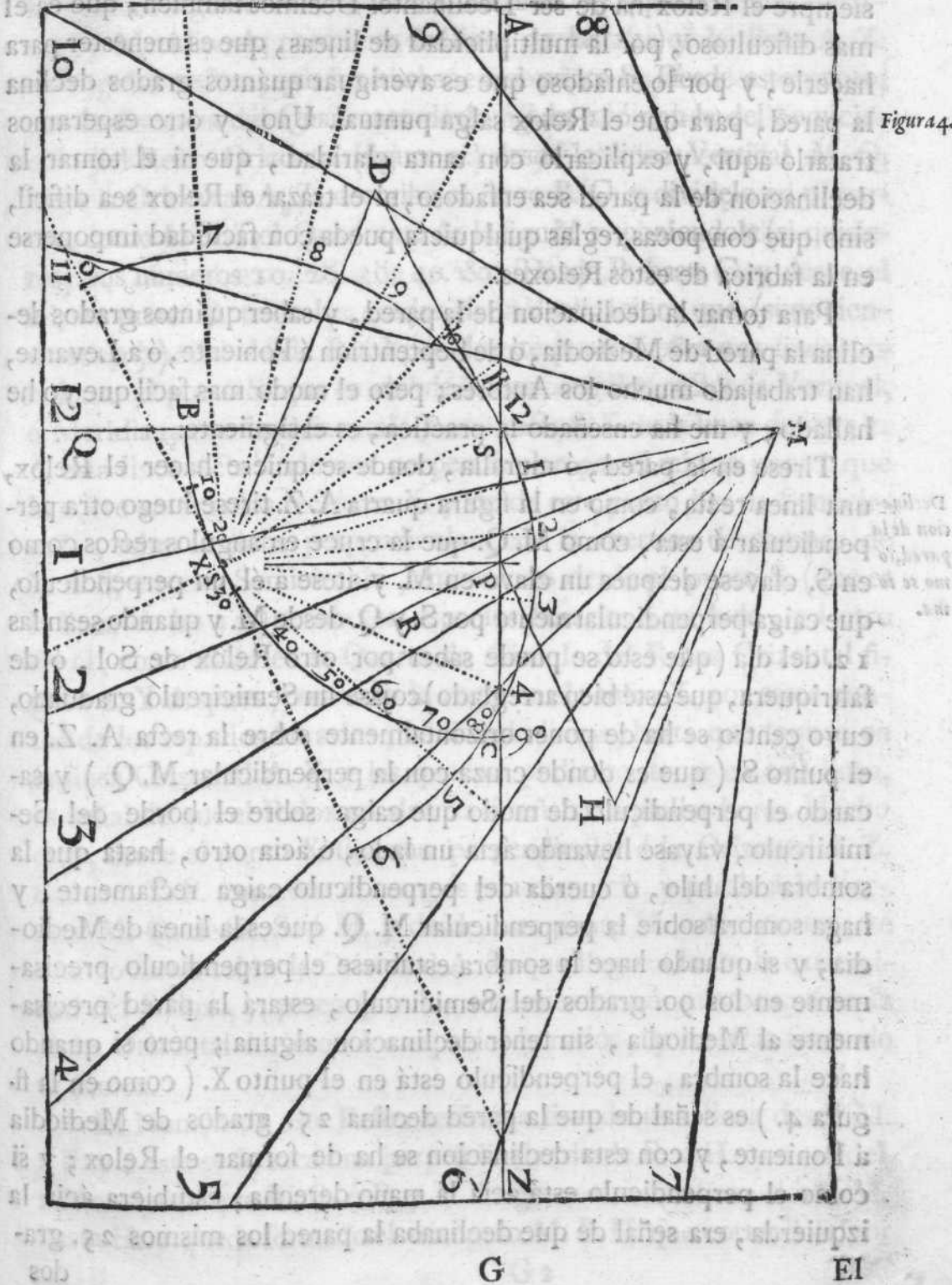
El Nomón de este Relox es el triangulo C. L. M. este Nomón se corta con una punta de un corta plumas, ó con unas tixerias, y se cortan las líneas C. M. y L. M. y cortadas estas líneas se dobla sobre la C. L. y dejandole á plomo, ó en angulos rectos sobre la línea C. S. guardando el centro C. señalará las horas, y servirá para plantilla, ó registro de fijar el Nomón, ó cortarle de plancha de hierro, ó metal. Pero si en lugar de el Nomón quisieren poner Varilla, esta se ha de poner en angulos rectos en el punto L; y aunque puede ser tan larga como se quiere, lo mejor es, que no sea mas larga que de L. á M. guardando la proporcion de el Semicirculo, segun su tamaño.

Este Relox, así trazado, se sentará sobre la Meridiana, que se buscó en el Libro 1. Cap. 3. fol. 47. de modo, que la línea de las 12. caiga sobre la Meridiana, y las doce caigan á la parte del Septentrion.

Este Relox, asi trazado, se sienta sobre la linea Meridiana, la qual es una linea perpendicular que se forma en la pared, ó muralla con un perpendicular; y llamase linea Meridiana, porque en lo bajo de ella caen las 12. y la sombra del Nomón corre por ella directamente al Mediodia.

RELOX VERTICAL DECLINANTE.

Figura 44.



El Relox Vertical Declinante, asi como es el mas necesario de saberse, es el mas dificultoso de practicarse. Decimos, que es el mas necesario de saberse, porque es el que mas de ordinario suele ocurrir, respecto de ser rarissimas las paredes, ó tapias, que se hallan mirando de fachada al Mediodia, al Septentrion, al Oriente, ó al Occidente, pues de ordinario todas las mas que miran al Mediodia, ó al Septentrion, declinan ácia el Poniente, ó ácia el Levante, por lo qual siempre el Relox ha de ser Declinante. Decimos tambien, que es el mas dificultoso, por la multiplicidad de lineas, que es menester para hacerle, y por lo enfadoso que es averiguar cuántos grados declina la pared, para que el Relox salga puntual. Uno, y otro esperamos tratarlo aqui, y explicarlo con tanta claridad, que ni el tomar la declinacion de la pared sea enfadoso, ni el trazar el Relox sea dificil, sino que con pocas reglas qualquiera pueda con facilidad imponerse en la fabrica de estos Reloxes.

Para tomar la declinacion de la pared, y saber cuántos grados declina la pared de Mediodia, ó de Septentrion á Poniente, ó á Levante, han trabajado mucho los Autores; pero el modo mas facil que yo he hallado, y me ha enseñado la práctica, es el siguiente:

Tirese en la pared, ó muralla, donde se quiere hacer el Relox, una linea recta, como en la figura quarta A. Z. tirese luego otra perpendicular á esta, como M. Q. que la cruce en angulos rectos como en S. clave se despues un clavo en M. y átese á él un perpendiculo, que caiga perpendicularmente por S. y Q. desde M. y quando sean las 12. del dia (que esto se puede saber por otro Relox de Sol, ó de faltriquera, que esté bien arreglado) cojase un Semicirculo graduado, cuyo centro se ha de poner horizontalmente sobre la recta A. Z. en el punto S. (que es donde cruza con la perpendicular M. Q.) y sacando el perpendiculo de modo que caiga sobre el borde del Semicirculo, vayase llevando ácia un lado, ó ácia otro, hasta que la sombra del hilo, ó cuerda del perpendiculo caiga rectamente, y haga sombra sobre la perpendicular M. Q. que es la linea de Mediodia; y si quando hace la sombra estubiese el perpendiculo precisamente en los 90. grados del Semicirculo, estará la pared precisamente al Mediodia, sin tener declinacion alguna; pero si quando hace la sombra, el perpendiculo está en el punto X. (como en la figura 4.) es señal de que la pared declina 25. grados de Mediodia á Poniente, y con esta declinacion se ha de formar el Relox; y si como el perpendiculo está ácia la mano derecha, estubiera ácia la izquierda, era señal de que declinaba la pared los mismos 25. grados

dos de Mediodia á Levante. Este es el mejor, mas facil y mas seguro modo de tomar la declinacion de las paredes: y solo se advierte, que esta operacion se puede hacer en qualquier tiempo del año, con tal, que se haga siempre á las 12. del dia, pues si se hace en otra hora no sirve.

Sabida, y conocida yá la declinacion de la pared, pasaremos á dár reglas para trazar el Relox Declinante, el qual se forma de la manera siguiente: Tiradas las lineas M. Q. (que se llama Vertical, y Meridional, porque es la linea de las 12.) y la linea A. Z. en angulos rectos, que los hacen en el punto S. Desde este punto, con la distancia del Quadrante de la figura 1. ó con la del Semicirculo del Relox Horizontal (figura 2.) desde la linea Vertical M. Q. hasta la Horizontal A. Z. describe el Arco B. C. y dividele en 9. partes, como lo está el Quadrante de la figura 1. poniendole (si quisieres) sus numeros 10. 20. 30. 40. &c. Desde B. hasta C. y desde el mismo punto B. toma los grados de la declinacion, que (suponiendo ser 25.) será desde B. á X; desde este punto X. tira una linea recta hasta el punto S. que es dondê hacen angulos rectos la Vertical, ó Meridiana con la Horizontal: y esta recta S. X. es la linea de las 12. A esta linea recta tirale una perpendicular por el mismo punto, que la corte en angulos rectos en X. y desde este punto haz un Semicirculo, sobre la dicha perpendicular, con la abertura de compás de X. á S; en este Semicirculo, empezando desde el punto S. (que es la linea de las 12.) señala los espacios horarios á un lado, y á otro de él, como están en la Quarta de Circulo del Relox Horizontal figura 2. Y despues, poniendo la regla en el centro X. por estos puntos de los espacios horarios, vé tirando lineas, hasta que toquen en la linea Horizontal A. Z. y las que no pudieren tocar en esta linea, es señal de que el Relox no alcanza á señalar aquellas horas. Hecho esto, desde el punto X. tira una perpendicular á la Horizontal A. Z. que será X. P. toma con el compás esta distancia, y pasala á la Vertical M. Q. desde S. á M. y desde este punto M. como centro, vé tirando lineas sobre la Horizontal A. Z. que lleguen hasta la extremidad del Relox, y pasen por los tocamientos, ó puntos que en la dicha Horizontal hicieron los espacios horarios, y tendrás formado tu Relox.

El Nomón de este Relox se forma tirando una linea desde M. á P. y á esta se le saca una perpendicular desde P. á H. que sea del mismo largo que M. S. ó P. y X. luego se tira una linea desde M. hasta H. y queda formado el triangulo M. P. H. que cortandole por

las líneas P. H. y H. M. y doblandole á plomo , ó en angulos rectos sobre P. y M. señalará las horas , y puede servir de plantilla para otros Reloxes de la misma declinacion.

Hazte cargo , Lector , de la explicacion referida , que aunque te parezca confusa , si tomas en la mano el compás , y la regla , y tienes esta figura 4. delante , la práctica te enseñará , que es el modo mas facil que se puede discurrir para hacer estos Reloxes.

Si como la declinacion fue de Mediodia á Poniente , hubiese sido de Mediodia á Levante , toda la operacion que en la figura 4. se ha hecho sobre la mano derecha , se habia de hacer sobre la izquierda : y si la pared miráse al Septentrion , y declináse los mismos 25. grados á Poniente desde Septentrion , no hai mas que trazar el mismo Relox , y ponerle patas arriba ; esto es , que la hora de las 12. caiga arriba , y la letra M. caiga abajo. Estas paredes Septentrionales son poco usadas , para hacer en ellas Reloxes de Sol , porque en ellas lo mas del año no dá el Sol ; mas porque no le falte regla al Aficionado , decimos , que el Relox Vertical-Meridional que sirve para una fachada Meridional Declinante , sirve buelto patas arriba para una fachada Septentrional Declinante.

RELOX LATERAL ORIENTAL.

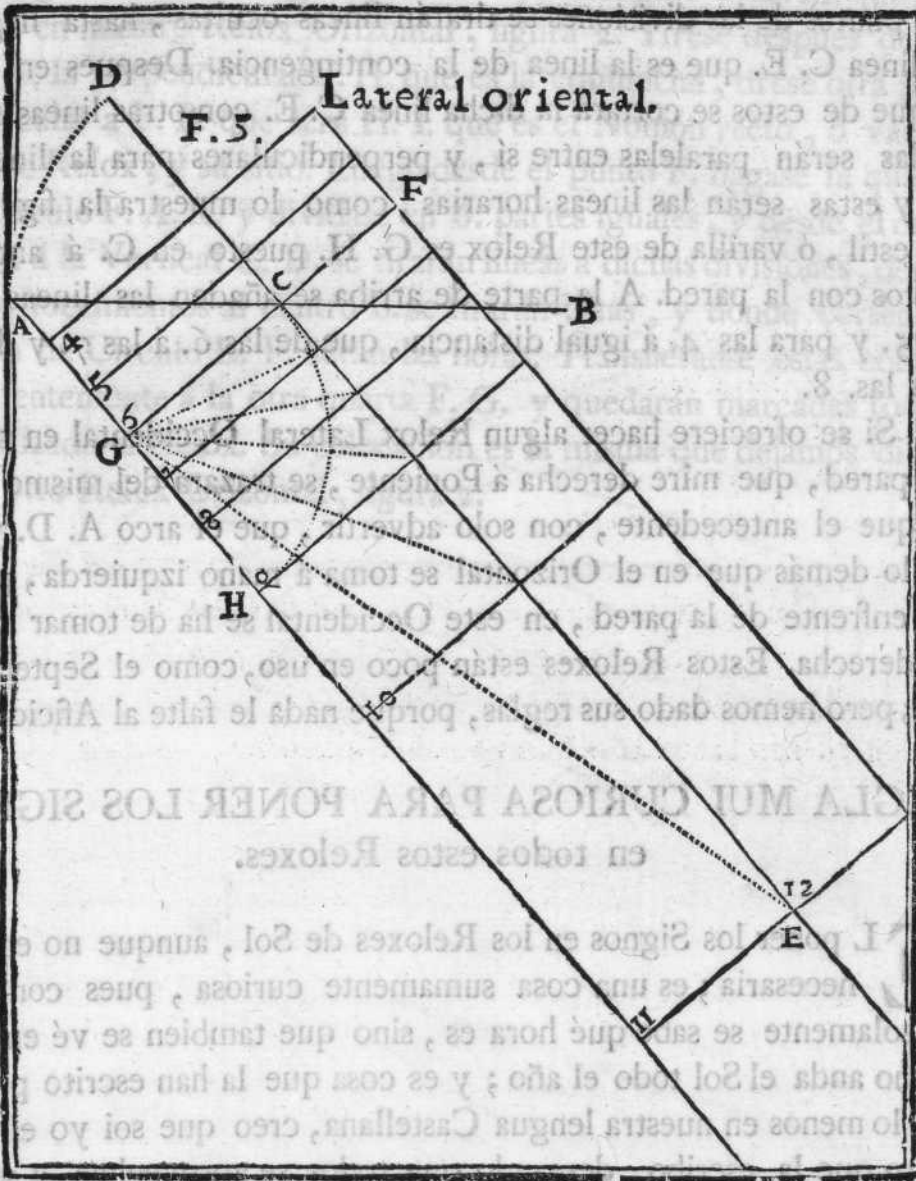


Figura 5.

DIJIMOS AL PRINCIPIO DE ESTA ADDICION, QUE habia otros Reloxes Verticales Laterales, en los quales declinaba tanto la pared del Mediodia, que miraba de fachada al Oriente, ó al Occidente. Pues si acaso se hallare alguna pared que mire derechamente al Oriente, se trazará en ella el Relox Lateral Oriental de este modo: Tirese la línea Oriental A. B. y desde el punto C. describase el arco A. D. del complemento de la altura de Polo, que en Madrid suponemos ser 49. grados, y 33. minutos; y habiendose tirado la línea D. E. á discrecion, se cortará en angulos rectos con la línea G. F. que representa el Exe del Mundo, y en este Relox sirve para las 6. de la mañana, y tomando por estil, ó

Reloxes Laterales, figura 5.

varilla la línea G. C. se describirá la quarta de Circulo G. C. H. y se dividirá en 6. partes iguales, y luego desde el centro G. por los puntos de las divisiones se tirarán líneas ocultas, hasta llegar á la línea C. E. que es la línea de la contingencia. Despues en cada toque de estos se cortará la dicha línea C. E. con otras líneas, que todas serán paralelas entre sí, y perpendiculares para la línea C. E. y estas serán las líneas horarias, como lo muestra la figura 5. El estil, ó varilla de este Relox es G. H. puesto en C. á angulos rectos con la pared. A la parte de arriba se añaden las líneas para las 5. y para las 4. á igual distancia, que de las 6. á las 7. y de las 7. á las 8.

Si se ofreciere hacer algun Relox Lateral Occidental en alguna pared, que mire derecha á Poniente, se trazará del mismo modo que el antecedente, con solo advertir, que el arco A. D. y todo lo demás que en el Horizontal se toma á mano izquierda, puestos enfrente de la pared, en este Occidental se ha de tomar á mano derecha. Estos Reloxes están poco en uso, como el Septentrional; pero hemos dado sus reglas, porque nada le falte al Aficionado.

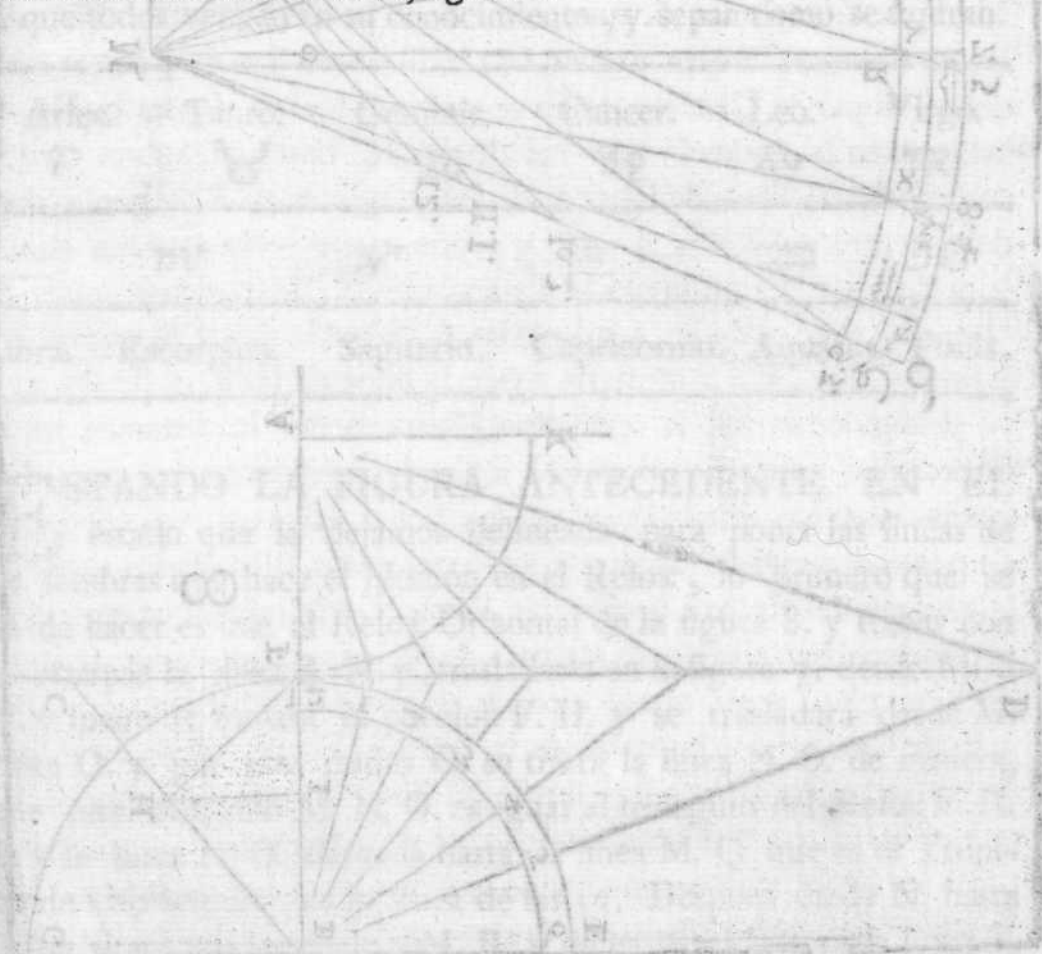
REGLA MUI CURIOSA PARA PONER LOS SIGNOS en todos estos Reloxes.

EL poner los Signos en los Reloxes de Sol, aunque no es cosa necesaria; es una cosa sumamente curiosa, pues con ella, no solamente se sabe qué hora es, sino que tambien se vé en qué Signo anda el Sol todo el año; y es cosa que la han escrito pocos, y á lo menos en nuestra lengua Castellana, creo que soi yo el primero que la escribo, deseando que todos se aprovechen, y sepan quanto hai que saber en esta materia de Reloxes.

Parecerale al Lector cosa mui difícil, y obscura la que emprendemos, pero con egercicio, y práctica la hallará facil, y clara; y empezando por el Relox Horizontal se ha de notar, que antes de entrar en él se ha de formar un Relox Horizontal como el que pone el Autor en el folio 46. en la figura 3. el qual ponemos nosotros en la figura 8. de este tratado, aunque con mas claridad,

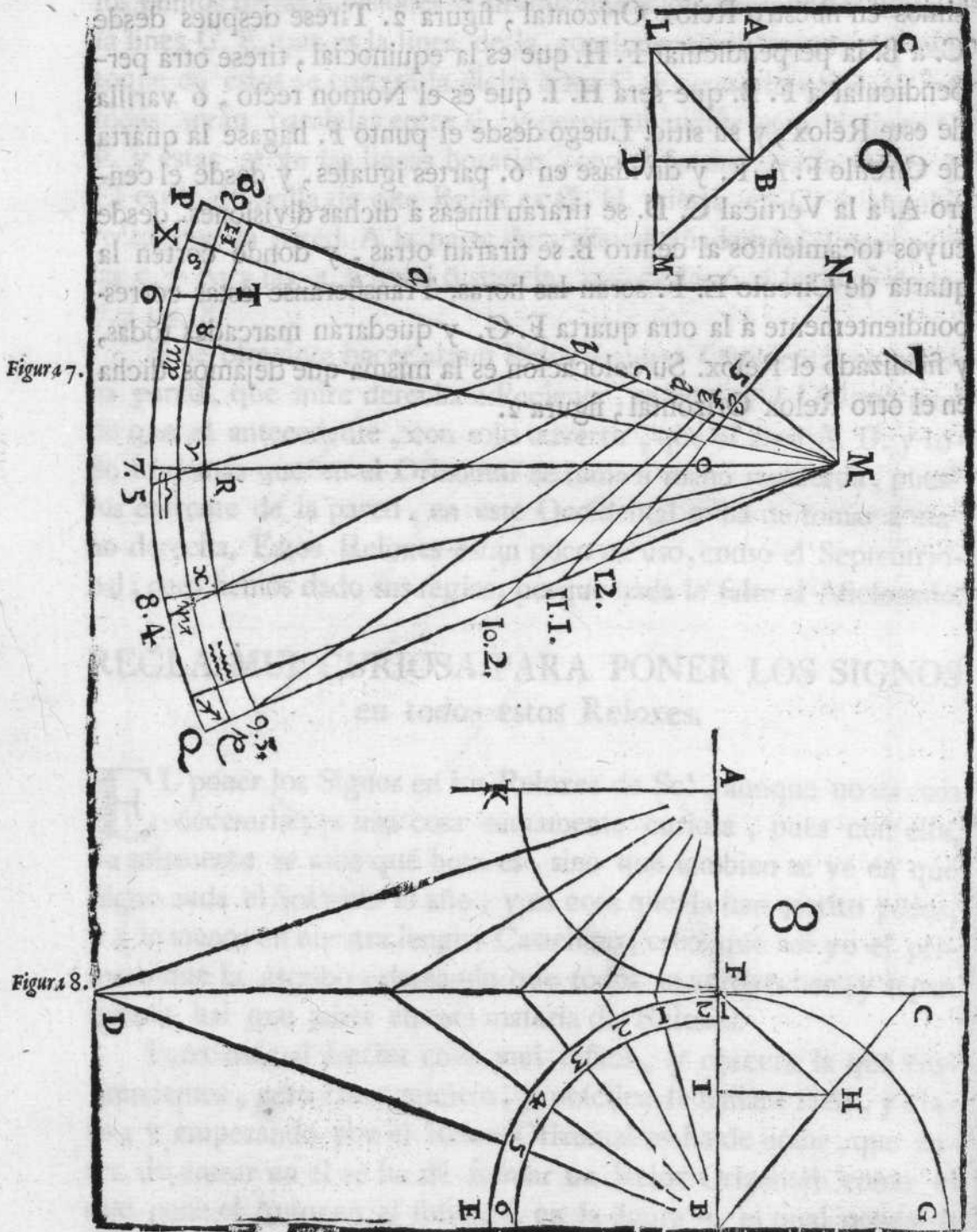
Otro Relox Horizontal, figura 8. y se forma de este modo: Tirese la horizontal A. B. y la vertical C. D. describase del punto B. el Semicirculo B. E. F. G. con la abertura de 49. grados y medio, que es el complemento de la altura de Polo de Madrid, formese sobre el Semidiametro B. F. el angulo F. B. C. de la altura del Polo, que suponemos ser 40. grados y medio, y

con esto queda formado el Nomón de este Relox, el qual Nomón, ó triangulo B. F. C. es igual al Nomón, ó triangulo C. L. M. que pusimos en nuestro Relox Horizontal, figura 2. Tirese despues desde C. á B. la perpendicular F. H. que es la equinocial, tirese otra perpendicular á F. B. que será H. I. que es el Nomón recto, ó varilla de este Relox, y su sitio. Luego desde el punto F. hagase la quarta de Circulo F. A. K. y dividase en 6. partes iguales, y desde el centro A. á la Vertical C. D. se tirarán líneas á dichas divisiones, desde cuyos tocamientos al centro B. se tirarán otras, y donde corten la quarta de Circulo E. F. serán las horas. Transfieranse estas correspondientemente á la otra quarta F. G. y quedarán marcadas todas, y finalizado el Relox. Su colocacion es la misma que dejamos dicha en el otro Relox Horizontal, figura 2.



TERMINADO ASÍ ESTE RELOJ, PARA PASAR A PONER
 los signos, así en este, como en otro cualquiera Relox Ori-
 zontal, se ha de tirar la línea perpendicular M. R. y desde el punto
 M. se ha de describir el arco R. P. de 23. grados y medio á un lado,
 y el arco R. Q. también de 23. grados y medio al otro lado, (esta

RELOX ORIZONTAL.



TRAZADO ASI ESTE RELOX, PARA PASAR A PONER los Signos, asi en este, como en otro qualquiera Relox Orizantal, se ha de tirar la linea perpendicular M. R. y desde el punto M. se ha de describir el arco R. P. de 23. grados y medio á un lado, y el arco R. Q. tambien de 23. grados y medio al otro lado, (esta es

es la máxima declinacion del Sol) y por el extremo de estos arcos tiraremos las lineas P. M. y Q. M. luego para hallar las declinaciones de los demás Signos intermedios servirá la Tabla de la declinacion del Sol, que despues se pondrá, en la qual hallaremos 11. grados, y 30. minutos para Tauro, y Escorpion, y 20. grados, y 12. minutos para Geminis, y Sagitario: tomando, pues, esos grados, y minutos en el arco P. Q. á un lado, y á otro de la Equinocial M. R. quedará hecha la figura, en la qual se pondrán los caractéres de los Signos en sus debidos lugares, como ella misma lo muestra.

Esta figura, asi hecha, es menester observarla con cuidado, porque nos ha de servir de dechado, y prototipo para poner los Signos en todo genero de Reloxes. Y por quanto habrá algunos que no conozcan los caractéres de los Signos, los ponemos aqui, para que todos vengan en su conocimiento, y sepan como se figuran.

Aries. Tauro. Geminis. Cancer. Leo. Virgo.

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍

♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

Libra. Escorpion. Sagitario. Capricornio. Aquario. Piscis.

ESTANDO LA FIGURA ANTECEDENTE EN EL estado que la dejamos delineada, para poner las lineas de las sombras que hace el Nomón en el Relox, lo primero que se ha de hacer es irse al Relox Horizontal de la figura 8. y tomar con el compás la linea B. H. y trasladarla en la figura 7. desde M. á N. y luego se tomará la porcion F. H. y se trasladará desde M. hasta O. y por este punto O. se tirará la linea N. O. de manera, que este triangulo M. N. O. es igual al triangulo del Relox F. H. B. y la linea N. O. alargada hasta la linea M. Q. que es el Trópico de Capricornio, es la linea de las 12. Despues desde N. hasta T. se tirará una paralela á M. R. y dicha paralela será la linea de las 6. Ahora, para las demás horas hemos de tomar con el compas en el Relox Horizontal de la figura 8. lo que hai desde el centro B. hasta los cortes, ó toques de la Equinocial F. D. y trasladaremos estas distancias á la presente figura 7. puesto el un pie del compás en el punto N. que representa el centro del Relox, y el otro en donde alcanzare en la Equinocial M. R. y señalados pun-

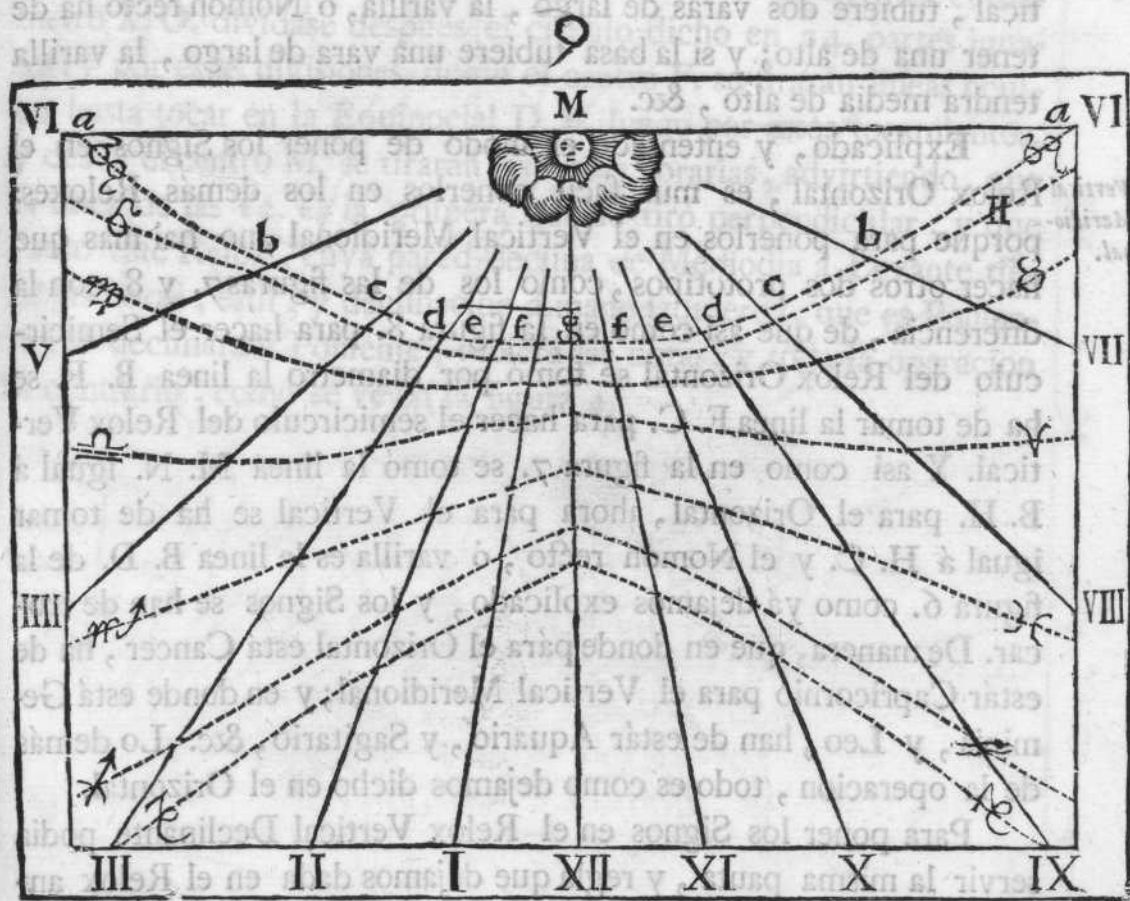
tos en ella, por ellos, desde el punto N. se tirarán las líneas que crucen todos los rayos del Sol en el Zodiaco, que es lo que representa esta figura 7. pues en ella tenemos todas las longitudes de las sombras que hará el estil, ó varilla en el Relox, entrando el Sol en cada uno de los Signos: los cuales pondremos en el Relox Horizontal, de esta manera:

Figura 9. Lo primero se delinearà el Relox con sus líneas horarias, como se vé en la figura 2. y mejor en la 9. y hecho esto, tomarás con el compás de la figura 7. lo que hai desde N. hasta cada corte de los rayos del Sol, que son las líneas que bajan desde M. hasta el arco P. Q. y esa cantidad se irá trasladando al Relox, desde el centro, hasta donde alcanzare la línea horaria; v. g. para las 6. toma la distancia que hai desde N. hasta el punto en que corta la M. P. la línea de las 6. que es en A. y ponla desde el centro del Relox á una, y á otra parte sobre la línea de las 6. y luego pondrás el Signo de Cancer, como se vé en el Relox, figura 9. Hecho esto, toma la distancia que hai desde N. hasta el punto en que corta la M. la línea de las 7. y de las 5. que es en B. y ponla desde el centro del Relox á una, y á otra parte sobre la línea de las 7. y de las 5. Toma luego la distancia de N. hasta donde corta la línea de las 8. y de las 4. que es en C. y ponla desde el centro del Relox á una, y á otra parte sobre la línea de las 8. y de las 4. y vé prosiguiendo asi la operacion, hasta poner la distancia de la línea de las 12. que es desde N. á G. despues por todas estas distancias que has señalado sobre las líneas horarias, vé señalando de punto á punto un arco que pase por todas ellas, hasta tocar en la margen del Relox, haciendole llegar allá lo mejor que se pudiere, sin que haga angulo en ninguna parte, sino que llegue arqueado hasta ella, y asi estará bien, y quedará hecho el arco del Trópico de Cancer, como se vé en la figura 9. Lo propio se hará despues con los cortes que hai desde N. hasta la segunda línea M. X. que es la del rayo del Sol en los signos de Geminis, y Leo por todas las horas, como se ha hecho con los cortes de ellas en la del Trópico de Cancer, y marcadas en las líneas del Relox formarás el arco de Geminis, y Leo de la misma suerte, poniendo estos Signos en los extremos de dicho arco, como se vé en la misma figura 9. y haciendo lo mismo con todas las demás líneas, formarás sus arcos, y puestos sus Signos estará concluída la figura. Pero has de advertir, que quando llegues á la línea de los Signos de Piscis, y Escorpion, no se toman distancias para las 7. ni para las 5. porque

en esa línea no hai cortadura suya, y asi empezará por la de las 8. y de las 4. y en la línea de los Signos siguientes, empezará por la distancia de 9. á 3. por quanto no hai cortaduras de las líneas horarias antecedentes.

RELOX ORIZONTAL CON SIGNOS.

Figura 9.



ESTA SOLO ADVERTIR, QUE EN LA FIGURA SEIS

Figura 6.

demos trazado un Nomón igual al del Relox Orizental de la figura 2. y igual tambien al de la figura 8. en el qual delineamos la Varilla, ó Nomón recto de qualquiera Relox, sea Orizental, ó Vertical: porque el Nomón recto del Relox Orizental es la línea A. B. y el sitio, ó lugar donde se debe colocar en angulos rectos, es tomando la distancia que hai desde C. á A. y poniendo el un pie del compás en el centro del Relox, el otro pie del compás señalará en donde se ha de poner. El Nomón recto del Relox Vertical es la línea B. D. y el sitio, ó lugar donde se debe colocar es en la línea del estil, tomando la distancia M. D. desde el centro del Relox abajo. Esto supuesto, se ha de saber, que en los Relox

Nomón recto.

xes con Signos siempre se ha de poner varilla en angulos rectos; y si se quiere poner triangulo en los Horizontales ha de ser del tamaño de A. B. C. y en los Verticales, como B. M. D. porque la punta del Nomón, que es la que hace las sombras en los arcos de los Signos, no puede ser mas larga que la varilla. Y todo esto se entiende guardando la proporcion del tamaño del Relox; porque si la basa del Nomón del Relox, ahora sea Horizontal, ahora Vertical, tubiere dos varas de largo, la varilla, ó Nomón recto ha de tener una de alto; y si la basa tubiere una vara de largo, la varilla tendrá media de alto, &c.

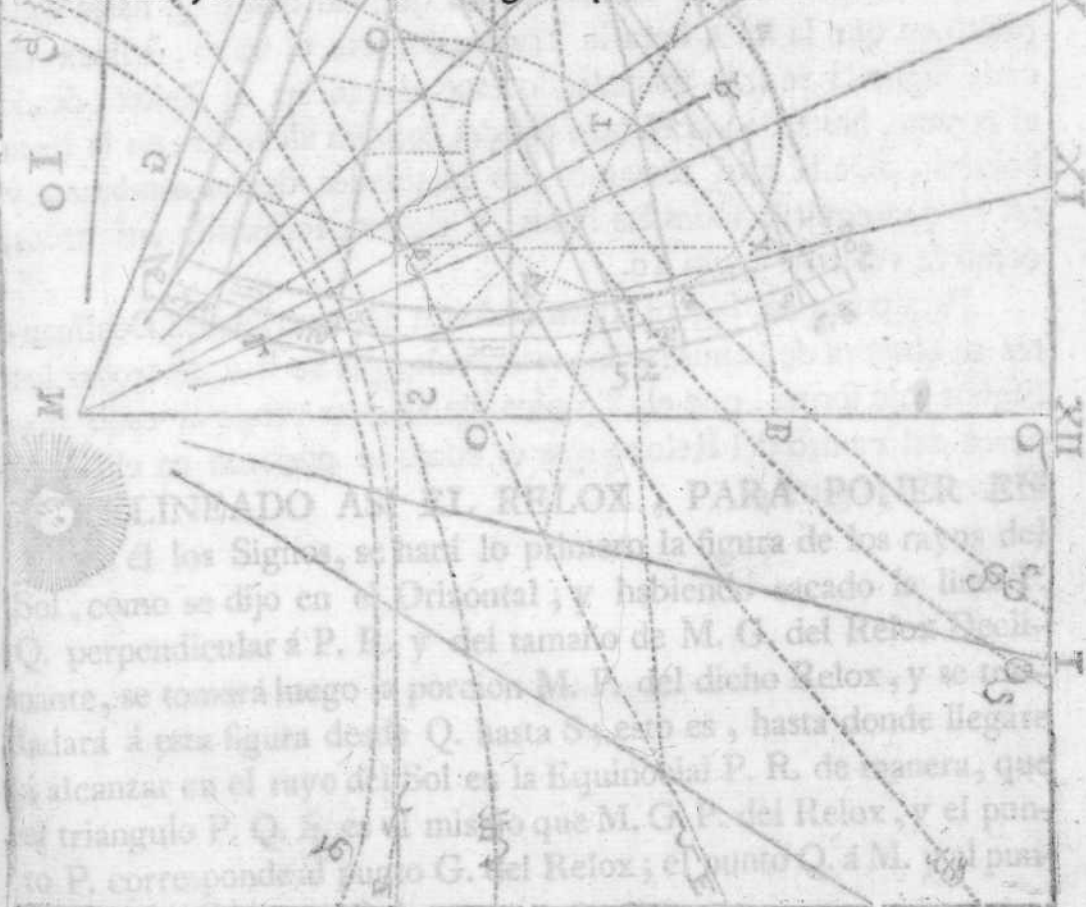
*Vertical
Meridio-
nal.*

Explicado, y entendido el modo de poner los Signos en el Relox Horizontal, es mui facil ponerlos en los demás Reloxes; porque para ponerlos en el Vertical Meridional, no hai mas que hacer otros dos prototipos, como los de las figuras 7. y 8. con la diferencia, de que asi como en la figura 8. para hacer el Semicirculo del Relox Horizontal se tomó por diametro la linea B. F. se ha de tomar la linea F. C. para hacer el semicirculo del Relox Vertical. Y asi como en la figura 7. se tomó la linea M. N. igual á B. H. para el Horizontal, ahora para el Vertical se ha de tomar igual á H. C. y el Nomón recto, ó varilla es la linea B. D. de la figura 6. como yá dejamos explicado, y los Signos se han de trocar. De manera, que en donde pára el Horizontal está Cancer, ha de estar Capricornio para el Vertical Meridional; y en donde está Geminis, y Leo, han de estar Aquario, y Sagitario, &c. Lo demás de la operacion, todo es como dejamos dicho en el Horizontal.

*Otro Re-
lox De-
clinante,
figura 10.*

Para poner los Signos en el Relox Vertical Declinante podia servir la misma pauta, y regla que dejamos dada en el Relox antecedente; pero conociendo que habrá pocos que acierten á hacerle de esta manera, deseando que todos entiendan lo que se vá tratando, nos ha parecido conveniente explicarle mas por extenso, para lo qual delinearemos otro Relox Declinante de Mediodia á Poniente, distinto del que pusimos en la figura 4. Declinante de Mediodia á Levante, el qual se trazará de esta manera: Tirese la perpendicular M. Q. y luego sobre ella la recta A. Z. que haga angulos rectos en S. y desde este punto, con la abertura del compás de la quarta de Circulo, ó de los otros Reloxes, describase la quarta B. C. y en ella tomese la declinacion de la pared desde B. hasta X. que suponemos ser de 25. grados; desde este punto X. levante-se la linea X. P. perpendicular á la linea A. Z. luego por el punto P. tirese la linea M. R. que es la del estil: cruce-se despues esta en

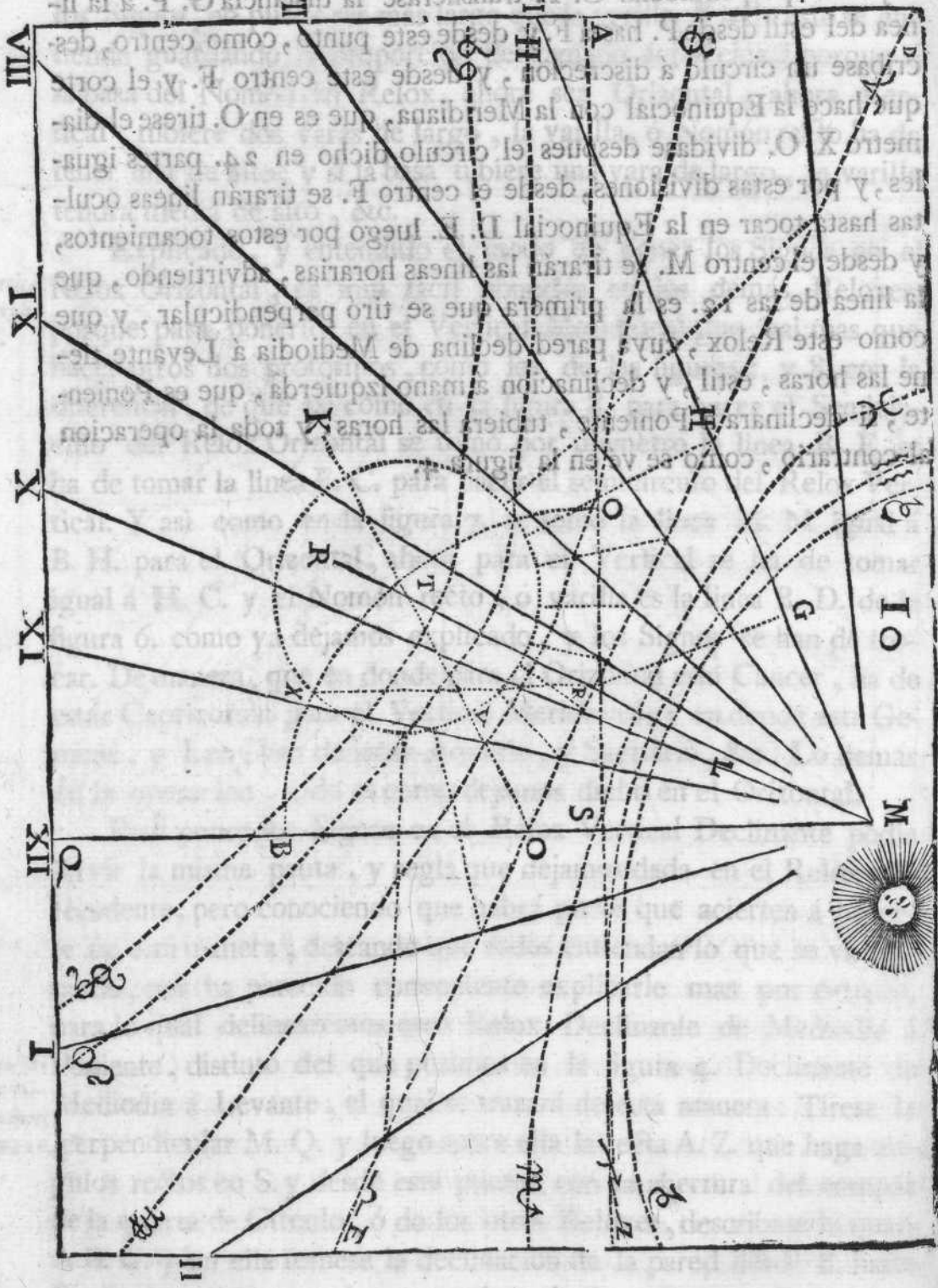
angulos rectos por el punto P. con la linea oculta D. E. que es la Equinocial ; transfierase luego la distancia P. X. desde P. hasta H. y tirese la linea M. H. que es el exe del mundo , desde esta linea bajese la perpendicular G. P. transfierase la distancia G. P. á la linea del estil desde P. hasta F. y desde este punto , como centro, describese un circulo á discrecion , y desde este centro F. y el corte que hace la Equinocial con la Meridiana, que es en O. tirese el diametro X. O. dividase despues el circulo dicho en 24. partes iguales , y por estas divisiones, desde el centro F. se tirarán lineas ocultas hasta tocar en la Equinocial D. E. luego por estos tocamientos, y desde el centro M. se tirarán las lineas horarias , advirtiendole , que la linea de las 12. es la primera que se tiró perpendicular , y que como este Relox , cuya pared declina de Mediodia á Levante tiene las horas , estil , y declinacion á mano izquierda , que es Poniente ; si declinára á Poniente , tubiera las horas , y toda la operacion al contrario , como se vé en la figura 4.



EL NOMON DE ESTE RELOX, ES EL ANGULO M. P. H. igual al de la figura 4. pero para poner en el los signos de los Signos, se hará lo primero la figura de los rayos del Sol, como se dijo en el Oriental, y habiendole marcado el punto Q. perpendicular á P. R. y el tamaño de M. G. del Relox. Despues, se tomará luego la porcion M. P. del dicho Relox, y se trasladará á esta figura desde Q. hasta S. como es, hasta donde llegare el rayo del Sol en la Equinocial P. R. de manera, que el triangulo P. Q. S. sea el mismo que M. G. del Relox, y el punto S. correspondará al punto G. del Relox, y el punto Q. al punto P. del mismo Relox.

RELOX DECLINANTE CON SIGNOS.

Figura 20.



EL NOMON DE ESTE RELOX, ES EL ANGULO M. P. H. igual al de la figura 4. pero para poner en él los Signos ha de ser del tamaño del triangulo M. L. G. y lo mejor es en el

el punto L. poner una varilla, ó estil en angulos rectos con la pared, que tenga el largo de L. á G. y no mas.

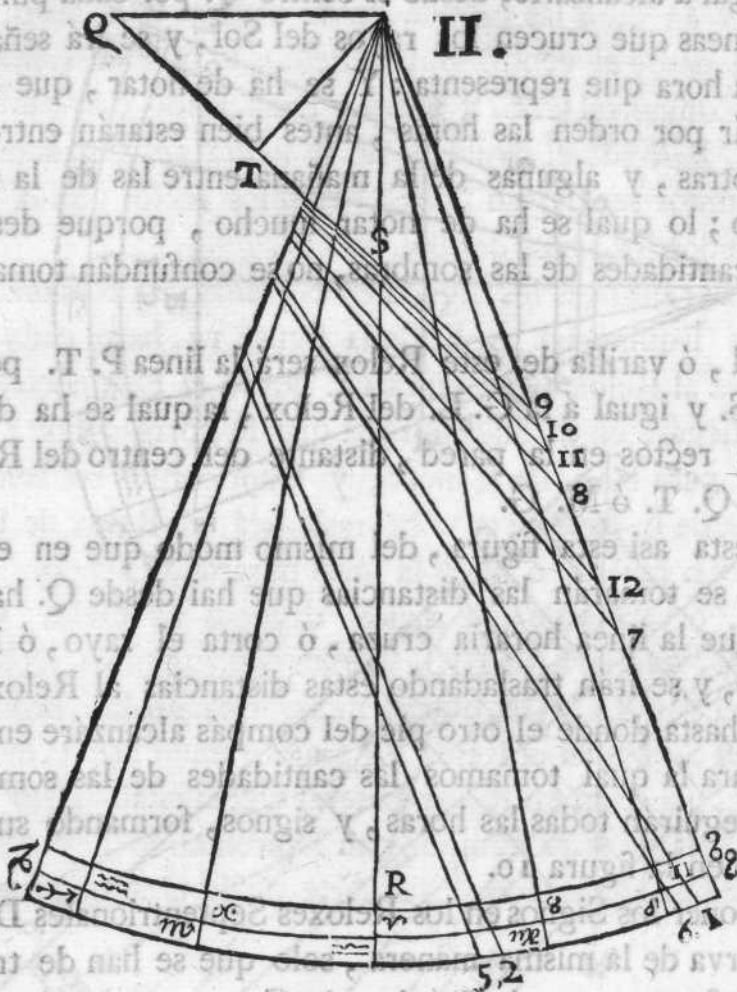


Figura 21.

DELINEADO ASI EL RELOX , PARA PONER EN

él los Signos, se hará lo primero la figura de los rayos del Sol, como se dijo en el Horizontal; y habiendo sacado la linea P. Q. perpendicular á P. R. y del tamaño de M. G. del Relox Declinante, se tomará luego la porcion M. P. del dicho Relox, y se trasladará á esta figura desde Q. hasta S; esto es, hasta donde llegáre á alcanzar en el rayo del Sol en la Equinocial P. R. de manera, que el triangulo P. Q. S. es él mismo que M. G. P. del Relox, y el punto P. corresponde al punto G. del Relox; el punto Q. á M. y el punto S. á P. del mismo Relox.

Esto entendido, puesto el un pie del compás en el centro del Relox M. con el otro se irán tomando las distancias de todas las horas, hasta los cortes de la Equinocial D. E. y se irán trasladan-

do á esta figura desde Q. que representa el centro del Relox, hasta adonde el otro pie del compás llegare á alcanzar en el rayo de la Equinocial P. R. y habiendo marcado en él todos los puntos que puedan llegar á alcanzarle, desde el centro Q. por cada punto se tirarán las líneas que crucen los rayos del Sol, y se irá señalando á cada una la hora que representa: Y se ha de notar, que no vendrán á estar por orden las horas, antes bien estarán entrelazadas unas con otras, y algunas de la mañana entre las de la tarde, y al contrario; lo qual se ha de notar mucho, porque despues al tomar las cantidades de las sombras, no se confundan tomando una por otra.

El estil, ó varilla de este Relox será la línea P. T. perpendicular á P. S. y igual á la G. L. del Relox, la qual se ha de poner en angulos rectos en la pared, distante del centro del Relox, lo mismo que Q. T. ó M. G.

Dispuesta asi esta figura, del mismo modo que en el Relox Horizontal, se tomarán las distancias que hai desde Q. hasta cada punto en que la línea horaria cruza, ó corta el rayo, ó línea de cada Signo, y se irán trasladando estas distancias al Relox, desde el centro, hasta donde el otro pie del compás alcanzare en la línea horaria, para la qual tomamos las cantidades de las sombras, y asi se proseguirán todas las horas, y signos, formando sus arcos, como se vé en la figura 10.

Para poner los Signos en los Reloxes Septentrionales Declinantes se observa de la misma manera, solo que se han de trocar los Signos; de forma, que el Trópico de Cancer venga á estar mas cerca del centro del Relox; que es como se pusieron en el Relox Horizontal, figura 9.

RELOX LATERAL CON SIGNOS.

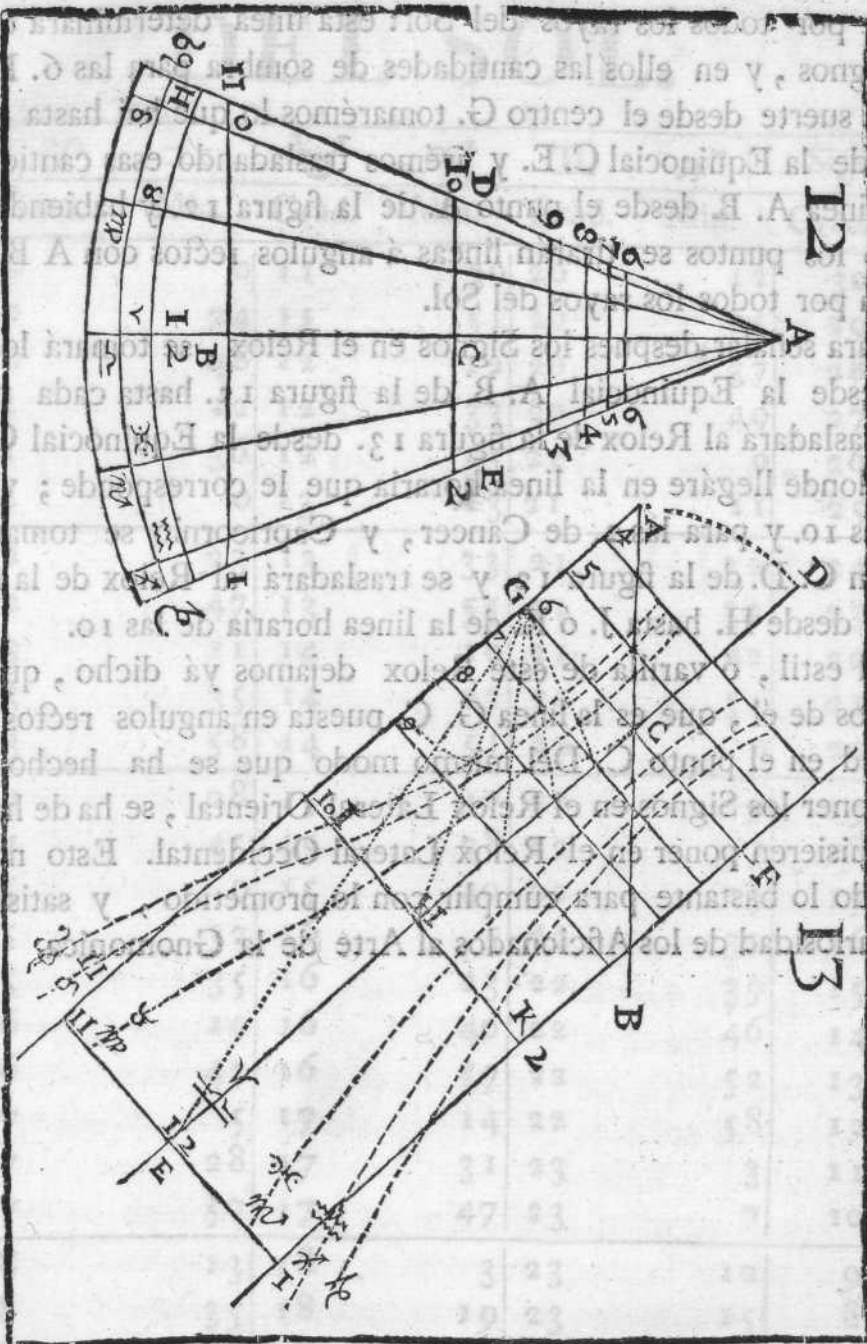


Figura 12.

Figura 13.

RESTANOS AHORA DAR REGLAS PARA PONER

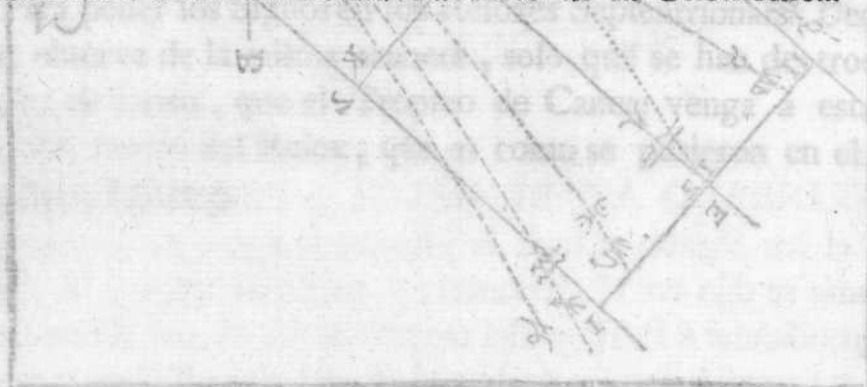
los Signos en los Reloxes Laterales, que son el Oriental, y el Occidental, para lo qual se formará la figura de los rayos del Sol en el Zodiaco, del modo que queda dicho en el Relox Orizantal. Despues se vá al Relox Lateral, al qual queremos poner los Signos; sea v. gr. el de la figura 13. que es Oriental, y se toma el semidiametro. G. C. y trasladase á esta figura 12. desde A. hasta donde llegáre en el rayo, ó línea de la Equinocial; esto es, en la

Reloxes Laterales, figura 12.

línea A. B. y adonde llegáre se señala un punto , y en él se cortará á ángulos rectos dicha línea A. B. con una línea , que comprehenda, y pase por todos los rayos del Sol: esta línea determinará todos los Signos , y en ellos las cantidades de sombra para las 6. De la misma suerte desde el centro G. tomaremos lo que hai hasta cada corte de la Equinocial C. E. y irémos trasladando esas cantidades en la línea A. B. desde el punto A. de la figura 12. y habiendo señalado los puntos se tirarán líneas á ángulos rectos con A B. que crucen por todos los rayos del Sol.

Para señalar despues los Signos en el Relox , se tomará lo que hai desde la Equinocial A. B. de la figura 12. hasta cada rayo, y se trasladará al Relox de la figura 13. desde la Equinocial C. E. hasta donde llegáre en la línea horaria que le corresponde ; v. gr. para las 10. y para las 2. de Cancer , y Capricornio se tomará la porcion C. D. de la figura 12, y se trasladará al Relox de la figura 13. desde H. hasta J. ó K. de la línea horaria de las 10.

El estil , ó varilla de este Relox dejamos yá dicho , quando tratamos de él , que es la línea G. C. puesta en ángulos rectos con la pared en el punto C. Del mismo modo que se ha hecho aqui para poner los Signos en el Relox Lateral Oriental , se ha de hacer, si se quisieren poner en el Relox Lateral Occidental. Esto nos ha parecido lo bastante para cumplir con lo prometido , y satisfacer á la curiosidad de los Aficionados al Arte de la Gnomonica.



ESTANOS AHORA DAR REGLAS PARA PONER

los Signos en los Reloxes Laterales , que son el Oriental , y el Occidental , para lo qual se formará la figura de los rayos del Sol en el Zodiaco , del modo que queda dicho en el Relox Orizonal. Despues se vá al Relox Lateral , al qual queremos poner los Signos ; sea v. gr. el de la figura 13. que es Oriental , y se toma el semidiámetro G. C. y trasladase á esta figura 12. desde A. hasta donde llegáre en el rayo , ó línea de la Equinocial ; esto es , en la

TABLA DE LA DECLINACION⁹¹ DEL SOL.

| Signos. ♈ | | ♎ | ♊ | ♍ | ♌ | ♋ | Signos. | |
|-----------|-------|------|-------|------|-------|------|---------|--|
| Gr. | Grad. | Min. | Grad. | Min. | Grad. | Min. | Grad. | |
| 0 | 0 | 0 | 11 | 30 | 20 | 12 | 30 | |
| 1 | 0 | 24 | 11 | 51 | 20 | 25 | 29 | |
| 2 | 0 | 48 | 12 | 12 | 20 | 37 | 28 | |
| 3 | 1 | 12 | 12 | 33 | 20 | 49 | 27 | |
| 4 | 1 | 36 | 12 | 55 | 21 | 0 | 26 | |
| 5 | 2 | 0 | 13 | 13 | 21 | 11 | 25 | |
| 6 | 2 | 23 | 13 | 33 | 21 | 22 | 24 | |
| 7 | 2 | 47 | 13 | 55 | 21 | 32 | 23 | |
| 8 | 3 | 11 | 14 | 19 | 21 | 42 | 22 | |
| 9 | 3 | 35 | 14 | 22 | 21 | 51 | 21 | |
| 10 | 3 | 58 | 14 | 51 | 22 | 0 | 20 | |
| 11 | 4 | 28 | 15 | 10 | 22 | 9 | 19 | |
| 12 | 4 | 45 | 15 | 28 | 22 | 17 | 18 | |
| 13 | 5 | 9 | 15 | 40 | 22 | 25 | 17 | |
| 14 | 5 | 32 | 16 | 5 | 22 | 32 | 16 | |
| 15 | 5 | 35 | 16 | 23 | 22 | 39 | 15 | |
| 16 | 6 | 19 | 16 | 40 | 22 | 46 | 14 | |
| 17 | 6 | 42 | 16 | 57 | 22 | 52 | 13 | |
| 18 | 7 | 5 | 17 | 14 | 22 | 58 | 12 | |
| 19 | 7 | 28 | 17 | 31 | 23 | 3 | 11 | |
| 20 | 7 | 50 | 17 | 47 | 23 | 7 | 10 | |
| 21 | 8 | 13 | 18 | 3 | 23 | 12 | 9 | |
| 22 | 8 | 35 | 18 | 19 | 23 | 15 | 8 | |
| 23 | 8 | 58 | 18 | 34 | 23 | 19 | 7 | |
| 24 | 9 | 20 | 18 | 49 | 23 | 22 | 6 | |
| 25 | 9 | 42 | 19 | 4 | 23 | 24 | 5 | |
| 26 | 10 | 4 | 19 | 18 | 23 | 26 | 4 | |
| 27 | 10 | 26 | 19 | 22 | 23 | 28 | 3 | |
| 28 | 10 | 47 | 19 | 46 | 23 | 29 | 2 | |
| 29 | 11 | 9 | 19 | 59 | 23 | 30 | 1 | |
| 30 | 11 | 30 | 20 | 12 | 23 | 30 | 0 | |
| Signos. | ♉ | ♏ | ♍ | ♌ | ♋ | ♊ | Signos. | |

TABLA DE LA DECLINACION DEL SOL.

| Signos | | III | | IV | | V | | VI | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Grds | Min. | Grds | Min. | Grds | Min. | Grds | Min. | Grds | Min. |
| 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 |
| 1 | 0 | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 |
| 2 | 0 | 2 | 11 | 2 | 11 | 2 | 11 | 2 | 11 |
| 3 | 0 | 3 | 11 | 3 | 11 | 3 | 11 | 3 | 11 |
| 4 | 1 | 4 | 11 | 4 | 11 | 4 | 11 | 4 | 11 |
| 5 | 1 | 5 | 11 | 5 | 11 | 5 | 11 | 5 | 11 |
| 6 | 1 | 6 | 11 | 6 | 11 | 6 | 11 | 6 | 11 |
| 7 | 1 | 7 | 11 | 7 | 11 | 7 | 11 | 7 | 11 |
| 8 | 1 | 8 | 11 | 8 | 11 | 8 | 11 | 8 | 11 |
| 9 | 1 | 9 | 11 | 9 | 11 | 9 | 11 | 9 | 11 |
| 10 | 1 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| 11 | 1 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 12 | 1 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 |
| 13 | 1 | 13 | 11 | 13 | 11 | 13 | 11 | 13 | 11 |
| 14 | 1 | 14 | 11 | 14 | 11 | 14 | 11 | 14 | 11 |
| 15 | 1 | 15 | 11 | 15 | 11 | 15 | 11 | 15 | 11 |
| 16 | 1 | 16 | 11 | 16 | 11 | 16 | 11 | 16 | 11 |
| 17 | 1 | 17 | 11 | 17 | 11 | 17 | 11 | 17 | 11 |
| 18 | 1 | 18 | 11 | 18 | 11 | 18 | 11 | 18 | 11 |
| 19 | 1 | 19 | 11 | 19 | 11 | 19 | 11 | 19 | 11 |
| 20 | 1 | 20 | 11 | 20 | 11 | 20 | 11 | 20 | 11 |
| 21 | 1 | 21 | 11 | 21 | 11 | 21 | 11 | 21 | 11 |
| 22 | 1 | 22 | 11 | 22 | 11 | 22 | 11 | 22 | 11 |
| 23 | 1 | 23 | 11 | 23 | 11 | 23 | 11 | 23 | 11 |
| 24 | 1 | 24 | 11 | 24 | 11 | 24 | 11 | 24 | 11 |
| 25 | 1 | 25 | 11 | 25 | 11 | 25 | 11 | 25 | 11 |
| 26 | 1 | 26 | 11 | 26 | 11 | 26 | 11 | 26 | 11 |
| 27 | 1 | 27 | 11 | 27 | 11 | 27 | 11 | 27 | 11 |
| 28 | 1 | 28 | 11 | 28 | 11 | 28 | 11 | 28 | 11 |
| 29 | 1 | 29 | 11 | 29 | 11 | 29 | 11 | 29 | 11 |
| 30 | 1 | 30 | 11 | 30 | 11 | 30 | 11 | 30 | 11 |
| 31 | 1 | 31 | 11 | 31 | 11 | 31 | 11 | 31 | 11 |
| 32 | 1 | 32 | 11 | 32 | 11 | 32 | 11 | 32 | 11 |
| 33 | 1 | 33 | 11 | 33 | 11 | 33 | 11 | 33 | 11 |
| 34 | 1 | 34 | 11 | 34 | 11 | 34 | 11 | 34 | 11 |
| 35 | 1 | 35 | 11 | 35 | 11 | 35 | 11 | 35 | 11 |
| 36 | 1 | 36 | 11 | 36 | 11 | 36 | 11 | 36 | 11 |
| 37 | 1 | 37 | 11 | 37 | 11 | 37 | 11 | 37 | 11 |
| 38 | 1 | 38 | 11 | 38 | 11 | 38 | 11 | 38 | 11 |
| 39 | 1 | 39 | 11 | 39 | 11 | 39 | 11 | 39 | 11 |
| 40 | 1 | 40 | 11 | 40 | 11 | 40 | 11 | 40 | 11 |
| 41 | 1 | 41 | 11 | 41 | 11 | 41 | 11 | 41 | 11 |
| 42 | 1 | 42 | 11 | 42 | 11 | 42 | 11 | 42 | 11 |
| 43 | 1 | 43 | 11 | 43 | 11 | 43 | 11 | 43 | 11 |
| 44 | 1 | 44 | 11 | 44 | 11 | 44 | 11 | 44 | 11 |
| 45 | 1 | 45 | 11 | 45 | 11 | 45 | 11 | 45 | 11 |
| 46 | 1 | 46 | 11 | 46 | 11 | 46 | 11 | 46 | 11 |
| 47 | 1 | 47 | 11 | 47 | 11 | 47 | 11 | 47 | 11 |
| 48 | 1 | 48 | 11 | 48 | 11 | 48 | 11 | 48 | 11 |
| 49 | 1 | 49 | 11 | 49 | 11 | 49 | 11 | 49 | 11 |
| 50 | 1 | 50 | 11 | 50 | 11 | 50 | 11 | 50 | 11 |
| 51 | 1 | 51 | 11 | 51 | 11 | 51 | 11 | 51 | 11 |
| 52 | 1 | 52 | 11 | 52 | 11 | 52 | 11 | 52 | 11 |
| 53 | 1 | 53 | 11 | 53 | 11 | 53 | 11 | 53 | 11 |
| 54 | 1 | 54 | 11 | 54 | 11 | 54 | 11 | 54 | 11 |
| 55 | 1 | 55 | 11 | 55 | 11 | 55 | 11 | 55 | 11 |
| 56 | 1 | 56 | 11 | 56 | 11 | 56 | 11 | 56 | 11 |
| 57 | 1 | 57 | 11 | 57 | 11 | 57 | 11 | 57 | 11 |
| 58 | 1 | 58 | 11 | 58 | 11 | 58 | 11 | 58 | 11 |
| 59 | 1 | 59 | 11 | 59 | 11 | 59 | 11 | 59 | 11 |
| 60 | 1 | 60 | 11 | 60 | 11 | 60 | 11 | 60 | 11 |

V A R I A C O N M E N S U R A C I O N

DE JUAN DE ARFE, Y VILLAFANE.

LIBRO SEGUNDO.

TRATA DE LA PROPORCION, Y MEDIDA PARTICULAR
de los miembros del cuerpo humano, con sus huesos, y morcillos,
y los escorzos de sus partes.

VA DIVIDIDO EN QUATRO TITULOS.

TITULO PRIMERO

DE LA MEDIDA, Y PROPORCION DEL CUERPO HUMANO.

DIVIDESE EN CINCO CAPITULOS.

A cosas de mas arte me levanto,
que es á la proporcion del cuerpo humano,
para poder mostrar aquí algun tanto
del gran secreto que hizo el Soberano:
que de un artejo solo se vé, quanto
puede tener en largo el rostro, y mano;
y el cuerpo con las piernas, y en qué modo
corresponden las partes con el todo.

Y A QUE HEMOS enseñado los principios, y terminos de que hemos de usar en nuestra Obra, y Arte, es bien tratar de las cosas compuestas, y primero de la composicion de las cosas animadas, principalmente del Hombre, de donde salen las reglas para imitar un cuerpo animado de qualquier genero que se ofreciere: porque es cosa mui sabida, que la Estructura, y composicion del cuerpo del Hombre, es donde Naturaleza puso mas cuidado, y mostró mayor artificio, que en las demás obras suyas corruptibles, porque habia de ser vaso, é instrumentó de una cosa tan excelente, como es el Alma racional; y asi le dió tal proporcion, que no se halla en su cuerpo parte que no corresponda á su todo, aunque diferentemente, por la variedad que hizo en desemejar los unos cuerpos de los otros.

Cuerpo humano no tiene parte que no responda á su todo.

Quien primero midió esta proporcion, fueron los Griegos, hombres valerosos, y el mas principal de ellos fue Mirón, Policleto, con Fidias, dos famosos, Lisipo, con Apeles, gran varon, *Mirón.* Praxiteles, con otros mui curiosos; todos estos siguieron, y aprobaron la quincupla, y en ella se afirmaron.

Policleto. Fue mas famoso en la Sime- tria, y comparticion de los miembros humanos, que curioso en el formarlos, como se vió en las Estatuas que hizo, que fueron la de Apolo, que estaba en Efeso, la de Minerva en Delfos; el Hercules, una Baca, y un Perro, y otras cosas que estaban en el Templo de Pompeyo, que fueron de los Poetas de su tiempo, celebradas con versos. A este llegó Policleto en la proporcion, y medida, y le excedió en saber formar mejor las partes que se descubren en la superficie.

Fidias. Tambien Fidias fue por el mismo camino, señalándose entre los excelentes Escultores de su tiempo; el qual hizo la Imagen de Palas, que se puso en la roca de Atenas; y uno de los Caballos de Monte-Caballo, que hoi parecen en Roma. Despues Lisipo, que *Lisipo.* por la excelencia del Arte, le fue á él solo concedido esculpir la Estatua de Alejandro Magno: y Praxiteles, que hizo el otro Caballo, que está con el de Fidias; y otros Escultores, y Pintores contemporaneos del gran Apeles, todos siguieron en las figuras una proporcion, que llamaron Quincupla, y es la que tiene el dos con el diez, tomando por raíz el rostro; porque al ancho del cuerpo daban dos rostros, y al alto diez, los cinco al cuerpo, y cabeza, desde el primero cabello de la frente, hasta el nacimiento de las piernas, y los otros cinco á las piernas, desde el nacimiento á la planta: y de aqui partieron las otras partes por tercios, y sextos, como se dirá adelante.

Quincu- pla es la propor- cion del hombre bien dis- puesto.

Despues vino á alterarse esta medida, porque á Pomponio Gaurico, y Durero, **E** despues de largos tiempos pareció que andaba mui crecida, y acortaron en ella un rostro entero: pero duróle poco esta caída, y luego se redujo al ser primero por Polayolo, Bacho, y Rafaél, Manteña, Donatelo, y Michaél.

ESTA MEDIDA FUE despues de largos tiempos alterada, con otras que escribieron Pomponio Gaurico, y Alberto Durero, que por ser graves cada uno en su Arte, hicieron variar á muchos, hasta que en Italia flo-

recieron el Polayolo , Bacho Brandinel , Rafael de Urbino , Andrea Manteña , Donatelo , y Michael Angelo , y otros Escultores , y Pintores famosos , que bolvieron á resucitar esta Simetria , y proporcion , que los antiguos habian usado , que yá con los nuevos pareceres estaba olvidada ; la qual aprobaron con mui insignes obras , que de sus manos hicieron , de que Roma , é Italia están tan adornadas.

Trasposose despues en esta tierra por dos famosos de ella naturales, el uno Berruguete , otro Becerra, ambos en Escultura principales: con la opinion contraria hicieron guerra, dando siempre á entender que no eran tales las partes , y medida que acá usaban, como la que trageron , y enseñaban.

ALONSO BERRU-
guete , fue natural de Paredes de Nava , lugar cercano á Valladolid. Este estando en Roma , inquirió tan de veras esta proporcion , y la composicion de los miembros humanos , que fue de los primeros que en España la trageron , y enseñaron , no embargante , que á los principios hubo opiniones contrarias , porque unos aprobaban la proporcion de Pomponio Gaurico , que era nueve rostros. Otros la de un Maestre Felipe de Borgoña , que añadió un tercio mas : otros las de Durero ; pero al fin Berruguete venció , mostrando las obras que hizo tan raras en estos Reinos , como fue el Retablo del Templo de San Benito el Real de Valladolid , y el de la Mejorada , y el medio Coro de sillas , y el Trascoro de la Catedral de Toledo , donde se mostró el arte suya , con maravilloso efecto ; y valió tanto este por su industria , que compró el Lugar de la Ventosa , y otras muchas rentas , con que dejó fundado el Mayorazgo , que hoi vive. A este sucedió Gaspár Becerra , natural de Baeza , en el Andalucía , y trajo de Italia la manera que ahora está introducida entre los mas Artifices , que es las figuras compuestas , de mas carne que las de Berruguete. Este hizo el Retablo de la Catedral de Astorga , y el de las Descalzas de Madrid , donde se muestra bien su raro ingenio , y por su temprana muerte , dejó de señalarse mas ; y estos dos singulares hombres desterraron la barbaridad que en España habia , dando nueva luz á otras habilidades , que despues sucedieron , y suceden.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA MEDIDA DE LA CABEZA, y pescuezo.

Contiene quatro figuras.

La raíz del cuerpo es la cabeza. *La raíz del cuerpo es la cabeza.*

La raíz del cuerpo es la cabeza. **D**E QUATRO MIEMBROS, que son señalados por mas principales en el hombre, el mas aventajado, y excelente es la cabeza, muestran las cantidades que ha de verse porque es el principio, y origen del sentido, y del movimiento voluntario, y por este fin tan principal, su organizacion, y compostura es admirable. Proceden de ella, como de raíz, las partes de la proporcion, con que se forma el cuerpo, y los nervios con que se mueve; y asi comenzaremos de ella, como de parte mas principal.

Cabeza frontera I. **Q**UANDO UN ROSTRO se hace frontero, que no mire á ningun lado, se dá una linea á plomo, y en ella se toma el largo que ha de tener, que es el que cada uno quiere; y de él se hace un quadrado Equilatero, que tenga cada lado lo mismo que el rostro tubiere de largo, cuyos angulos son A. B. C. D. Este quadrado se hace tres partes, que llamaremos tercios del rostro, y será el mas alto para la frente, desde el postrer cabello hasta el principio de la nariz, y el segundo para el largo de la nariz, y el tercero para la boca, y barba. Este tercio de la nariz á la barba se divide en tres partes, y la una se dá al labio de arriba, y otra al labio de abajo, y la otra á la barba, y todo el largo de la boca ha de contener un tercio, que es el mismo largo de la nariz. Todo el rostro viene á ser tan ancho como largo, contando de la punta del cabello hasta el extremo de la barba, y la superficie de la cabeza

sub-

Proporcion del rostro es sexquitercia.

sube un tercio mas : de manera , que todo hace proporcion sexquitercia. El ancho del rostro tiene los dos tercios , uno desde la nariz hasta las sienes , y otro al otro lado , y el otro tercio tiene la mitad en cada lado, desde las sienes á la oreja , y hace relieve del rostro , y estos medios tercios llamaremos sextos. Desde la oreja á la holla de la garganta es todo el pescuezo , y tiene de largo un rostro ; pero el un tercio de él se absconde con la barba , y el otro hace el alto entre los hombros , y la barba , y el otro baja de los hombros hasta la holla , y tiene de ancho dos tercios , y otros dos hai de cada lado, desde la holla de la garganta , hasta el nacimiento de los hombros. Por la parte de la corona tiene tambien la cabeza un rostro en alto , solo difiere , que en la figura primera se cuenta el rostro entero , y aqui se quita el tercio que hai de la nariz á la barba ; porque llega el casco al derecho de la nariz , y orejas. Casco se llama toda la parte que los cabellos cubren , y entre los tercios mas altos está la coronilla , y hace por aqui el pescuezo dos tercios de largo desde las orejas hasta los hombros , y otros dos de ancho.

Por tercios, y por sextos se reparte toda la proporcion de que tratamos, para que cada cosa esté en su parte, de este rostro presente que formamos: la nariz sale de estas una parte; la boca con la frente la guiamos, que esté todo á un derecho, y cada oreja, nivela la nariz desde la ceja.

QUANDO SE FORMARE el rostro de lado, sea tambien sobre un quadrado , que tenga cada lado un rostro , y un tercio , para lo que sube la superficie del casco ; de manera , que todo el quadrado quedará partido por cada lado en quatro partes , las tres para el rostro,

y una para el casco : los tercios que el rostro tiene de ancho se hacen sextos , y el uno tiene la nariz de salida , al otro llega la frente, boca ; y barba. Desde la frente hasta la sien hai un tercio , en cuyo derecho entra el hondo de la barba hasta la nuez de la garganta. Desde la sien á la oreja hai un tercio , y la oreja tiene de ancho un sexto , y en alto un tercio , que es el mismo de la nariz , y esta cantidad se entiende en lo que se continúa con el casco , que el buelo puede ser mas un quarto de tercio. Desde la oreja al colodrillo hai un tercio , y hasta el nacimiento del pescuezo se retrae el colodrillo un sexto en el mismo derecho de la nariz.

Cabeza
por el
lado de-
recho 4.

Los largos de nariz, y de la frente

EL LARGO DEL ROS-

tro tiene un sexto des-
de la punta del cabello has-
ta el sobrecejo. Desde la ceja
hasta la megilla hai un sex-
to, que tiene de alto cada ojo,
y en este derecho está el oído.
Desde la nariz á la boca hai
un tercio de tercio, y de la
boca á la barba hai dos tercios de tercio. El pescuezo yá se ha di-
cho que es redondo, y por todas partes muestra dos tercios de ros-
tro en ancho, y en largo un rostro desde la oreja á la holla de la gar-
ganta, quedando el tercio de medio entre la barba, y el hombro.

Alto de
ojos.

una se dá á la frente solamente,
la otra para el alto de las cejas:
los ojos, y megillas ván enfrente
de toda la nariz, y las orejas;
los labios, boca, y barba, en tres se parte, y en este derecho está el oído.
y una de ellas se pone en cada parte.

Cabeza
por el la-
do de la
izquierda

QUANDO SE FOR-

Q

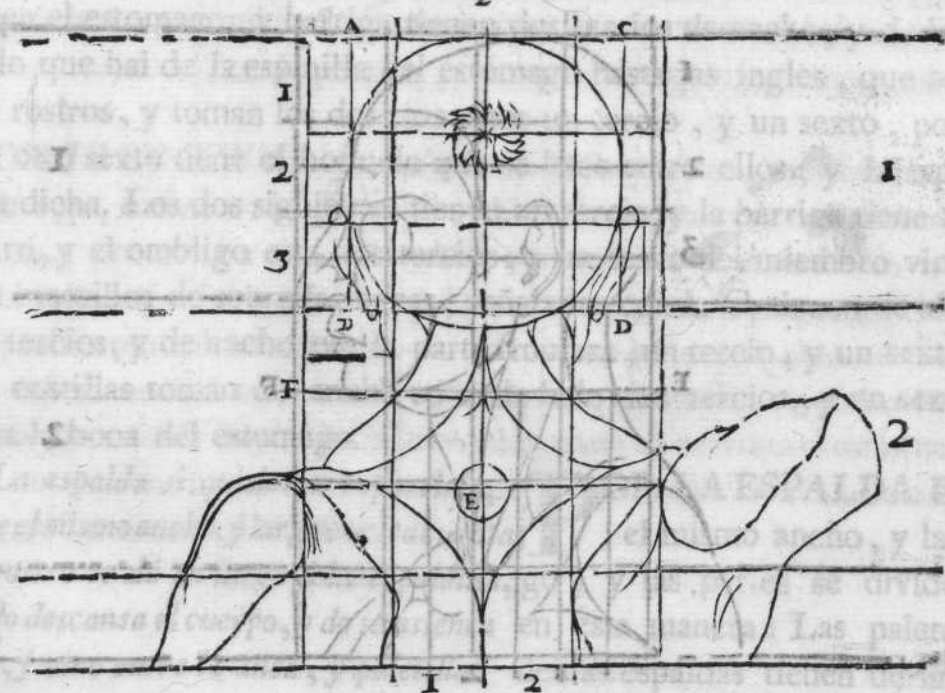
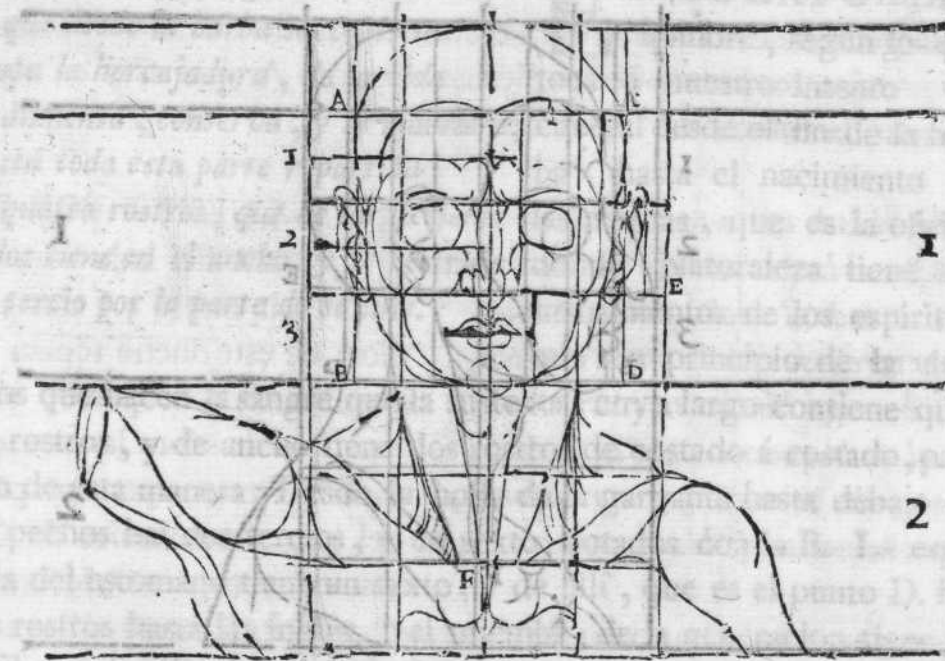
Por tercios, y por sextos se reparte

para que cada cosa este en su parte,
de este rostro presente que formamos:
la nariz sale de estas una parte
la boca con la frente la guiamos
que este todo a un derecho, y cada oreja
divida la nariz desde la ceja
y una para el casco: los tercios que el rostro tiene de ancho se ha-
cen sextos, y el uno tiene la nariz de salida, al otro llega la frente,
boca, y barba. Desde la frente hasta la sien hai un tercio, en cuyo
derecho entra el fondo de la barba hasta la nuez de la garganta.
Desde la sien á la oreja hai un tercio, y la oreja tiene de ancho un
sexto, y en alto un tercio, que es el mismo de la nariz, y esta
cantidad se entiende en lo que se continua con el casco, que el
puedo puede ser mas un quarto de tercio. Desde la oreja al colo-
dillo hai un tercio, y hasta el nacimiento del pescuezo se reparte
el colodillo un sexto en el mismo derecho de la nariz.

CAPITULO II

TRATADO DE LA MEDIDA DEL CUERPO.

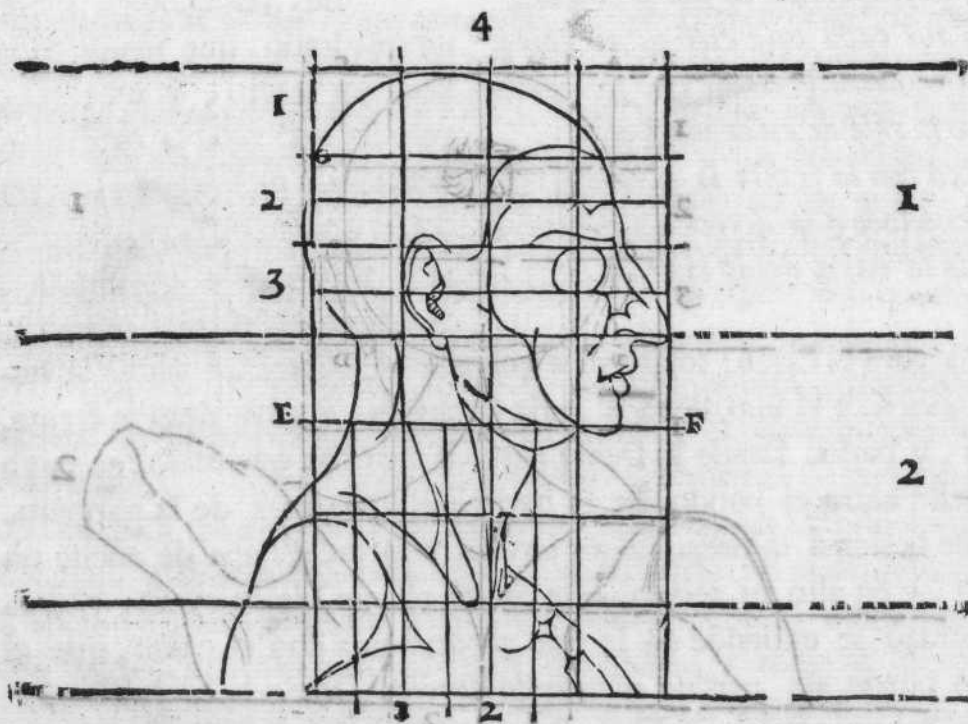
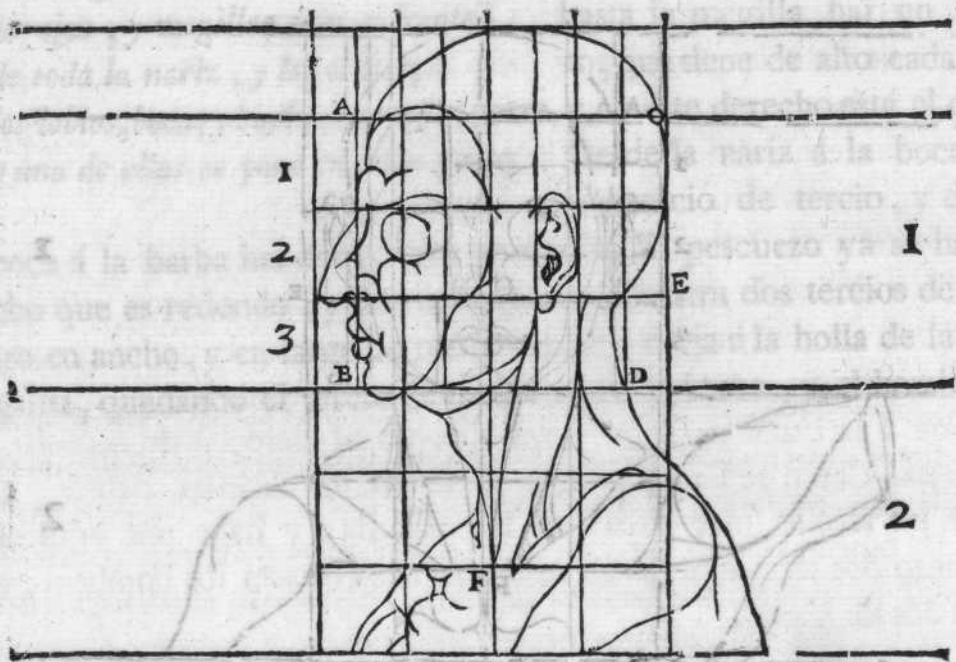
Contiene quatro figuras.



go un rostro, y otro hai de
 del otro, que á los lomos es medido,
 dando al cuello la parte despartida.

go un rostro, y otro hai de
 allí á la cintura. De la cintura
 á las naigas hai dos tercios,

cabos... los largos de nariz, y de la frente. **EL LARGO DEL ROSTRO**
 se hacen quatro partes una por 3... un dedo un dedo...
 una se dá á lo frente sobre los... las otra para el alto de la nariz...
 de toda la nariz... y de la boca...
 y uno de ellos se dá á la boca...
 boca y la barba...
 que que es...
 en ancho...
 de la holla de la gaceta...



CAPITULO II.
TRATA DE LA MEDIDA DEL CUERPO.

Contiene quatro figuras.

Es el cuerpo, segun esta medida, lo que desde la barba se contiene hasta la horcajadura, do la vida se alimenta, conserva, y se mantiene, y está toda esta parte repartida en quatro rostros, que de largo tiene, y dos tiene en el ancho, y se restriñe un tercio por la parte do se ciñe.

EL CUERPO DEL hombre, segun lo que toca á nuestro intento, se cuenta desde el fin de la barba, hasta el nacimiento de las piernas, que es la oficina donde Naturaleza tiene los instrumentos de los espíritus, que son principio de la vida,

y los que hacen la sangre que la sustenta; cuyo largo contiene quatro rostros, y de ancho tiene dos rostros de costado á costado, partido de esta manera: Desde la holla de la garganta hasta debajo de los pechos hai dos tercios, y un sexto, notados con la B. La espinilla del estomago tiene un sexto, y de allí, que es el punto D. hai dos rostros hasta las ingles, y el miembro de la generacion tiene un tercio, y de allí nacen las piernas con un rostro de ancho cada muslo. El ancho del cuerpo tiene por los hombros dos rostros, y dos tercios, y por la cintura un rostro, y dos tercios. Los bultos que hacen el estomago, y barriga tienen dos tercios de ancho, y de largo lo que hai de la espinilla del estomago hasta las ingles, que son dos rostros, y toman los dos mas altos un tercio, y un sexto, porque otro sexto tiene el hoyuelo que se hace entre ellos, y la espinilla dicha. Los dos siguientes tienen un tercio, y la barriga tiene un rostro, y el ombligo está dos tercios, y un sexto del miembro viril. Los morcillos de sobre las ancas, señalados con la C. tienen de alto dos tercios, y de ancho por la parte frontera, un tercio, y un sexto. Las costillas toman de ancho en cada lado dos tercios, y un sexto hasta la boca del estomago.

Cuerpo por los pechos. 1.

La espalda si quisieren repartirla, tiene el mismo ancho, y largo en esta cuenta; un rostro se dá en largo á la espaldilla, y á do descansa el cuerpo, y do se asienta otro, y otro entre la anca, y paletilla se pone, luego un tercio se descuenta del otro, que á los lomos es medida, dando al cuello la parte despartida.

POR LA ESPALDA ES el mismo ancho, y largo, y las partes se dividen en esta manera: Las paletas de las espaldas tienen de largo un rostro, y otro hai de allí á la cintura. De la cintura á las nalgas hai dos tercios,

Por el tercio de la barriga. 4.

Por las espaldas. 2.

y tienen ellas en largo un rostro, y de ancho dos tercios. De una espaldilla á otra hai dos tercios, en cuyo ancho están los morcillos del espinazo, y espaldillas. De estos morcillos hasta el nacimiento de los hombros, tiene cada espaldilla un tercio. Los hombros, por esta parte de la espalda tiene cada uno dos tercios de ancho, y de largo tiene cada hombro un rostro. Al medio del alto de las nalgas encajan los huesos de las piernas al punto A. que está en aquel derecho la cabeza del hueso del muslo.

Por el lado izquierdo **P**or el lado es un tercio más estrecho, aunque el largo sea todo una mensura; tomase todo el ancho para el pecho, y un tercio se retráe en la cintura, y la barriga hinche este derecho en el modo que muestra la figura, que en ella se verá que corresponde el pecho con la espalda, y nada absconde el pecho con la espalda, y nada absconde el pecho dos tercios de alto, tiene por el lado un tercio de alto en el principio, y de allí va cayendo otro tercio por la parte de la barriga, y de ancho tiene tambien dos tercios; por la cintura tiene un rostro, y un tercio. Las nalgas toma todo el ancho que tiene por las espaldas, y al fin de ellas es donde se cuenta el nacimiento de las piernas; muestra este lado, como corresponde el pecho, y la espalda.

Por el lado izquierdo
3.

Por el derecho **E**l hombro como aquí vá diseñado, contiene un rostro entero de caída; con esto habrémos fin al cuerpo dado, en lo que es proporcion, cuenta, y medida: pues en cada figura vá mostrado con sus líneas, formada, y repartida tan claro lo exterior de nuestro intento, que menester no habrán mas argumento.

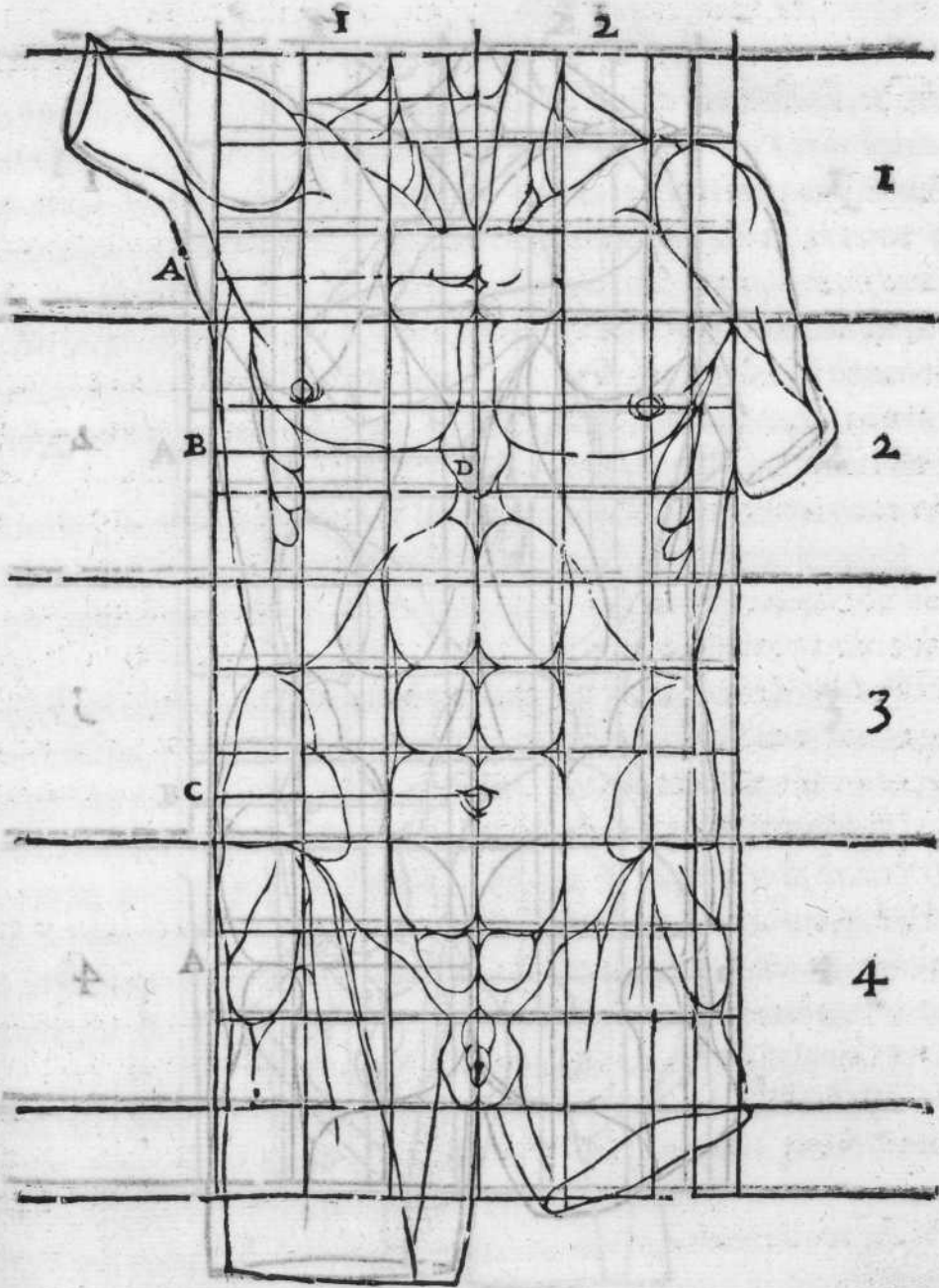
Por el derecho
4.

AQUISE VE EL HOMBRO ENTERO, que toma de largo un rostro, y de ancho dos tercios, y de los hombros nacen los morcillos, que hacen los bultos de los pechos, que tienen de ancho cada uno un rostro, y un sexto. Todo lo demás se verá en las figuras.

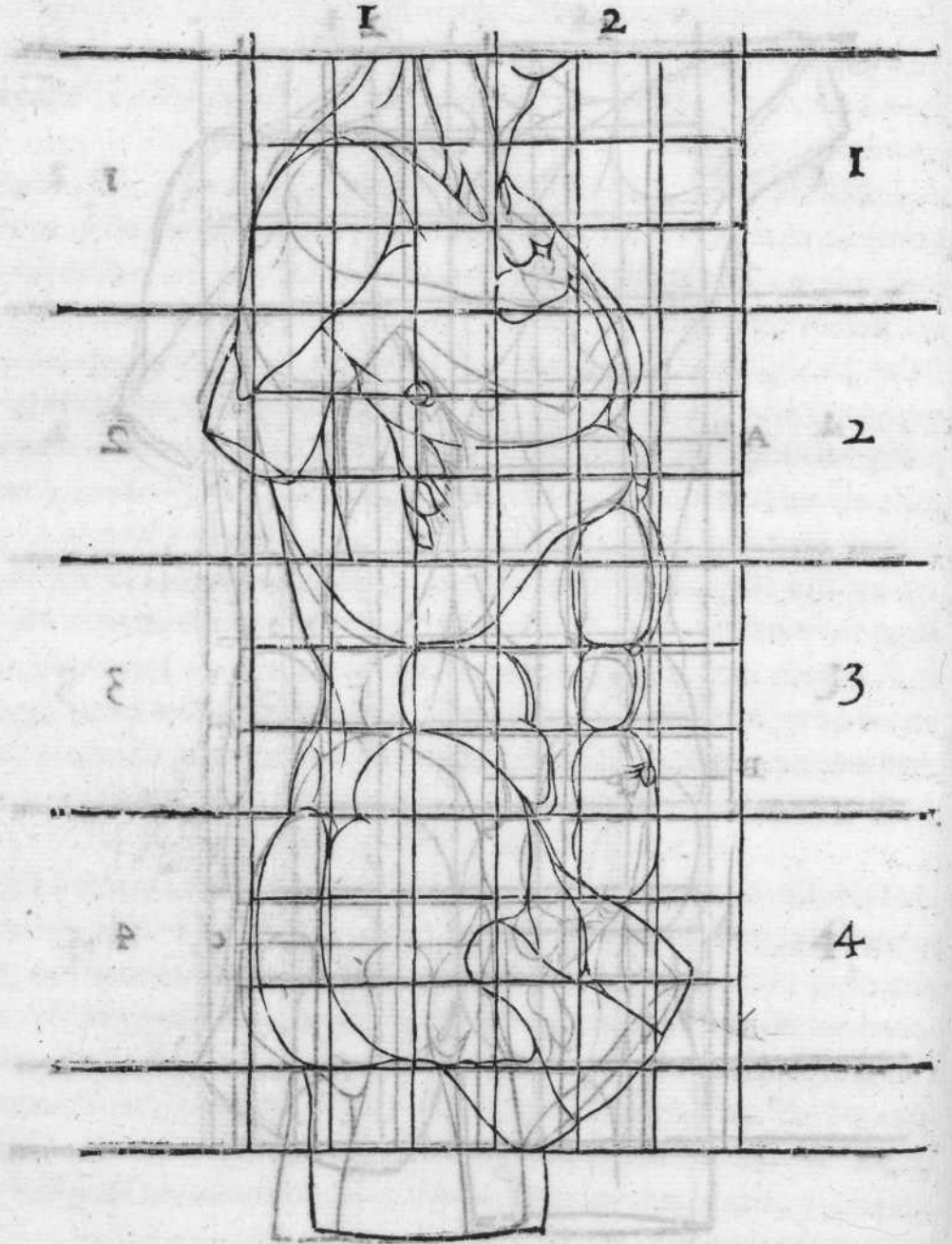
Por el derecho
5.

Todo lo demás se verá en las figuras.

12



4



CAPITULO III.

TRATA DE LA MEDIDA DE LOS BRAZOS,
y manos.

Contiene quatro figuras.

Los brazos son los miembros de mas varios movimientos del cuerpo, y mas efectos, para todas acciones necesarios, y al trabajo, y labor los mas sujetos: de la imaginacion son ordinarios ministros, prompts, diestros, y perfectos; y tantas son sus obras, que la suma de ellas contar no puede lengua, ó pluma.

LOS BRAZOS, Y MANOS son los miembros mas necesarios para el servicio del hombre, porque demás de ser defensa para la guarda, y conservacion suya, sirven de poner en egecucion las cosas fabricadas en la imaginacion, por ser, como dice el

Filosofo, instrumento de los instrumentos. Brazo contarémos desde el sobaco hasta lo ultimo del dedo de medio, y tiene en todo este largo quatro rostros, y el hombro sube dos tercios mas.

Quatro rostros de largo tiene en todo, el un rostro, y un tercio en el molledo; uno, y dos tercios de la mano al codo, y uno, de la muñeca al fin del dedo: el ancho partiré por otro modo, que dos tercios de rostro darle puedo, los quales son el termino que tiene, en que por las dos partes se reviene.

DE ESTOS ROSTROS se dá uno, y un tercio desde el sobaco al codo, y un rostro, y dos tercios del codo á la mano, y la mano tiene un rostro de largo, partido en la manera dicha. En el ancho tiene dos tercios partidos, como se dirá adelante.

Entre el sobaco, y codo están tres sextos, puesto frontero el brazo por lo llano, y en la tabla dos tercios; cuentanse estos sin lo que encogerá ácia la mano: y trás estos groseros yá propuestos, á la muñeca doi un tercio en plano, y á la mano de largo nueve puntos, y el ancho seis, en los dos tercios juntos.

EL ANCHO DEL BRAZO tiene por entre el codo, y el sobaco un tercio, y un sexto, mirado frontero, y por la tabla del brazo dos tercios, y por la muñeca un tercio. La mano se hace todo su largo nueve partes, y de ellas se dán

las cinco á la palma, y quatro al largo del dedo de medio, por la parte de la palma; y el dedo Index, ó Agneal, tiene de largo tres partes, y un quarto de una de ellas.

El

Brazo
por la
tabla 1.

Por el
codo 2.

*Propor-
cion de
la mano.*

El largo del dedo del corazon, que llaman Anular, tiene tres partes y media. El largo del dedo menique, ó Auricular tiene dos partes y media, y otro tanto el dedo pulgar en los dos artejos altos; y de allí á la muñeca hai en el pulgar tres partes y media, esto por la parte de la palma. Por la parte de fuera parecen los dedos mas largos una parte, estando juntos, porque hacen la mano por allí dos partes iguales, una en la palma, y otra en el dedo de medio. El ancho de la mano tiene dos tercios desde el nacimiento del dedo menique hasta el nacimiento del segundo artejo del pulgar; y este ancho se parte en seis partes, y de ellas se dejan para el grueso, y desvío del pulgar una y media, y á la parte del dedo menique se deja media al grueso de la palma, y las quatro restantes tienen los quatro dedos de ancho, partiendo cada parte en ocho; y de estas se toman las siete para el grueso de los dedos, y al pulgar se le dán de grueso todas ocho.

*Buelto de lado truecan el anchura
las partes de este brazo casi en todo,
porque el molledo hinche la grosura,
y aprietase la tabla por el codo:
la mano tiene un sexto en angostura,
y cuentase de lado de otro modo,
que se parten los dedos por artejos,
porque ninguno de ellos son parejos.*

EL BRAZO, TOMADO de lado tiene de ancho desde el hombro al codo dos tercios, por causa del morcillo grueso, que llaman Molledo del brazo, que tiene un sexto de rostro mas por el lado, que frontero. Por la tabla del brazo tiene un tercio, y tres quar-

*Por el
lado de
fuera 3.*

tos de tercio, y la mano tiene un sexto de rostro mirado por el lado. Los artejos de los dedos se les dá su largo por el mismo orden, dando en el dedo de medio, al primero que nace de la palma una parte y media de las nueve que contamos en todo el largo de la mano, y al segundo una, y un cuarto, y al ultimo una sola, y la una tiene media parte de estas de largo; de manera, que llega á la mitad del artejo, y por esta manera ván los demás gobernandose por las cabezas de los dedos, y en aquel concierto se ván haciendo los demás dedos:

*Por el
lado de
dentro
4.*

y el artejo del pulgar tiene una parte, y media de largo, y el segundo tiene una, y un cuarto. Este brazo es casi redondo, y no hace por ninguna parte cintura pareja, porque todos los morcillos de que se compone ván por tal orden, que si muestran por un lado algun vacío, luego al contrario está otro lleno, y por ningun lado ciñen á la par, como se vé en las figuras, que la entrada que hacen al punto A. sale al contrario el codo: y mas abajo á la B. hace otra entrada, y á la parte contraria se hinche, yendo por este orden serpeando, que es un punto que se debe guardar mucho en la Escultura, y Pintura.

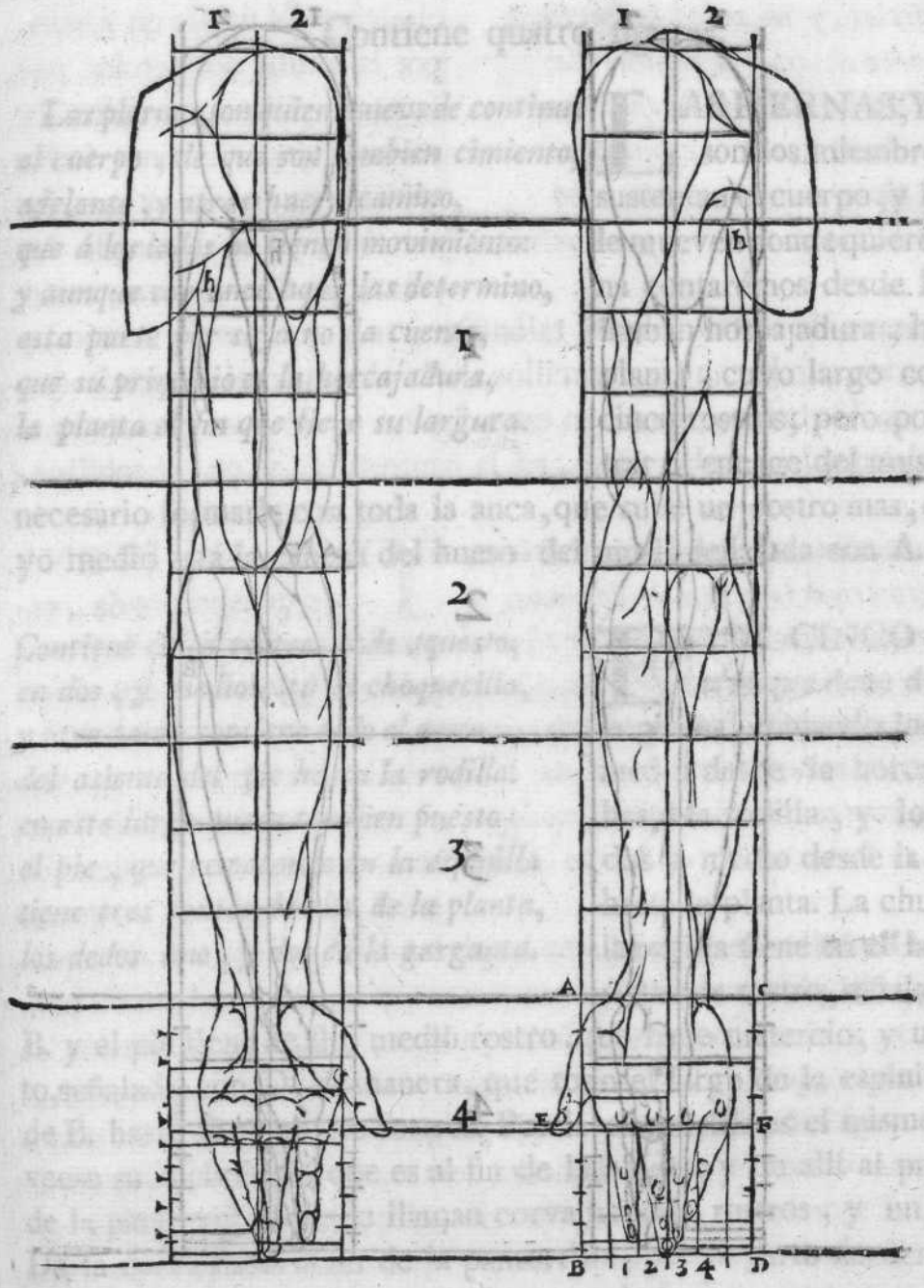
*Serpea-
do del
brazo.*

14

28

CAPITULO IV.

TRATADO DE LA MEDIDA DE LAS PIERNAS



AD

K

un rostro, y se hacia, y por la parte de fuera un rostro, y se hacia
 to, notado con la C, de manera, que es un sexto que faga la pan-
 terrilla por dentro, que por fuera. De la pantorrilla a la garganta
 del pie hai cinco sextos de rostro, midiendo la pierna por dentro,
 y hasta el tobillo de dentro hai un rostro entero, y al tobillo de

CAPITULO IV.

TRATA DE LA MEDIDA DE LAS PIERNAS,
y pies.

Contiene quatro figuras.

Las piernas son quien mueve de continuo al cuerpo, de que son tambien cimientos; adelante, y atrás hacen camino, que á los lados no tienen movimiento: y aunque con anca aqui las determino, esta parte por suya no la cuento, que su principio es la horcajadura, la planta el fin que tiene su largura.

LAS PIERNAS, Y PIES son los miembros que sustentan el cuerpo, y los que le mueven donde quiere. *Pierna por la espinilla* Pier-1.

na contarémos desde lo que llaman horcajadura, hasta la planta, cuyo largo contiene cinco rostros; pero por mostrar el encage del muslo, fue necesario formarla con toda la anca, que sube un rostro mas, en cuyo medio está la cabeza del hueso del muslo señalada con A.

Contiene cinco rostros todo aquesto, en dos, y medio está la choquecilla, y otro tanto contiene todo el resto del asiento del pie hasta la rodilla: en este largo queda tambien puesto el pie, que rematando en la espinilla tiene tres sextos de alto de la planta, los dedos uno, y dos en la garganta.

ESTOS CINCO ROSTROS que tiene de largo la pierna, tomando los dos y medio desde la horcajadura hasta la rodilla, y los otros dos y medio desde la rodilla hasta la planta. La chueca de la rodilla tiene en el largo un sexto de rostro, señalado con B. y el pie tiene de alto medio rostro, que hace un tercio, y un sexto, señalado con D; de manera, que todo el largo de la espinilla, desde B. hasta D. tiene dos rostros. Por la pantorrilla es el mismo largo, veese su nacimiento, que es al fin de la nalga, y de allí al principio de la pantorrilla, donde llaman corva hai dos rostros, y un tercio. De la corva hasta el fin de la pantorrilla, por la parte de dentro, hai un rostro, y un tercio, y por la parte de fuera un rostro, y un sexto, notado con la C; de manera, que es un sexto mas larga la pantorrilla por dentro, que por fuera. De la pantorrilla á la garganta del pie hai cinco sextos de rostro, midiendo la pierna por dentro, y hasta el tobillo de dentro hai un rostro entero, y al tobillo de

fuera hai un rostro , y un quarto de tercio , porque este quarto es mas bajo el tobillo de fuera , que el de dentro.

Un rostro tiene el muslo en sus extremos en el ancho , y dos tercios la rodilla; y dos tercios , y un sexto contarémos, en la parte do está la pantorrilla: un tercio á los tobillos hecharémos allí por donde acaba la espinilla; y el pie tiene del uno al otro cabo todo un tercio de rostro , y un seisavo.

Por el talon tiene tres quartos de tercio , y las entradas que hacen los morcillos de la pierna en el serpeado que se dijo en los brazos , se vé en estas figuras en lo que se muestra al medio del muslo , en la rodilla , en la pantorrilla , y en los tobillos.

Un rostro con un tercio el pie contiene, todo el rostro á la planta le darémos, el tercio que nos sobra, el pulgar tiene, los dedos ácia atrás retraerémos; el que es menor , á estár frontero viene del lugar do nacer el pulgar vemos:

Por el lado de fuera 3.

estas las partes son ; vamos al modo con que se ha de medir el cuerpo todo.

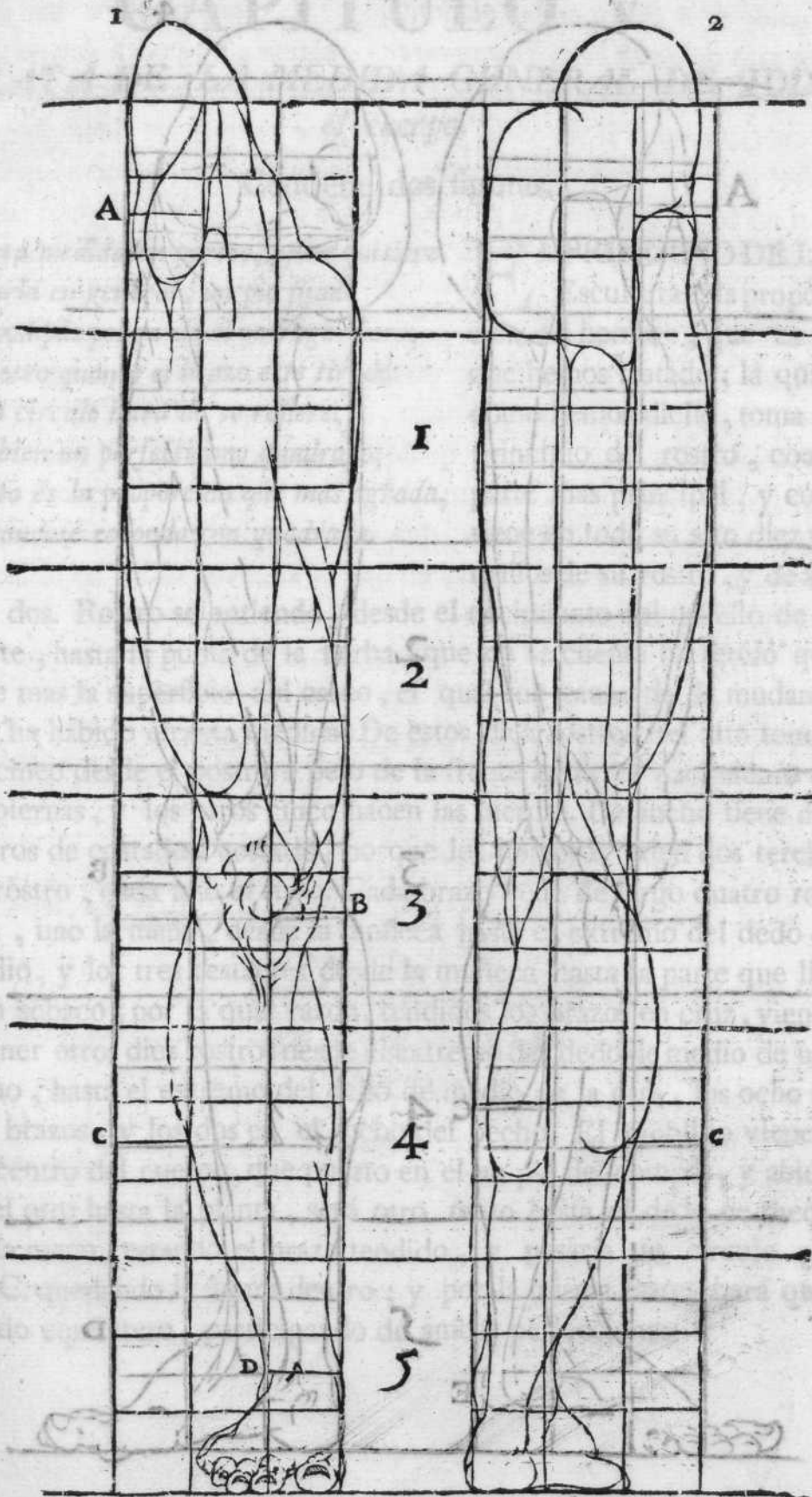
Por el lado de dentro 4.

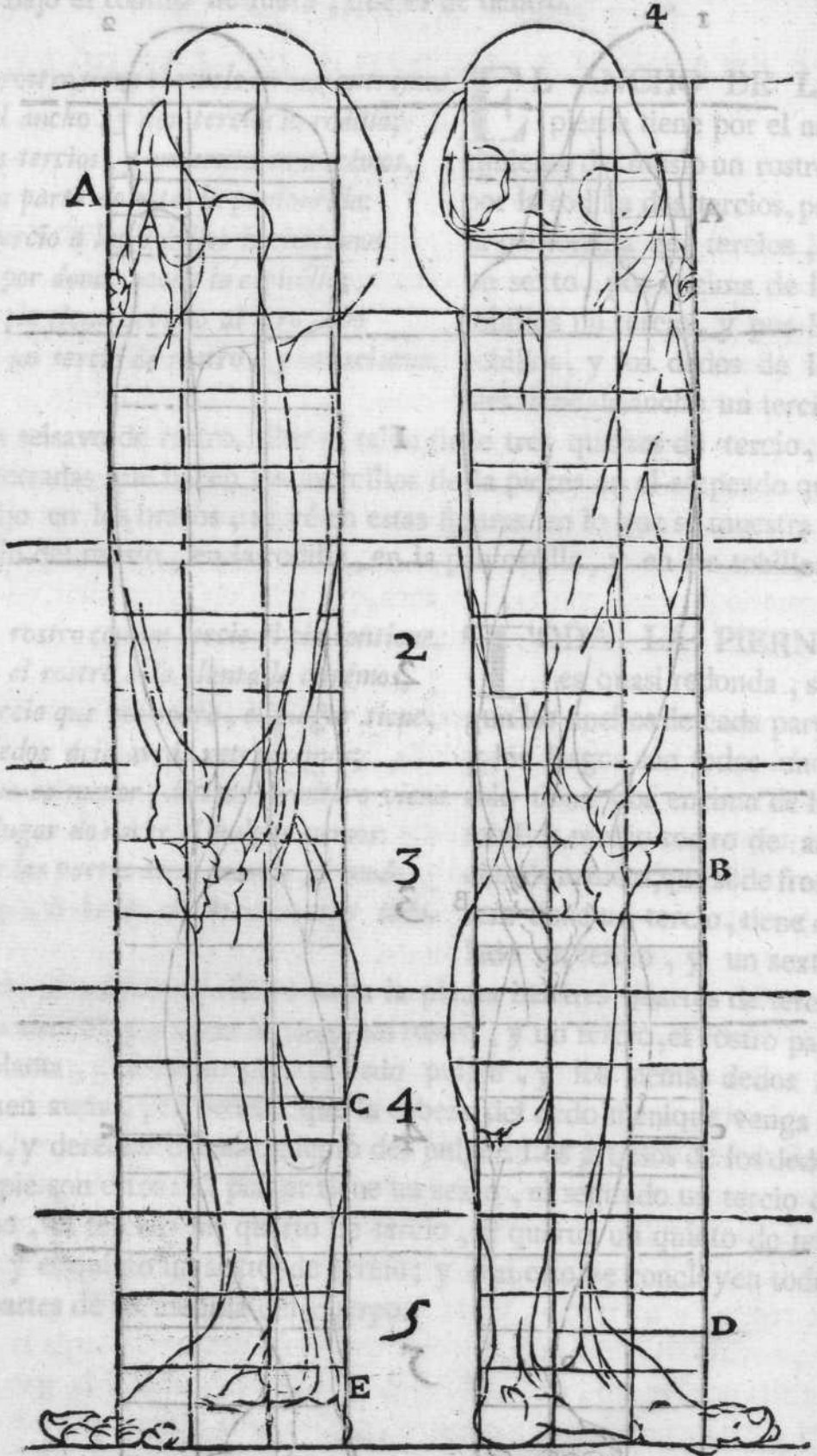
Desde el tobillo de fuera hasta la planta hai tres quartos de tercio en el alto. El pie tiene de largo un rostro , y un tercio, el rostro para la planta , y el tercio para el dedo pulgar , y los demás dedos se retraen atrás , por orden , que la cabeza del dedo menique venga al peso , y derecho del nacimiento del pulgar. Los gruesos de los dedos del pie son estos : El pulgar tiene un sexto , el segundo un tercio de tercio , el tercero un quarto de tercio , el quarto un quinto de tercio , y el quinto un sexto de tercio ; y con esto se concluyen todas las partes de la medida del cuerpo.

EL ANCHO DE LA pierna tiene por el nacimiento del muslo un rostro , por la rodilla dos tercios , por la pantorrilla dos tercios , y un sexto , por encima de los tobillos un tercio , y por los tobillos , y los dedos de los pies tiene de ancho un tercio , y un seisavo de rostro. Por el talon tiene tres quartos de tercio , y las entradas que hacen los morcillos de la pierna en el serpeado que se dijo en los brazos , se vé en estas figuras en lo que se muestra al medio del muslo , en la rodilla , en la pantorrilla , y en los tobillos.

TODA LA PIERNA es quasi redonda , según los anchos de cada parte , y los largos son todos unos , solo tiene por encima de los tobillos medio rostro de ancho ; de manera , que si de frontera tiene un tercio , tiene de lado un tercio , y un sexto.

Desde el tobillo de fuera hasta la planta hai tres quartos de tercio en el alto. El pie tiene de largo un rostro , y un tercio, el rostro para la planta , y el tercio para el dedo pulgar , y los demás dedos se retraen atrás , por orden , que la cabeza del dedo menique venga al peso , y derecho del nacimiento del pulgar. Los gruesos de los dedos del pie son estos : El pulgar tiene un sexto , el segundo un tercio de tercio , el tercero un quarto de tercio , el quarto un quinto de tercio , y el quinto un sexto de tercio ; y con esto se concluyen todas las partes de la medida del cuerpo.





CAPITULO V.

TRATA DE LA MEDIDA GENERAL DE TODO
el cuerpo.

Contiene dos figuras.

Esta medida en partes, quien quisiere notarla en general, un pie fijado del compás ponga do el ombligo viere, y el otro quanto el brazo esté tirado: y un circulo hará do se refiere, tambien un perfectísimo quadrado; y esta es la proporcion que mas agrada,

juntandose redonda con quadrada. **E**LPINCIPIO DE LA Escultura es la proporcion del hombre, que es la que hemos tratado; la qual, como hemos dicho, toma su principio del rostro, como parte mas principal, y contiene en todo su alto diez tamaños de su rostro, y de ancho dos. Rostro se entiende, desde el nacimiento del cabello de la frente, hasta la punta de la barba, que no se cuenta un tercio que sube mas la superficie del casco, el qual fue causa de la mudanza que ha habido en esta medida. De estos diez rostros del alto toman los cinco desde el postrero pelo de la frente hasta el nacimiento de las piernas, y los otros cinco hacen las piernas. De ancho tiene dos rostros de costado á costado, porque los hombros salen dos tercios de rostro, cada uno el suyo. Cada brazo tiene de largo quatro rostros, uno la mano, desde la muñeca hasta el extremo del dedo de medio, y los tres restantes desde la muñeca hasta la parte que llaman sobaco; por la qual razon, tendidos los brazos en cruz, vienen á tener otros diez rostros desde el extremo del dedo de medio de una mano, hasta el extremo del dedo de medio de la otra, los ocho en los brazos, y los dos en el ancho del pecho. El ombligo viene á ser centro del cuerpo, que puesto en él un pie del compás, y abierto el otro hasta la planta, será otro tanto hasta el dedo de medio de la mano, estando el brazo tendido, y pasaría un circulo por B. C. quedando la figura dentro; y por la misma razon hará quadrado equilatero, participando de ambas perfecciones.

*Figura
fronte-
ra 1.*

*El ombli-
go es
centro
del cuer-
po.*

Figura de espaldas 2. Una linea se ha de dar pendiente á qualquiera figura en pie plantada, que esté desde la holla justamente á la planta del firme pie tirada: la cabeza tendrá siempre la frente sobre la parte donde está fijada, y si un brazo adelante vá tirado, quedará atrás la pierna de su lado.

Ha de plantar la figura en linea á plomo.

que la tal figura se plantare, porque el otro pie que se queda como colgado, solo sirve de hacer estrivo al plantado; y cargando el cuerpo sobre la pierna plantada, el hombro, y brazo de su lado queda siempre mas alto en qualquier accion, y el contrario mas bajo; y si la pierna vá adelante, el brazo de su derecho queda siempre atrás, y por el contrario, que es el movimiento que llaman los Filósofos, á diametro, y es el en que se mueven todas las criaturas que se mueven con pies.

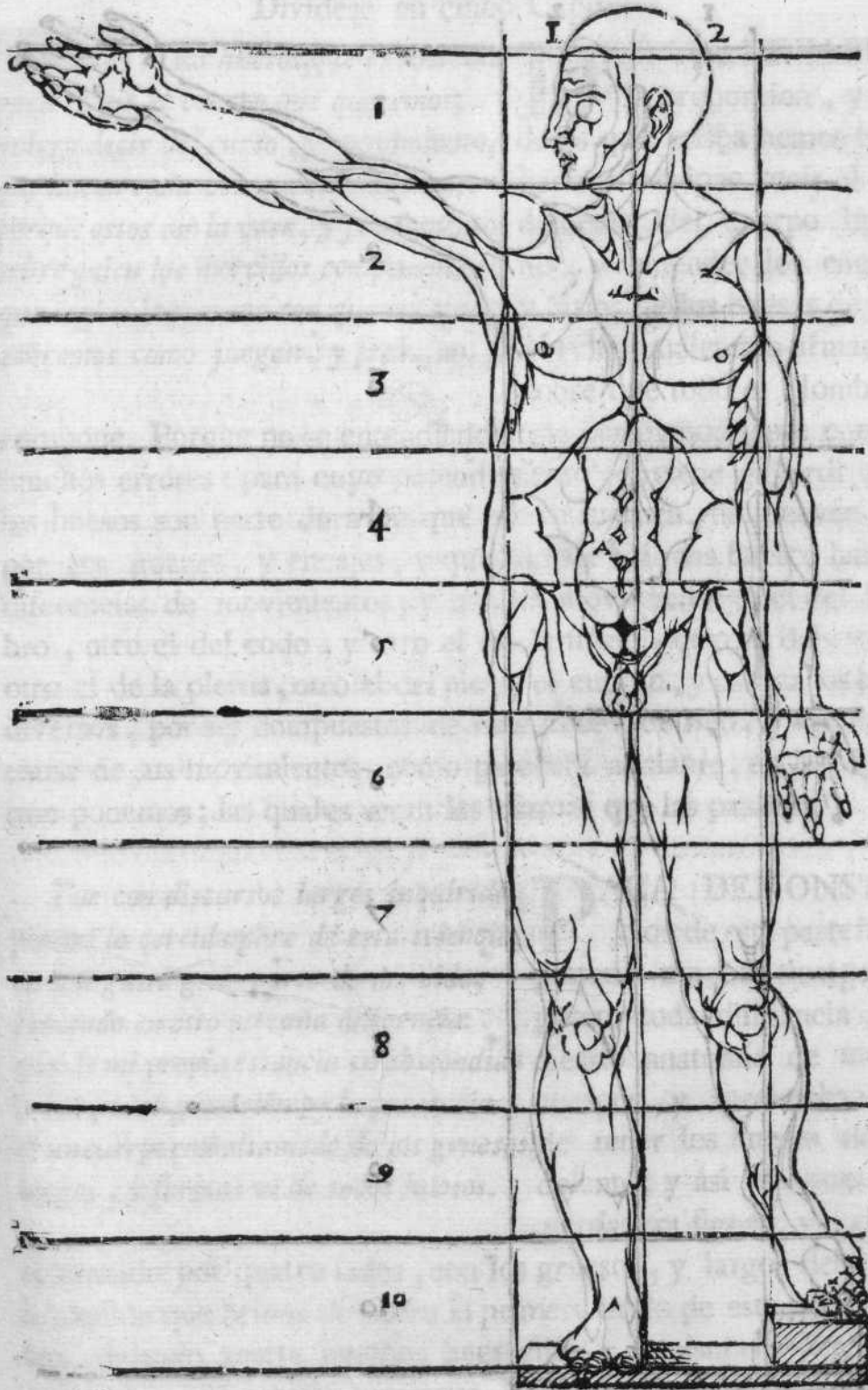
TODA FIGURA QUE no plantare en linea cateta, no podrá sustentarse, si no fuere por breve espacio; por lo qual se debe siempre fundar de tal manera, que de la holla de la garganta caiga una linea perpendicular, en cuyo derecho esté el pie sobre

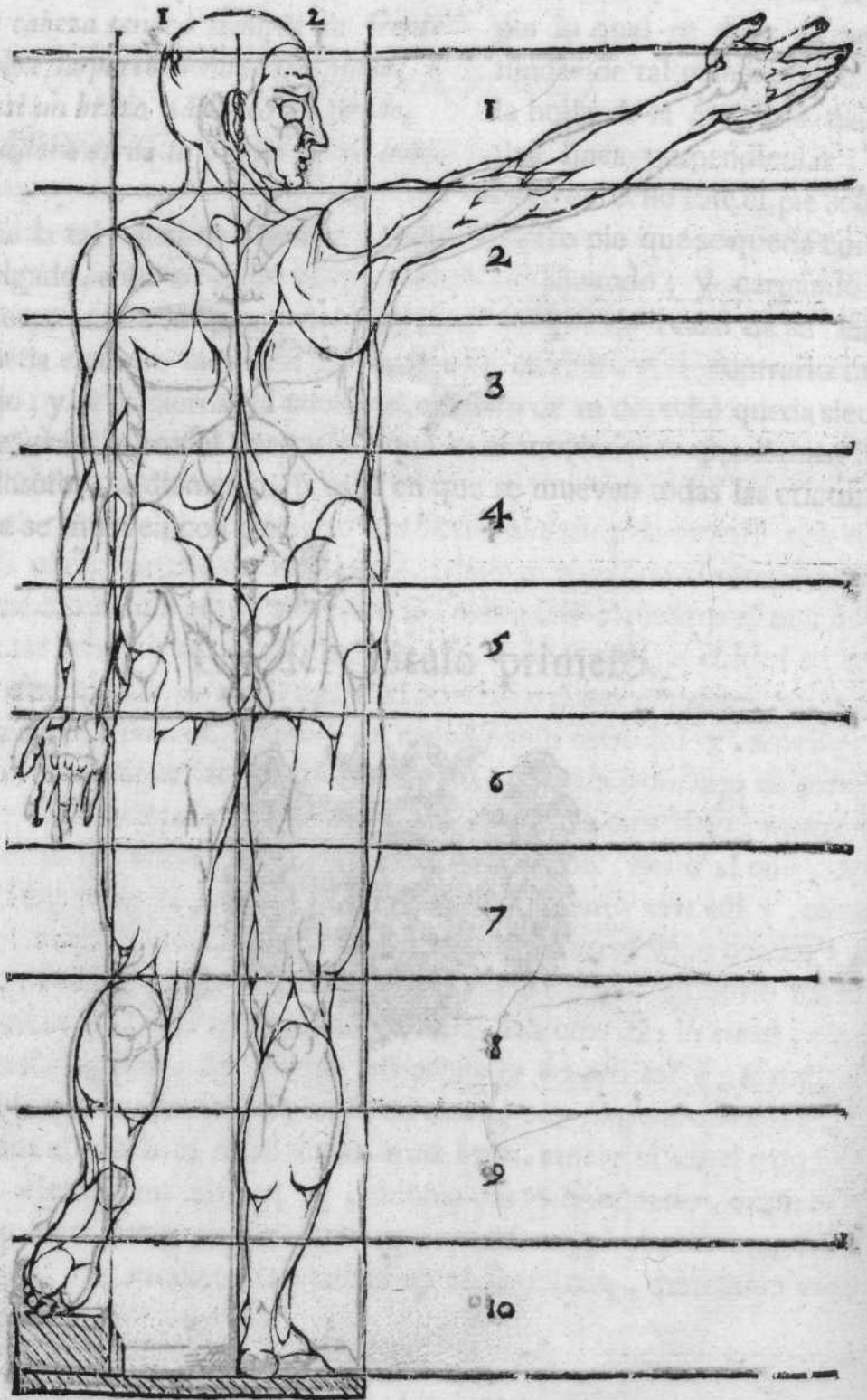
Fin del Titulo primero.



18

Divide el cuerpo





TITULO II.

DE LOS HUESOS DEL CUERPO HUMANO.

Dividese en cinco Capítulos.

Tratando de los huesos, que es sustento para elegir el cuerpo que queremos; quiero decir del curso, y movimiento, que hacen cada vez que los movemos: porque estos son la vasa, y fundamento, sobre quien los morcillos componemos; que segun la manera con que encajan, sabremos como juegan, y trabajan.

DESPUES DE SABIDA la proporcion, y medidas que arriba hemos enseñado, conviene venir al fundamento del cuerpo humano, no, y entender los encajes, y sitios de los huesos de todo él: los quales son armadura, sobre que todo el Hombre se compone. Porque no se entendiendo esta parte, podrianse cometer muchos errores: para cuyo entendimiento conviene advertir, que los huesos son parte dura, y que no se tuercen, ni mueven sino por sus goznes, y encajes, y que donde hai mas huesos hai mas diferencias de movimientos; y asi, un movimiento es el del hombro, otro el del codo, y otro el de la mano, otro el del muslo, otro el de la pierna, otro el del pie; y el cuerpo, y cabeza los hacen diversos, por ser compuestos de mas huesos de uno, y ser mas la causa de sus movimientos, como parecerá adelante, en las figuras que ponemos; las quales serán las mismas que las pasadas.

Fue con discursos largos inquirida por mi la certidumbre de esta sciencia, en que gasté gran parte de mi vida, poniendo en esto estraña diligencia: que de mi propia estancia en abscondida parte, miré gran tiempo la presencia de un cuerpo embalsamado, de los gruesos, largos, y formas vi de todos huesos.

PARA DEMONSTRACION de esta parte hemos gastado mucho tiempo, y puesto toda diligencia, haciendo anatomía de muchos cuerpos, y aprovechandonos de tener los huesos siempre delante; y asi ván puestos en

verdadera figura, y cada uno mostrando por quatro lados, con los gruesos, y largos debidos, á la medida que hemos dicho en el primero titulo de este segundo Libro, dejando aparte muchos huesecillos, comisuras, y ternillas, que no hacen á nuestro proposito. Y en lo tocante á los huesos, la misma composicion es en las mugeres, sin añadir, ni quitar ninguno.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LOS HUESOS DE LA CABEZA, Y PESCUEZO.

Contiene quatro figuras.

Huesos de la cabeza, y pescuezo por la cara. **T**iene, pues, la cabeza veinte huesos, y ocho en el casco, y doce por la cara; y pescuezo se compo-
Quijada de arriba, es toda la cabeza. dos tiene la quijada, que están presos, ne sobre los huesos, que se
Quijada de abajo es toda la barba. y en medio la juntura se vé clara: mostrarán en las quatro figu-
Asillas. en el pescuezo hai siete, no mui gruesos, ras siguientes: Cabeza llama-
Por parte del colodri- llo 2. de compostura peregrina, y rara; rémos aquella parte que hai
Casco. tambien se muestran junto las asillas, desde la boca hasta todo el cas-
Por el lado izquierdo 5. presas al pecho, y á las espaldillas. co, que contiene veinte par-
 tes, aunque es todo un peda-
 zo, y están en él los encajes, y vasos de los ojos, y los huesos de las
 megillas, señalados con A. que ván á juntarse con el oído, y llaman-
 se huesos Yugales. Está tambien el agugero de las narices, de dónde
 nacen cinco ternillas de que se componen, y debajo está la quijada,
 que es hueso apartado, y se encaja con unas cabezuelas que tiene á
 los cabos. Hace este hueso la barba con la mayor parte de los car-
 rillos. La B. muestra la parte mas alta del hueso del pecho, como
 prende ambas asillas, que son dos huesos largos, y delgados, se-
 ñalados con C. que hacen la holla de la garganta, y las puntas de
 los hombros, mediante las salidas de las espaldillas, que se juntan
 en D. y debajo nacen los brazos. Por la parte del colodri- llo se mues-
 tra la mayor parte del casco, que es la caja de los sesos, que cu-
 bren los cabellos, y en lo mas bajo están unas asperezas, señaladas
 con E. de que nace el segundo morcillo que mueve la cabeza. Veen-
 se aqui los siete huesos sobre que se compone el pescuezo desde F.
 hasta G. que tiene cada uno una salida ácia atrás, hendida como
 media aspa, excepto el primero sobre que se meneá la cabeza, que
 no tiene salida como los otros. El punto H. muestra la espina de la
 paleta de la espalda, que dijimos hacer la punta del hombro, jun-
 tándose con una cabeza de la asilla.

mostrando por quatro lados, con los gruesos, y largos debidos á la medida que hemos dicho en el primero título de este segundo li-
 bro, dejando aparte muchos huesillos, comituras, y ternillas,
 que no hacen á nuestro proposito. Y en lo tocante á los huesos, la
 misma composicion es en las mugeres, sin añadir, ni quitar nin-

Hai aqui muchas puntas, agugeros, concavos, tolondrones, y salidas; en la parte de abajo son mas fieros, y sus junturas son mas escondidas: los dos que aqui se muestran son primeros, y están do las orejas son asidas, al fin de las salidas principales,, que las suelen llamar huesos yugales.

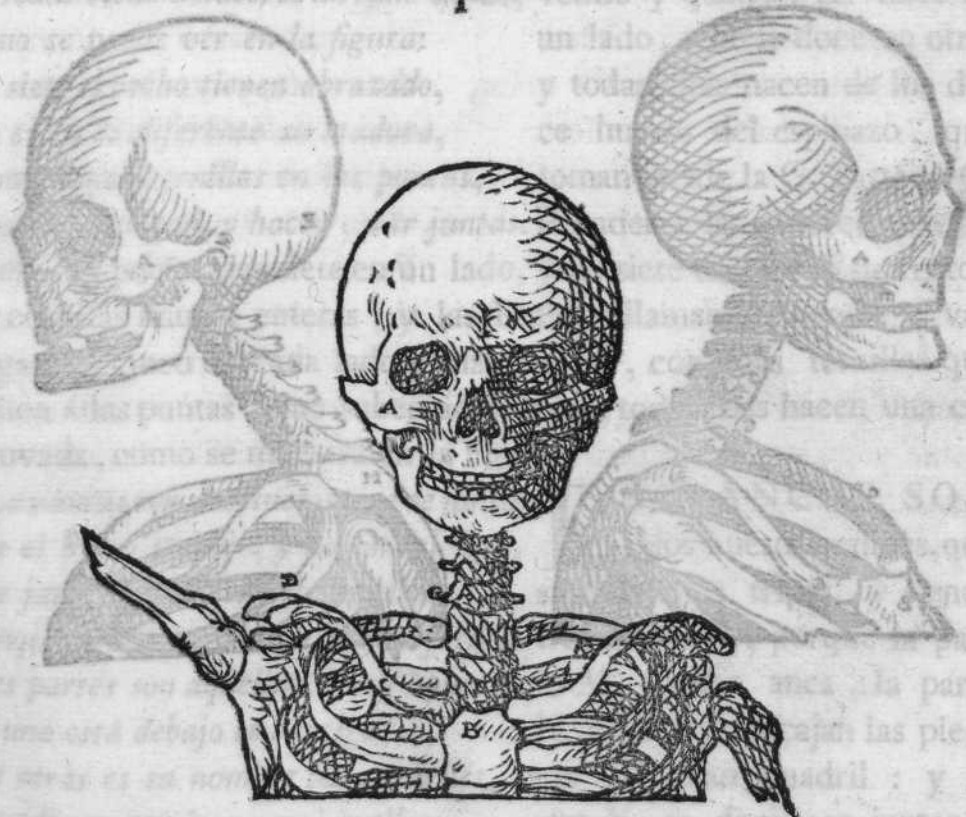
HAI EN EL HONDON de la calavera muchos agugeros, salidas, y tolondrones, que no se muestran aqui, por no ser necesario; quien quisiere verlos, los cementerios están llenos, y podrá. Tiene señaladamente dos salidas grandes, que lla-

Por el derecho.

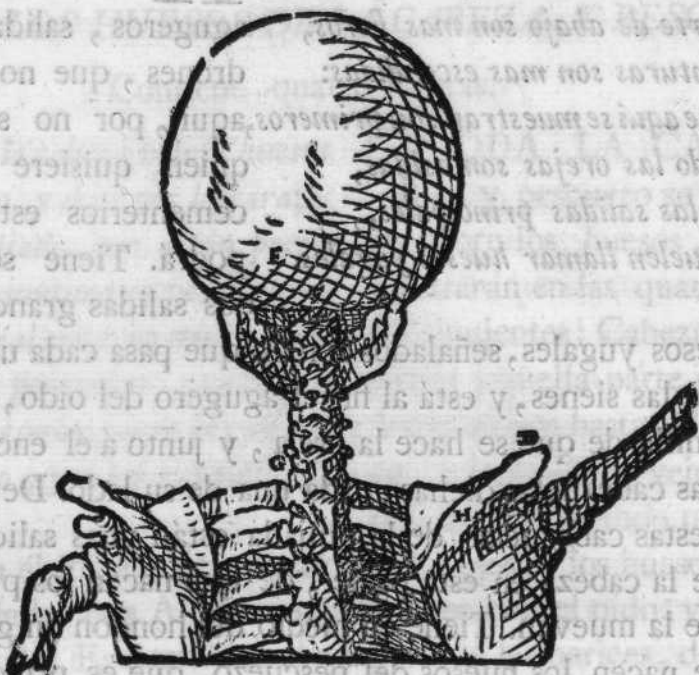
Huesos yugal.

Agugero del oído.

man huesos yugales, señalados con A. que pasa cada uno de su lado por sobre las sienes, y está al fin el agugero del oído, de donde nace la ternilla de que se hace la oreja, y junto á él encaja la quijada con las cabezuelas dichas, cada una de su lado. Detrás de donde encajan estas cabezuelas de la quijada están unas salidas redondas, que tiene la cabeza en esta parte, de que nacen los primeros morcillos que la mueven. Tiene en medio del hondon un gran agugero, de donde nacen los huesos del pescuezo, que es principio de todo el espinazo, y por aquel agugero sale un tuetano de los sesos, que ensarta todos estos huesos. El talle de la cabeza, mirada por lo alto, es como pelota ovada, mas ancha de atrás que de adelante.



HAY EN EL HONDO...
 de la calavera muchos...
 agujeros, y salidas...
 que no se muestran...
 por no ser necesario...
 al fin de las salidas...
 que las suelen llamar...
 man huesos vugales, señaladas...
 por sobre las sienas, y está al...
 de la terminación...
 da con las...
 encajan estas...
 que tiene la cabeza...
 cilios que la mueven...
 de donde nacen los huesos del pescuezo, que es principio de todo...
 el espinazo, y por aquel agujero sale un tuetano de los sesos, que...
 ensarta todos huesos. El tallo de la cabeza, mirada por lo...
 to, es como pelota ovada, mas ancha de arriba que de adelante.



CAPITULO II.

TRATA DE LOS HUESOS DEL CUERPO.

Contiene quatro figuras.

El hueso que hace el pecho, es como es- y tiene su principio en las asillas, (pada, fenece en una punta algo delgada, y prendense con él siete costillas: partese en cinco partes, y pegada está cada una de ellas con ternillas, al higado, y estomago es amparo, como en este diseño nuestro claro.

LOS HUESOS SOBRE Huesos del cuerpo por el pecho, figura 1. que se compone el cuerpo, son el pecho, las costillas, las espaldillas, las ancas, y el espinazo. Por la parte del pecho se muestra el hueso, que llaman escudo del corazon, que comienza de la holla de la garganta al punto B. y acaba en la boca del estomago al punto H. Tiene este hueso en la parte de arriba dos senos, donde se prenden las asillas, y de allí abajo en cada lado tiene siete hoyuelos, donde encajan las costillas que se prenden con él. Escudo del corazon.

Doce Costillas tiene cada lado del cuerpo, diferentes en hechura; de todas viene á hacerse un talle ovado, como se puede vér en la figura: las siete el pecho tienen abrazado, las cinco es diferente su atadura, tienen unas ternillas en las puntas, y estas las pegan, y hacen estar juntas.

TODAS LAS COSTILLAS de un cuerpo son veinte y quatro, las doce en un lado, y otras doce en otro, y todas ellas nacen de los doce huesos del espinazo, que toman desde la G. hasta la O. Prendense las catorce con el hueso del pecho, las siete en un lado, y las siete en otro. Estas catorce costillas llaman enteras, y las diez que llaman mendosas se van pegando, cinco en cada lado, unas á otras, con unas ternillas que tienen á las puntas, que suben ácia arriba, todas ellas hacen una caja ovada, como se muestra en la figura.

Las ancas son dos huesos, que se juntan con el hueso mayor, y hacen tal liga, que jamás por allí se descoyuntan, aunque el cuerpo padezca gran fatiga: tres partes son aquellas, donde apuntan, la una está debajo la barriga, las otras es su nombre los quadriles, y están con comisura mui sutiles.

LAS ANCAS SON dos huesos grandes, que sustentan las tripas, y tienen tres nombres, porque la parte M. llaman anca, la parte N. donde se encajan las piernas, llaman quadril: y la otra Y. es donde se juntan á

la parte de adelante, encima del miembro viril, y llamanse en aquella parte, hueso del pelo.

Por las
espaldas,
figura 2.

Palera
de la es-
palda.

Espina
de la es-
palda.

Punta
del hom-
bro.

Por el
lado iz-
quierdo,
figura 3.

Tuetano
de los
sesos.

De la quinta costilla á la primera

es el sitio que tiene la espaldilla

y tiene dos salidas : de manera,

que una toma del cuello, hasta la orilla,

esta tiene en la parte de ácia fuera,

y en ella una cabeza de la asilla

se prende, y otra nace detrás de esta,

que en la mas alta orilla se vé puesta.

lo de desiguales lados, y ángulos, y está situado entre la primera, y la quinta costilla: tiene cada uno una gran salida, que le atraviesa desde el lado de ácia el espinazo, hasta el cuello, que tiene, donde encaja el hueso del hombro, señalado con la Q. y arrimase con una cabeza lisa en el seno liso que tiene la

espaldilla en aquella parte. Esta salida, que señala la letra H. llaman espina, y vá subiendo ácia arriba, y al cabo hace una cabeza ancha,

que se prende con la asilla de su lado, y juntas la cabeza de la espina, y la de la asilla, hacen la punta del hombro, señalada con la

D. y en el lado alto tiene otra salida menor, y mas baja, señalada con la H. que llaman anchiroyde.

Desde la cabeza hasta el hueso sacro, se compone de veinte y quatro huesos de mui estraña hechura, y gran

De veinte y quatro huesos mui estraños

se hace el espinazo todo entero,

y están como conductos en los caños,

pegado cada qual al compañero:

difieren solamente en los tamaños,

que es mayor el postrero, que el primero,

y pasa por el hueco de estos huesos

un tuetano, que sale de los sesos.

Esto es lo que llaman cuerpo del ñudo, y tiene cada uno ácia atrás un agujero por donde pasa el tuetano que sale de los sesos, y los ensarta todos.

Están pegados uno á otro, como aguaducho de fuente, con unas ternillas, porque no se lastimen al moverse, y tiene mas cada hueso de estos siete salidas, dos altas, dos bajas, dos á los lados, y una

atrás; y por ser estas salidas á manera de espinas, fue llamado es-

pinazo.

Desde la cabeza hasta el hueso sacro, se compone de veinte y quatro huesos de mui estraña hechura, y gran

artificio: son á la parte de dentro redondos, y macizos. Esto es lo que llaman cuerpo del ñudo, y tiene cada uno ácia atrás un agujero por donde pasa el tuetano que sale de los sesos, y los ensarta todos.

Del pescuezo son siete, y son menores, y tienen diferentes las salidas; de las espaldas doce, y son mayores, y á estos las costillas son asidas: de los lomos son cinco; y sus tenores son tales, que sobre ellos son movidas las bueltas que hace el cuerpo á todas partes, las quales suelen ser por muchas artes.

DE ESTOS VEINTE y quatro huesos, tiene los siete el pescuezo, desde F. hasta G. y de allí comienzan los doce de las espaldas, y acaban en O. Estos son en parte diferentes, por ser las salidas de atrás triangulares, y pendientes:

y tiene cada uno en ambos lados un hoyuelo, donde se ingieren las costillas. Desde la O. hasta la P. son los cinco de los lomos, que son mayores, y menos agugereados. Sobre estos se menea el cuerpo adelante, y atrás, y tambien á los lados. Estos se juntan con el hueso sacro en P.

Partese en cinco partes el gran hueso, y tiene mui confusas las junturas, viene á hacerse en medio un poco teso, y tiene mui diversas cabaduras: con los quadriles ambos está preso, y atado con mui recias ligaduras, es corvo, agugereado, y puntiagudo, y viene á hacer en talle como Escudo.

HUESO SACRO SE llama el que está señalado con la L. por ser el mayor del espinazo, le llaman hueso grande, y es su sitio entre las ancas, lomos, y rabadilla. Su talle es como Escudete antiguo, y es liso á la parte de dentro, y tiene en

Por el lado derecho, figura 4.

Hueso sacro.

cada lado cinco agujeros, y por la parte de fuera tiene tantas salidas, y asperezas, que es cosa estraña la vista de él. Este se junta con las ancas tan reciamente por medio de una tela que los ciñe, que jamás se desgobiernan por aquellas junturas.

La rabadilla viene á componerse de quatro huesos juntos, de manera, que fenecen en punta, y viene á hacerse una cola, qual tiene qualquier fiera: nace del hueso grande, y á torcerse comienza para dentro su carrera, y en el remate de ella es el pedazo, donde fenece todo el espinazo.

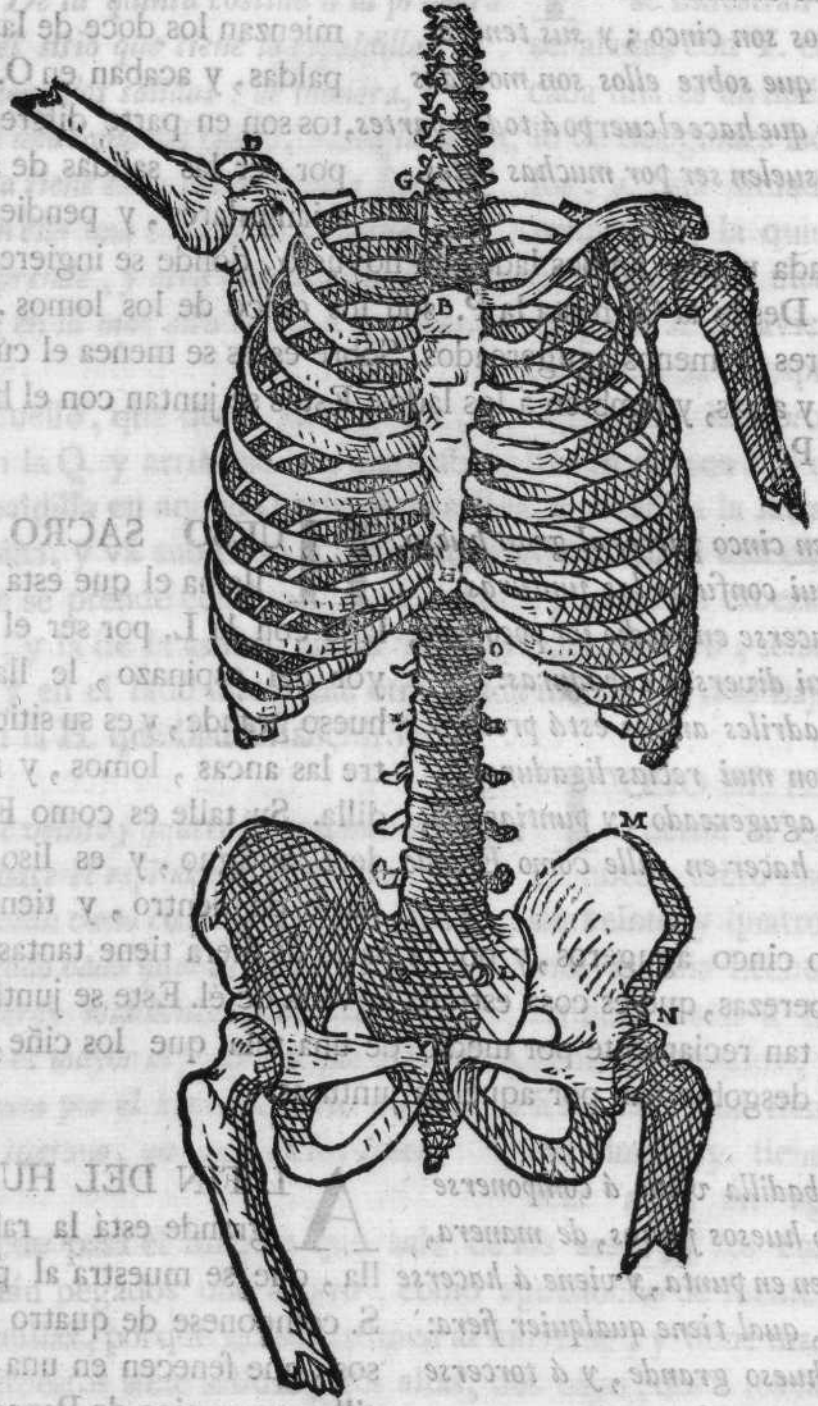
AL FIN DEL HUESO grande está la rabadilla, que se muestra al punto S. componese de quatro huesos, que fenecen en una puntilla, como pico de Papagayo, torcida ácia adentro, y lo demás se muestra patente en las quatro figuras siguientes.

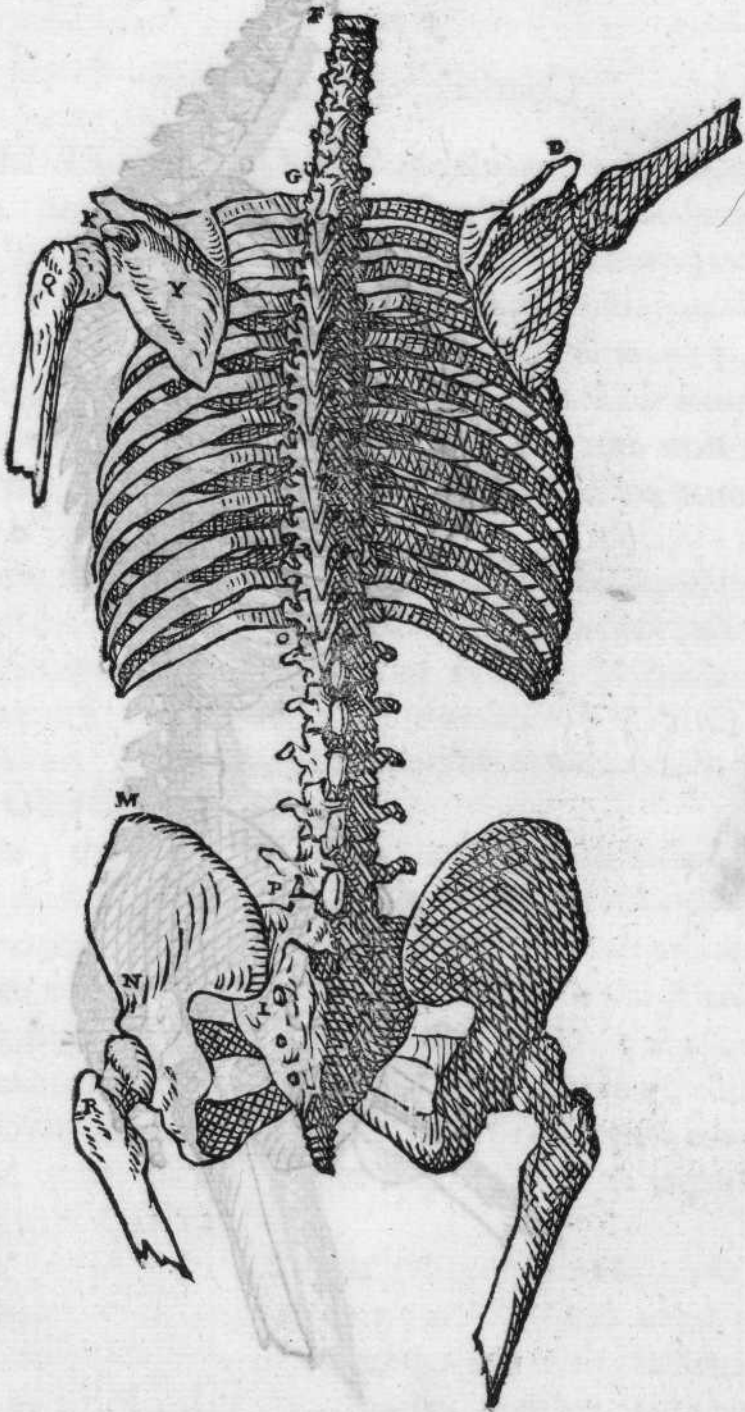
DE ESTOS VEINTE y quatro huesos, me los siete el pescuezo, dos de F. hasta G. y de allí comienzan los doce de las espaldas, y acaban en O. Esos son en parte, y en parte por las espaldas de atrás, y pendientes: que se ingieren las de los lomos, que se mena el cuerpo untan con el hueso SACRO SE el que está señalado por ser el más grande, le llaman sacro, y es su sitio en las ancas, lomos, y tabaxos, aguzándose en punta, y viene á hacer en las espaldas, y es liso a la parte superior, y tiene en la inferior tantas salidas, como el Este se junta con los cines, que

A LA MANERA DEL HUESO, que está la rapadilla, que se muestra al punto de donde se torce de quatro huesos, que se torcen en una punta, como pica de Papagayo, y lo de más se muestra patente en las quatro figuras siguientes.

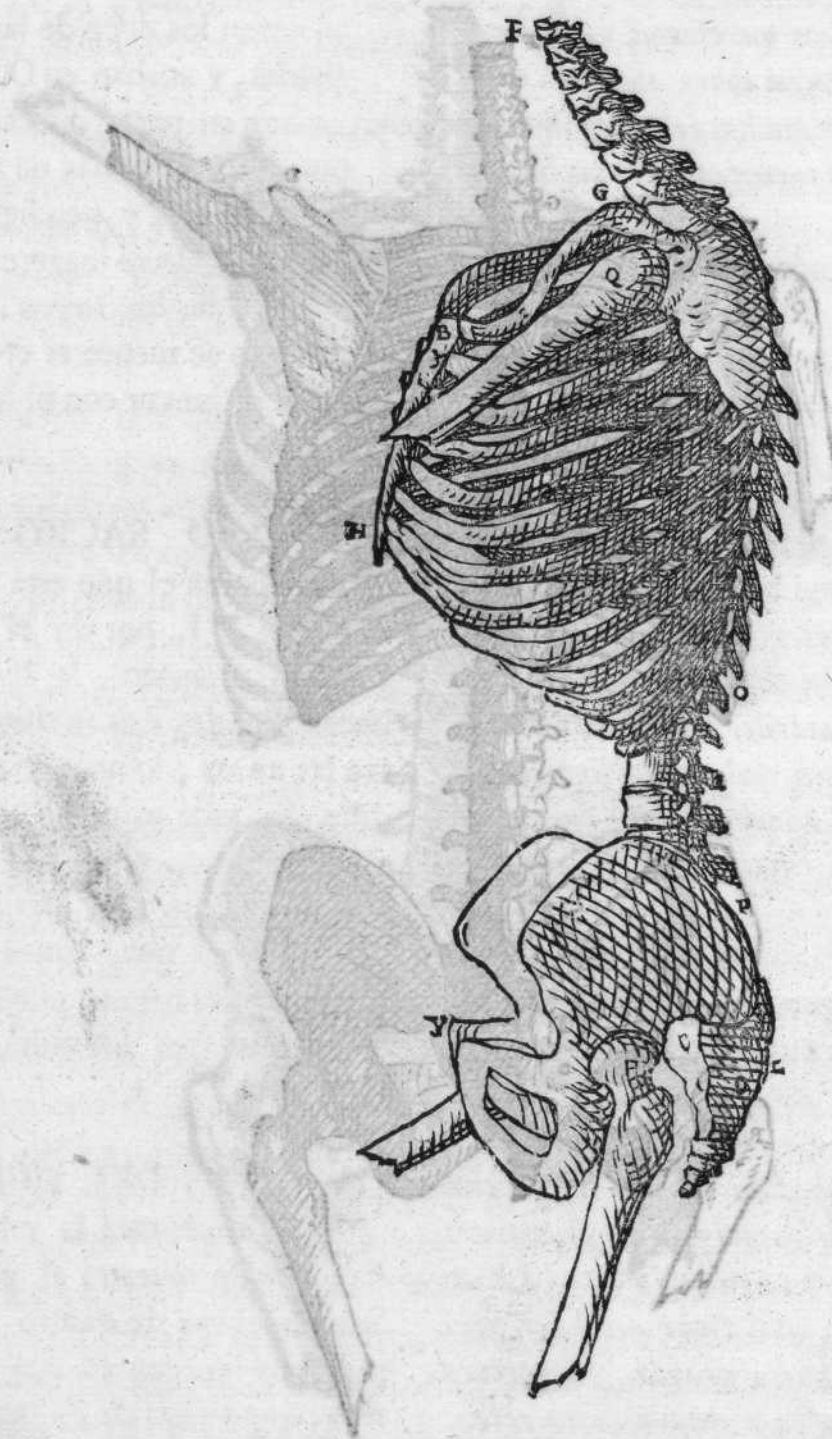
Del pescuezo son siete, y son menores, y tienen diferentes las salidas; de las espaldas doce, y son mayores, y de estas las costillas son azidas; de los lomos son cinco; y sus lomos son tales, que sobre ellos son muchas las huesas que hacen el cuerpo de las queales huesas ser por muchas, y tiene cada una de las costillas. De las costillas son mayores men adelante, y de las que están en el sacro en P. Partese en cinco, y tiene muy confuso viene á hacerse en punta, y tiene muy diferentes con los cuadriles, y atado con una rapadilla, que se torce, aguzándose en punta, y viene á hacer en las espaldas, y es liso a la parte superior, y tiene en la inferior tantas salidas, como el Este se junta con los cines, que

La rapadilla, que se muestra en las quatro figuras siguientes, que se torcen en punta, y viene á hacer en las espaldas, y es liso a la parte superior, y tiene en la inferior tantas salidas, como el Este se junta con los cines, que





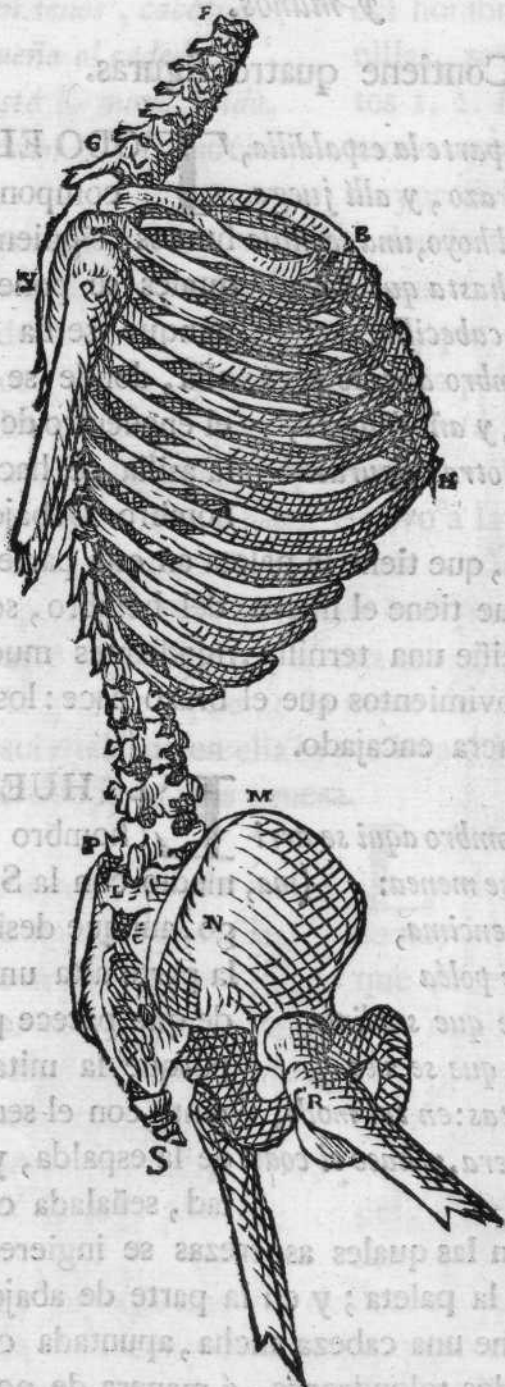
3



CAPITULO III.

4

TRATADO DE LOS HUESOS DE LOS BRAZOS.



Contiene quatro
 Tiene un seno á una parte la epaullilla,
 donde se aviene el brazo, y allí
 y cuando es pequeño el hoyo, un
 le sigue lo que falta hasta que
 de cubrir, y cubrir la cabeza
 que del hueso del hombro
 chichones tiene arax, y an
 según lo mostraré en otra
 un este un hoyo liso, que tie
 es la cabeza lisa, que tiene el
 la qual cabeza tiene una termin
 para los diversos movimientos que
 tiene, es el hueso fuerte encajado.
 Luego el hueso del hombro aqui
 y llega donde el codo se movien
 una cabeza lisa tiene encima,
 y abajo una figura de bola
 en que trabá la parte que
 de la canilla, y hace que se
 prendida con dos puntas: en
 que es la mayor de fuera
 por, y desigual: en las cuales
 que se prenden con la palata; y
 con las canillas, tiene una cabeza
 de está un seno, y dos colondones,
 no muestra la P. y los colondones la

CAPITULO III.

TRATA DE LOS HUESOS DE LOS BRAZOS,
y manos.

Contiene quatro figuras.

Tiene un seno á una parte la espaldilla, **T**ODO EL BRAZO SE compone sobre los huesos siguientes, con los cuales se pone la espaldilla, aunque se ha tratado yá de ella, donde se dijo, como en el encuentro de la espina, y de la asilla se hace la punta del hombro. Debajo de esta espina está un hoyo liso, que tiene la paleta en esta parte, donde se junta la cabeza lisa, que tiene el hueso del hombro, señalado con la T. la qual cabeza ciñe una ternilla, mediante muchas ligaduras, para los diversos movimientos que el brazo hace: los cuales no pudiera, si el hueso fuera encajado.

Brazo
por la
tabla I.

donde se arrima el brazo, y allí juega, y aunque es pequeño el hoyo, una ternilla le suple lo que falta hasta que llega á cubrir, y cercar la cabecilla, que del hueso del hombro aqui se pega, chichones tiene asaz, y añadiduras, segun lo mostraré en otras figuras.

Por el
codo.

Luego el hueso del hombro aqui se arrima y llega donde el codo se menea: una cabeza lisa tiene encima, y abajo una figura de poléa en que traba la parte que sublima de la canilla, y hace que se vea prendida con dos puntas: en tal modo, que es la mayor de fuera, y hace el codo.

EL HUESO DE EL hombro, señalado al medio con la S. es liso, y largo, aunque desigual. Tiene en la parte alta una cabeza grande, que parece partirse en dos, porque la mitad es lisa, y se junta con el seno de la paleta de la espalda, y la otra mitad, señalada con la Q. es aspera, y desigual: en las cuales asperezas se ingieren las ataduras que le prenden con la paleta; y en la parte de abajo, donde junta con las canillas, tiene una cabeza ancha, apuntada con la Y. donde está un seno, y dos tolondrones, á manera de poléa, cuyo seno muestra la P. y los tolondrones la Z.

Desde el codo á la mano hai dos canillas, prendese en este hueso la mayor, en la qual parte tiene dos puntillas, encajase ácia dentro la menor: entrambas tienen senos, cabecillas, muévase la pequeña al rededor, á la qual sola está la mano asida, por cuya intercesion ella es movida.

POR LA PARTE DEL codo no tiene mas, ni menos, salvo la diferencia de las salidas, porque al hueso del hombro se juntan dos canillas, señaladas con los puntos 1. 2. Estas se juntan en modo contrario, porque la mayor del punto 2. que está

Por el Lado de fuera 3.

debajo, es gruesa á la parte de arriba, donde tiene dos salidas señaladas una con la K. y otra con la V. Estas se prenden con la poléa del hueso del hombro: y la de fuera, que es mayor, y tiene el punto V. hace el codo, y se encaja en la poléa, quando el brazo se estiende. La pequeña, que tiene el punto K. entra en el hoyo de dentro del hueso del hombro, apuntado con la P. quando el brazo se encoge, y abajo viene á hacer estrivo á la mano á la parte del dedo menique, con una cabecilla, señalada con la P. La otra canilla, señalada con el punto I. está encima de la dicha, y es mas delgada, y tiene en la parte de arriba á la X. una cabecilla, que se menea al rededor sobre la grande, quando la mano dá buelta ácia qualquier parte, porque está encajada en ella la muñeca á la parte de abajo, señalada con la R. donde es mas gruesa.

La mano viene á hacerse toda entera de veinte y siete huesos repartidos, los quales por de dentro, y por defuera los tienen muchos nervios revestidos, y entre ellos, la muñeca es la primera, que se hace de ocho bien asidos: la palma tiene quatro mas dispuestos, y cada dedo tres en largo puestos.

LA MANO SE PREN- de á la canilla con ocho huesos mui bien encajados, que hacen la muñeca, apuntada con la O. A estos se juntan quatro, que hacen la palma al punto N. cuentanse estos huesos, sin el primero del pulgar, apuntado con la H. y son todos huesecillos largos,

Por el Lado de dentro.

casi redondos, y en cada uno hai dos cabecillas llanas; una arriba, que junta con la muñeca, y otra abajo, que recibe el dedo de su derecho. Los dedos tiene cada uno tres huesecillos en largo, puestos unos sobre otros, desde M. hasta L. El pulgar se junta con el quinto hueso de la muñeca, y tambien se hace de tres huesos puestos en largo, hasta que fenece en una puntilla anchuela, como los demás. Todos los huesos de la mano son veinte y siete.

3

4



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS HUESOS DE LAS PIERNAS, Y PIES.

Contiene quatro figuras.

El hueso que hace el muslo es el mayor que en el cuerpo se halla todo entero, y el talle de él tambien es mui mejor puesto de todos lados, y frontero; de la parte de atrás, en lo inferior, tiene dos bultos, que sin asidero juntan con la canilla de la pierna, sobre quien se sustenta, y se gobierna.

Hueso de la pierna.

Pierna por la espinita 1.

TODA LA PIERNA SE compone sobre cinco huesos, sobre el de la anca, sobre el del muslo, sobre el de la rodilla, y sobre las dos canillas. En el hueso de la anca encaja el hueso del muslo en la parte del quadril, señalado con la N. donde tiene un hoyo en que se encaja una cabeza lisa, que tiene el hueso del muslo en aquella parte del encaje, señalada con la O. Este hueso del muslo, apuntado con la M. es el mayor, y de mejor figura que los demás de todo el cuerpo. Prendese este hueso con el quadril con una gran cabeza, (como hemos dicho) que es lisa, y redonda, como media bola, y encaja en un hoyo de su tamaño, que tiene la anca en aquella parte. Esta cabeza está al cabo de un cuello largo que este hueso tiene; y en este lugar, á la parte de fuera, tiene otra cabeza señalada con la P. que es aspera, y desigual. Todo lo restante de este hueso es redondo, y liso, hasta cerca del fin, donde hace dos cabezas al punto Q. que son grandes, y salen atrás, sobre las cuales la pierna se dobla, y estiende. Estas por ser grandes, no dán lugar á que la pierna se tuerza á ningun lado, sino atrás, y adelante. Al medio de estas cabezas está la chueca de la rodilla notada con la R.

La pierna está sobre una gran canilla, y otra menor, compuesta, y ordenada, hasta el talon está de la rodilla: la mayor de ellas puesta, y situada, tiene un chichon, de donde la espinita sale haciendo esquina señalada; la otra se le arrima, de manera, que señala al tobillo de ácia fuera.

Por la panterilla 2.

JUNTASE A LAS CABEZAS del hueso del muslo en esta parte la canilla mayor de la pierna, que llaman espinita, mostrada con el punto 2. y tiene este hueso debajo de la chueca, en la cabeza, donde está la F. un chichoncillo aspero, del qual procede una esquina torcida, que llaman la espinita de la pierna, y tiene mas en la parte de abajo al punto

T.

T. un seno hondo, donde encaja el hueso del tobillo, señalado con la V. que es el primero del pie; y la parte que queda encima hace el bulto T. que llaman tobillo de dentro. La otra canilla menor, señalada con el punto I. se arrima á la espinilla por la parte de fuera, algo ácia atrás. Tiene esta dos cabezuelas á los extremos, y la mas alta se junta debajo de la cabeza alta de la mayor canilla, señalada con la F. y la mas baja, señalada con la X. hace el bulto, que llaman tobillo de fuera.

De la rodilla en la juntura yace una chueca, que en ella está por frente, gruesa, quanto bolar fuera le place, y atanla fuertes telas reciamente, ni ayuda al movimiento, ni le hace; mas sirve en esta parte solamente á que no desencage la canilla, aunque se doble mucho la rodilla.

adelante, quando se coge la pierna: lo qual acaeceria muchas veces si esto no lo impidiese. Todos estos tres huesos de la pierna son huecos, y por esta razon se quiebran facilmente.

Partese el pie en tobillo, y en zancajo, hueso navicular, garganta, y dedos, por arriba se ven, y por abajo moverse unos, y otros estar quedos: dos del pulgar reciben mas trabajo, aunque ayudan la uña, y los molledos: tiene, pues, quatro huesos la garganta, tres cada dedo, y cinco el peine, y planta.

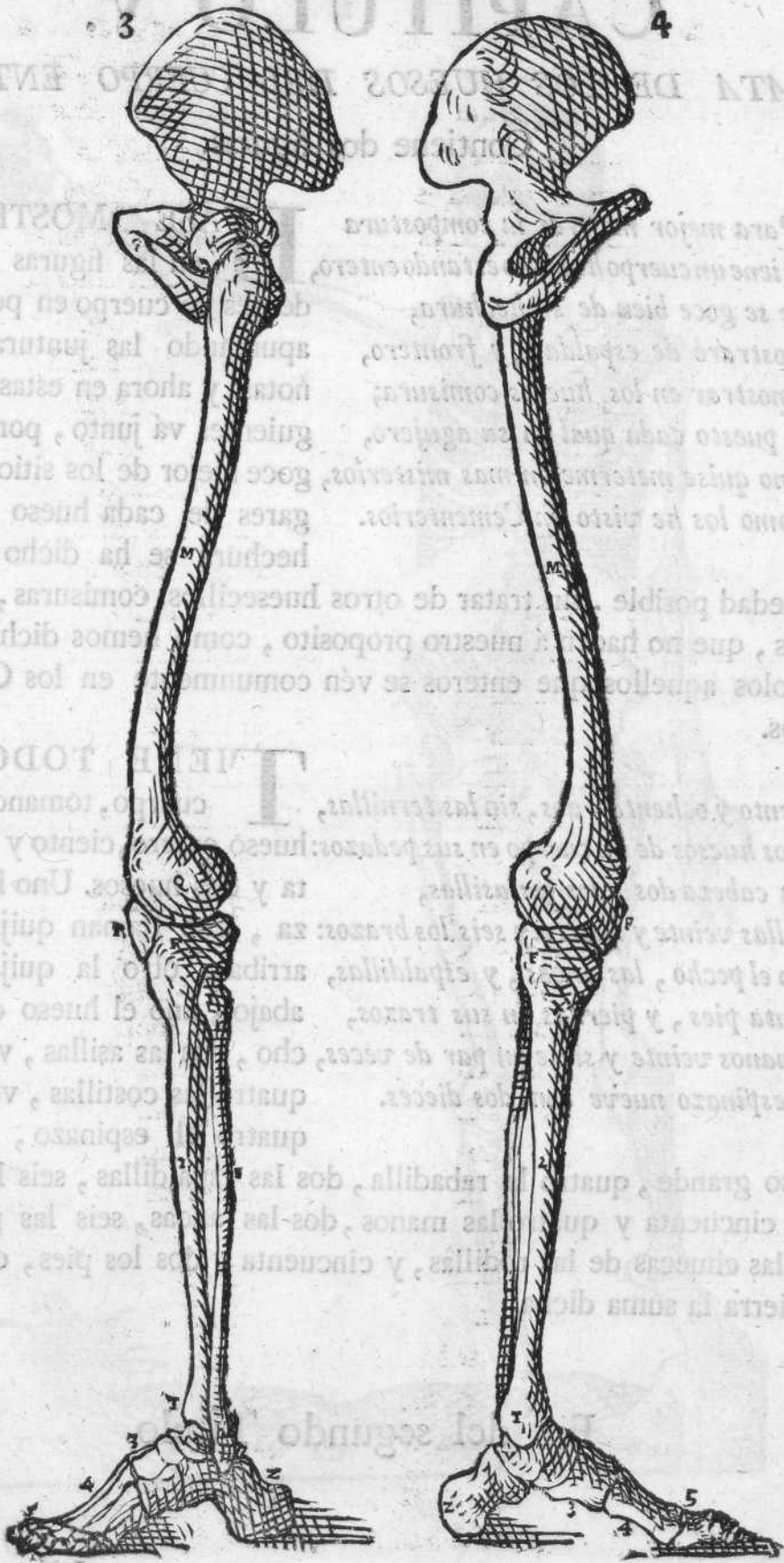
La garganta del punto 3. tiene quatro huesos, los tres se juntan al navicular, y el otro al zancajo en la parte de fuera. El peine del pie del punto 4. se hace con cinco huesos largos, y delgados, y juntanse á los de la garganta con unas cabezas llanas, y al otro cabo se juntan los dedos del punto 5. que tiene cada uno tres huesos, uno sobre otro, salvo el pulgar, que no tiene mas de dos huesos, ó artejos.

ENTRE LA CANILLA Por el lado de fuera 3. mayor de la pierna, y

las cabezas del hueso del muslo, que hacen el juego de la rodilla, está la chueca, que es un huesecillo redondo, que Choque-zuela de la rodilla está arrimado en esta coyuntura; su oficio es no dár lugar á que se desencagen las cabezas del hueso del muslo ácia

EL PIE SE COMPONE Por el lado de dentro 4. sobre veinte y seis huesos.

El primero apuntado con la V. llaman tobillo; el segundo de la Z. llaman zancajo, y arrima por la parte de atrás con el tobillo: el tercero de la Y. llaman navicular. La



M3

CA-

CAPITULO V.

TRATA DE LOS HUESOS DEL CUERPO ENTERO.

Contiene dos figuras.

*Cuerpo de
hueso por
delante 1.*

*Para mejor mostrar la compostura
que tiene un cuerpo humano estando entero,
y que se goce bien de su hechura,
le mostraré de espaldas, y frontero,
sin mostrar en los huesos comisura;
mas puesto cada qual en su agujero,
que no quise meterme en mas misterios,
de como los he visto en Cementerios.*

brevedad posible, sin tratar de otros huesecillos, comisuras, y ternillas, que no hacen á nuestro proposito, como hemos dicho, sino de solos aquellos que enteros se vén comunmente en los Cementerios.

*Numero
de los huesos
de el
cuerpo.*

*Ciento y ochenta y dos, sin las ternillas,
son los huesos de un cuerpo en sus pedazos:
en la cabeza dos, dos las asillas,
costillas veinte y quatro, y seis los brazos:
cinco el pecho, las ancas, y espaldillas,
sesenta pies, y piernas en sus trazos,
las manos veinte y siete un par de veces,
y el espinazo nueve con dos dieces.*

*Cuerpo de
hueso por
detrás 2.*

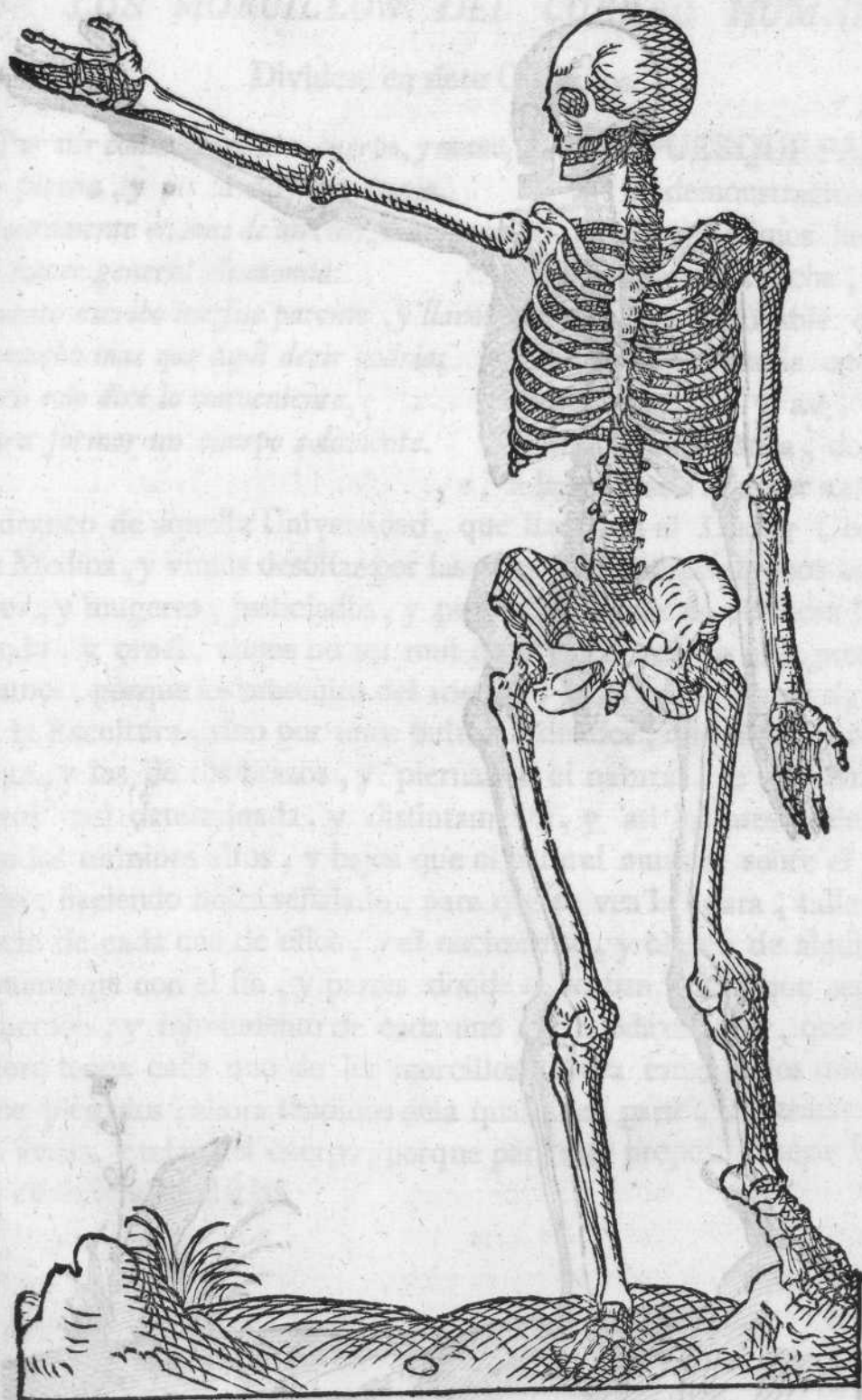
hueso grande, quatro la rabadilla, dos las espaldillas, seis los brazos, cincuenta y quatro las manos, dos las ancas, seis las piernas, dos las chuecas de las rodillas, y cincuenta y dos los pies, con que se cierra la suma dicha.

HASE MOSTRADO en las figuras precedentes un cuerpo en pedazos, apuntando las junturas mas notas; y ahora en estas dos siguientes vá junto, porque se goce mejor de los sitios, y lugares de cada hueso, cuya hechura se ha dicho con la

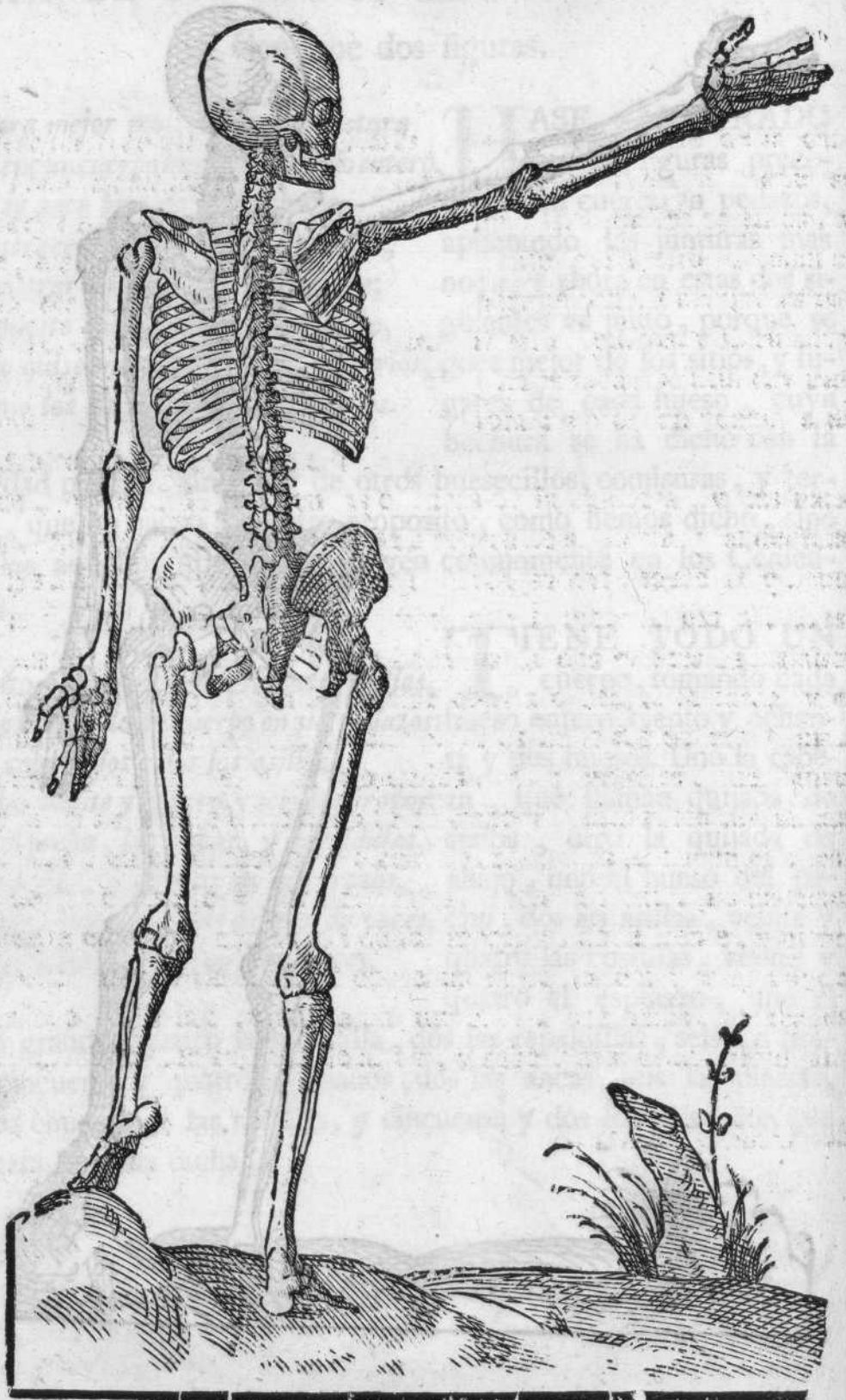
TIENE TODO UN cuerpo, tomando cada hueso entero, ciento y ochenta y dos huesos. Uno la cabeza, que llaman quijada de arriba, otro la quijada de abajo, uno el hueso del pecho, dos las asillas, veinte y quatro las costillas, veinte y quatro el espinazo, uno el

Fin del segundo Titulo.

I



TRATA DE LOS HUESOS DEL CUERPO ANTERO



TITULO TERCERO.

DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO HUMANO.

Dividese en siete Capítulos.

Por vér como en cabeza, cuerpo, y mano, en pierna, y pie la carne se ponía, atentamente en mas de un cuerpo humano vi hacer general Anatomía: quanto escribo me fue patente, y llano, y mucho mas que aquí decir podría; pero solo diré lo conveniente, para formar un cuerpo solamente.

DESPUESQUE PARA la demonstracion de los huesos, hubimos hecho toda la diligencia dicha, nos pareció era razonable cosa vér hacer Anatomía en algunos cuerpos: y así, nos fuimos á Salamanca, donde á la sazón se hacia por un Catedratico de aquella Universidad, que llamaban el Doctor Cosme de Medina, y vimos desollar por las partes del cuerpo algunos hombres, y mugeres, justiciados, y pobres, y demás de ser cosa horrenda, y cruel, vimos no ser mui decente para el fin que pretendiamos, porque los musculos del rostro, y barriga, nunca se siguen en la Escultura, sino por unos bultos redondos, que dirémos adelante, y los de los brazos, y piernas en el natural, se vén en los vivos casi determinada, y distintamente, y así los mostraremos, con los terminos altos, y bajos que el natural muestra sobre el pellejo, haciendo bulto señalado, para que se vea la figura, talle, y oficio de cada uno de ellos, y el nacimiento, y origen de algunos, juntamente con el fin, y partes donde se acaban, para que segun la accion, y movimiento de cada uno, se pueda coñocer, qué hechura tenga cada uno de los morcillos, ahora estando los miembros plegados, ahora tendidos ácia qualquier parte, sin tratar de las venas, y telas del cuerpo; porque para este proposito, sería inutil curiosidad imitarlas.

CAPITULO PRIMERO.

TRATADO DE LOS MORCILLOS DE LA CABEZA, Y PESCUEZO.

Contiene quatro figuras.

*Cabeza
frontera 1.*

*Del rostro, y la barriga, los morcillos
quiero mostrar por bultos exteriores,
pues solo han menester el descubrirlos
los de la Medicina profesores,
que para la Escultura describirlos,
cubiertos de pellejo son mejores,
pues por la superficie ha de juzgarlos,
quien quisiere mejor saber formarlos.*

NO SE COMPONE esta parte de la cara con los morcillos, que se muestran en los carrillos, y frente del rostro desollado, porque aquella manera es para solo Medicos, y Cirujanos, y no para la Escultura, y Pintura; pero componemos un rostro sobre el hueso que se ha mostrado, hinchendo los vacíos que hace, formando los ojos en las cuencas de la calavera, y las narices, que lleguen á cubrir todo el agujero de su lugar, y al derecho de los dientes se hace la boca, y la barba se hace sobre la quijada de abajo, guiando todas estas partes por la medida pasada. Desde las narices á los lados de la boca bajan dos gijones, señalados F. tan largo, que vienen á juntarse con la punta de la barba, y es la mayor parte de ellos del pellejo. Otros bultos, señalados con la G. se hacen sobre el principio de los huesos yugales, que llaman megillas. La frente tiene ocho tolondrones redondos, los dos señalados Y. hacen el sobrecejo, y otros dos, señalados K. hacen el asiento de las cejas: los quatro restantes hacen la frente. Todos estos muestra el hueso, con ayuda de los morcillos de la frente, y el pellejo. El hondo de la barba cubre un morcillo del hueso Yoyde, señalado Y. y la H. muestra un morcillo, que llaman maxcador, que cubre toda la quijada de abajo, y sube hasta el hueso yugal.

*De siete ñudos que el pescuezo tiene,
diez y ocho morcillos, á los lados
puestos están, de quien su origen viene,
aunque son al nacer algo delgados,
su postura entre sí mal se conviene,
por ir unos con otros enredados,
por ser unos delgados, y otros gruesos,
unos derechos ir, y otros traviesos.*

de todos los cuales se notarán los descubiertos, porque los de estos ñudos no se vén.

EL PESCUEZO SE compone de muchas cuerdas, y morcillos, unos de la lengua, otros de un huesecillo que la mueve, que llaman Yoyde, otros del garrero, y otros de la cabeza:

Aquí se muestra el casco con cabello, así qual le formó Naturaleza, comienza en la corona todo ello, y dando bueltas hinche aquella pieza: los musculos que cubren todo el cuello son de las espaldillas, y cabeza, otros del hueso Yoyde, y el gaznate, y la lengua do hace su remate.

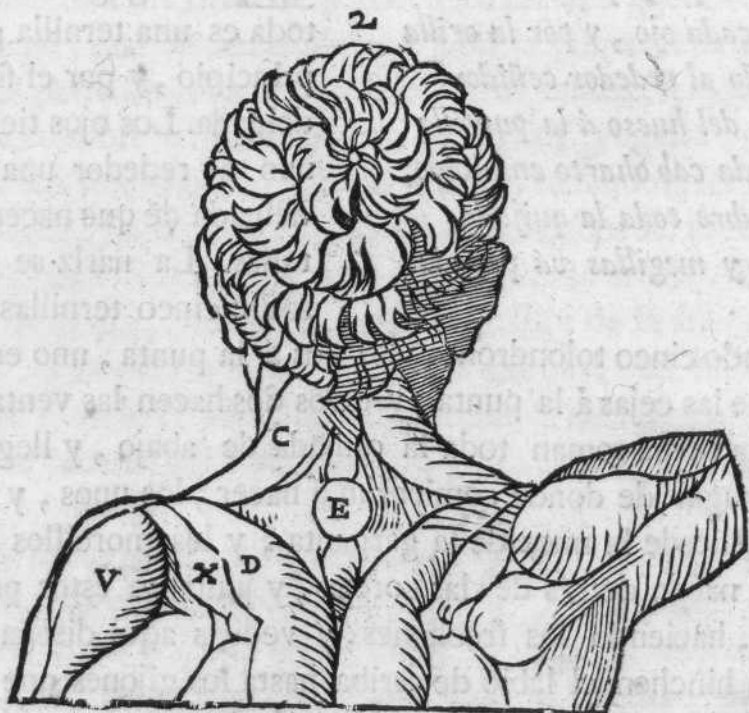
POR LA PARTE DE Por el lodrillo 2. la corona se muestra el modo, que los antiguos usaron en el componer de los cabellos, que comenzaban á guiarlos desde la corona á un lado, y en el segundo orden al contrario, hasta cubrir todo Por el lado izquierdo 3. el casco. El morcillo B. es uno

de los de la cabeza, y nace detrás del oído, y fenece en la parte mas alta del hueso del pecho, y este, y su compañero ayudan á hacer la holla de la garganta, y llega cada uno desde allí hasta la media asilla al punto 2. El bulto que se vé al punto A. es lo que llaman Nuez de la garganta. nuez de la garganta, que es una ternilla que está sobre el gargavero. El morcillo 3. es uno de los del hueso Yoyde. El morcillo C. D. es el que dicen mover las paletas de las espaldas. La E. muestra el postero ñudo del pescuezo, donde se juntan con los huesos de las espaldas.

La oreja toda entera una ternilla la hace, y su principio es del oído: otra tiene cada ojo, y por la orilla lo tiene todo al rededor ceñido: cinco tiene del hueso á la puntilla la nariz cada cab o harto ensolvido; la barba cubre toda la quijada, y á sienes, y megillas vá pegada.

LA OREJA NACE Oreja. del agugero del oído, y toda es una ternilla gruesa al principio, y por el fin es mas delgada. Los ojos tienen cada Por el lado derecho 4. uno al rededor una ternilla delgada de que nacen las pestañas. La nariz se compone sobre cinco ternillas que tie-

ne, haciendo cinco tolondrones; los dos á la punta, uno en todo el largo desde las cejas á la punta; y otros dos hacen las ventanas. Los pelos de la barba toman toda la quijada de abajo, y llegan hasta el hueso yugal, de donde comienzan á nacer; los unos, y los otros comienzan desde la nuez de la garganta, y los morcillos de la cabeza que nacen detrás de las orejas, y juntanse estos pelos unos con otros, haciendo los frechones, y vedijas aquí diseñadas. Los mostachos hinchen el labio de arriba hasta los gijones que notamos con la F. lo demás se comprehende en las figuras. Barba.



CAPITULO II

3



4



N

CAPITULO II.

TRATA DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO.

Contiene quatro figuras.

Ochenta y un morcillos abrazados están al pecho, y prenden sus costillas, **C**OMO ESTAN LOS morcillos del pecho pegados á las costillas, y están encima otros que sirven para memoria de ellos, sino fuere de alguno que por alguna parte se descubra, como el de los puntos S. 5. 6.

Cuerpo por los pechos. nacen de las espaldas, y á los lados pasan todos por cima las asillas: despues que aqui son juntos, y pegados á otras partes, hacen liga.

despues que aqui son juntos, y pegados á otras partes, hacen liga.

que bajan discurriendo á la barriga, y allí, con otros ocho, hacen liga.

que es uno de los del pecho, que nace debajo de la paleta de la espalda, y se ingiere entre las costillas con unas puntas carnosas, y llega hasta la octava costilla, descubriendo aquellos tres bultos. La O. muestra el hueso del pecho, y de allí hasta las ingles están los ocho de la barriga.

Están con tantas bueltas, y embarazos **E**N LA PARTE DEL pecho muestra la N. la asilla. La M. P. muestra un morcillo de los del brazo que nace de la asilla, y del hueso del pecho, y de la sexta costilla, y se ingiere debajo de la cabeza del hueso del hombro, algo ácia adelante. Este sirve de llegar el brazo

que algunos de los que atan á los brazos están sobre los que atan á los pechos: en las paletas hai otros pedazos, que dejan á los hombros medio hechos, y los hacen mover á todos lados, como la voluntad los trae forzados.

al pecho: quando obran los hilos M. es algo ácia arriba, y quando los hilos P. es ácia abajo. Esta parte es mas carnosa, y hace aquellos bultos gruesos, que llaman pecho, donde están las ternillas. La L. K. es otro morcillo, que alza el brazo, y hace todo el hombro, nace de la juntura de la asilla, y la espina de la paleta de la espalda, que digimos hacer la punta del hombro, y pasa hinchendo todo el hombro, hasta ingerirse en el hueso del hombro, mas abajo de la cabeza aspera que se mostró atrás. La R. muestra otro que tira el brazo ácia abajo, y tiene diversos nacimientos, de los cuales no se trata, sino de la parte mas carnosa que hace bulto señalado, hin-

chese con él el hoyo que hace el sobaco un poco arrimado ácia la espalda, y acaba debajo de la cabeza del hueso del hombro, y abajo llega hasta la oncená costilla.

Ocho morcillos hai en la barriga, **A** ESTOS OCHO morcillos de la barriga hacen quatro partes, de los quales, riga ciñe una cinta algo nera desde el hueso del pecho á la begiga, y otras atravesadas, y causan *se muestran los viages principales:* y otras atravesadas, y causan *hai una cinta en medio que los liga,* los bultos que están en el estomago, y barriga, aunque *la qual muestra apretando sus señales,* no trataremos de ellos, sino *y ellos, con este aprieto constreñidos,* usando, como en el rostro, de *hacense por el medio algo embutidos.* unos tolondrones embutidos,

la formaremos, como es costumbre en la Escultura, y es: Que desde el hueso del pecho, y la septima, y octava costilla, bajan en este ancho ocho bultos gruesos, señalados con los puntos 1. 2. 3. 7. Los primeros 1. 2. con los compañeros del otro lado hacen el estomago. Los segundos 3. 7. hacen la barriga; y al medio del 3. algo ácia arriba está el ombligo. El punto 4. muestra un morcillo de los de la barriga, que está sobre el hueso de la anca, y llega hasta la oncená costilla, y hinche el vacío de entre las costillas, y la anca, y está adelante señalado con el 6. y debajo de este morcillo, y las ingles comienza la ligacion de las piernas.

Siete morcillos tiene el hombro unidos, **D** E LOS MORCILLOS del hombro yá hemos dicho del que está señalado *que se vén sin estorvo, ni embarazo,* con la L. y la K. y por la parte *en varias partes estos son nacidos,* que muestra la V. es el *y hacen fin adonde nace el brazo:* mismo: y los que digimos del *nacen de aquellos nudos que hai salidos* te que muestra la V. es el *en el hueso mayor, y el espinazo;* mismo: y los que digimos del *otros nacen tambien de la espaldilla,* brazo, que hacen los pechos, *y del hueso del pecho, y de la asilla.* son tambien de esta cuenta,

y la I. es otro de los que mueven el brazo ácia atrás, y es un morcillo carnoso que hinche casi toda la paleta debajo de la espina, y se ingiere en una salida que tiene esta paleta, que llaman Anchiroyde. La Z. muestra tambien otro que tira el brazo ácia atrás, es carnoso, y nace de la parte mas baja de la paleta, y llega á ingerirse en el hueso del hombro.

Por las
espaldas 2.

Otros quatro morcillos se parecen, aunque con diferente nacimiento, que ligan la espaldilla do fenecen; y estos causan en ella el movimiento: la paletilla pegan, y guarnecen, que siempre anda del brazo en seguimien- de las costillas nace el un morcillo, y los tres del pescuezo, y colodrillo: un lado, como á otro, y viene á ingerirse sobre cada espina de la paleta de la espalda, apuntada con la X. y en la punta del hombro; y tambien en la cabeza mas alta de la asilla: los demás están debajo de este hueso, entre él, y las costillas.

Por el
lado iz-
quierdo
3.

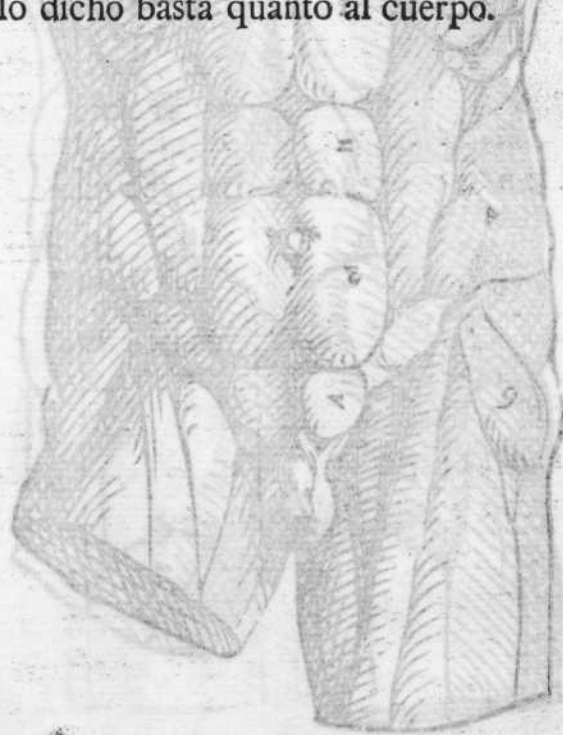
Muevese el espinazo todo entero con diez, y seis morcillos ofuscados, desde el hueso primero hasta el postrero se vé ninguno fuera, que están por todas partes arrimados: á un lado uno, y á otro el compañero, todos muy bien unidos, y abrazados, en estos mismos huesos nacen todos, y en las ancas tambien por mucho modos. Los puntos 2. 3. 4. 5. que se ven en las espaldas, son parte de las costillas, con la carne que las cubre de los morcillos que pasan sobre ellas, y sobre los del espinazo.

La anca no la sostiene algun morcillo, mas una tela sola la acompaña: de este hueso se junta un rinconcillo con el hueso mayor por arte estraña; y aunque el atar parece algo sencillo, es tan recia la cuerda que la apaña, que si por partés mil se descoyunta el cuerpo, esta se queda entera, y junta: ESTA TELA DE LA anca tampoco se vé fuera, porque la cubren los morcillos que mueven el muslo; pero es una tela que rodea estos huesos de las ancas con el hueso mayor del espinazo, y los tiene tan juntos, que parecen todos tres una pieza sola; y no se desgobierna por aquella parte jamás ningun cuerpo.

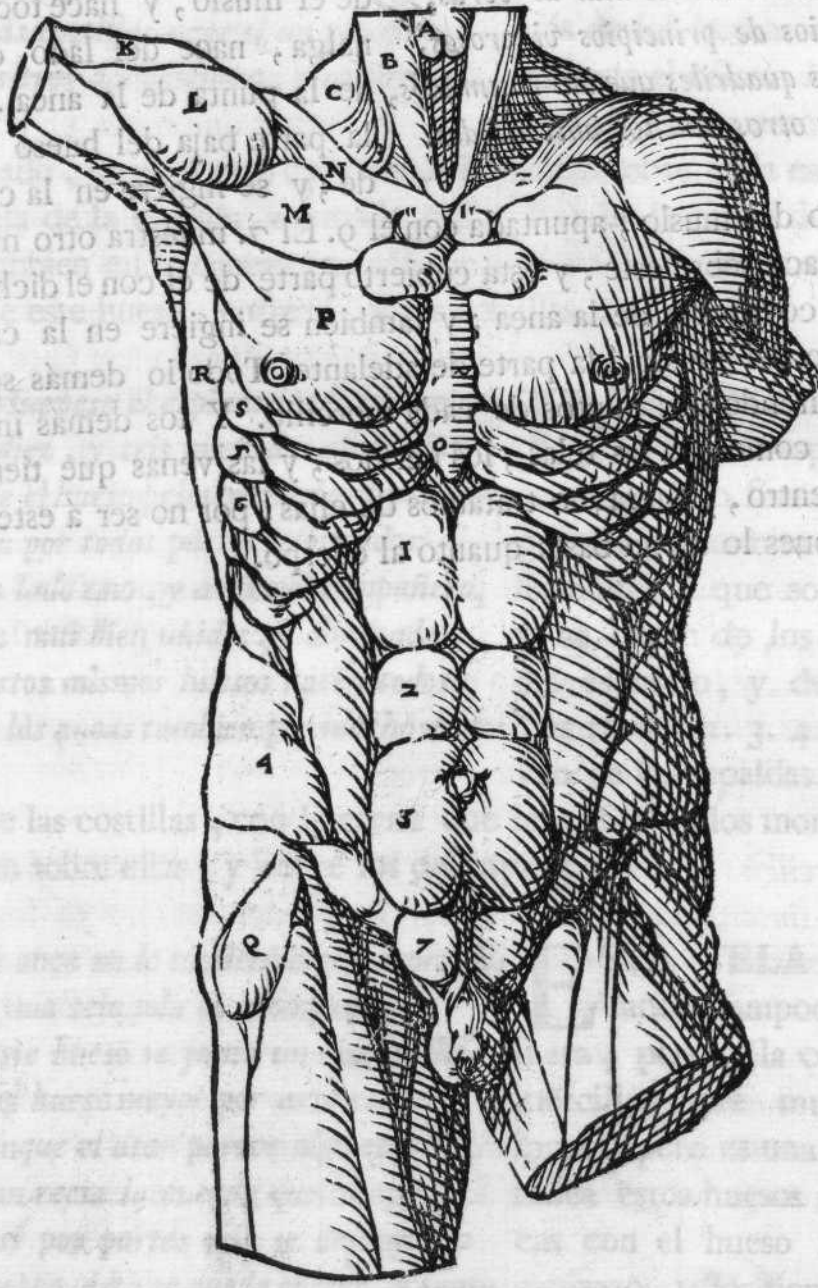
SOBRE LA TELA

Sobre esta tela que ata las caderas **S**usodicha están dos morcillos 7. 8. que son de los del *Tela de la anca.* muslo, y es el 8. un morcillo grueso, y carnoso, que estien- *Por el lado de-recho 4.* de el muslo, y hace toda una nalga, nace del lado detrás de la punta de la anca, y de la parte baja del hueso grande, y se ingiere en la cabeza

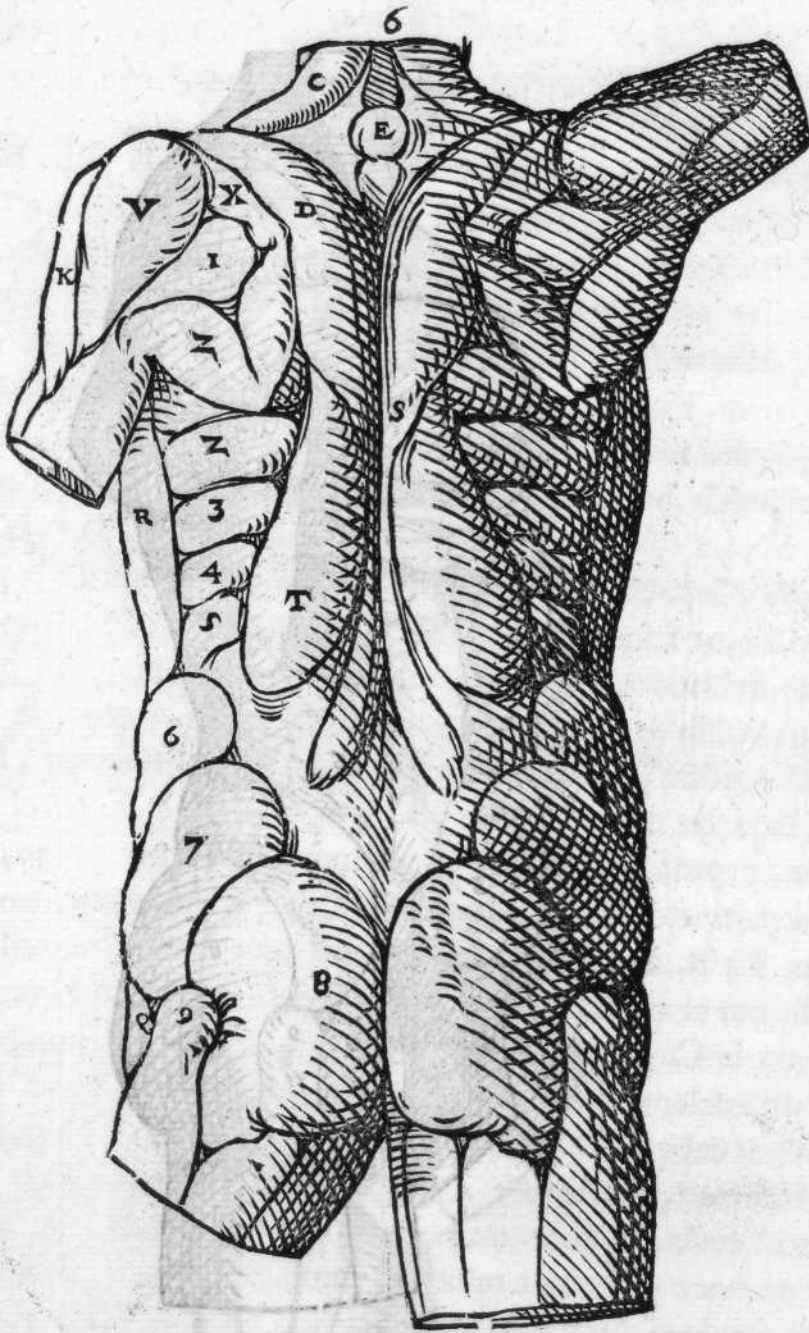
del hueso del muslo, apuntada con el 9. El 7. muestra otro morcillo que nace sobre este, y está cubierto parte de él con el dicho, y cubre la coyuntura de la anca; y tambien se ingiere en la cabeza del hueso del muslo á la parte de adelante. Todo lo demás se entiende mirando los puntos de cada morcillo. Y los demás instrumentos, como son las telas, los nervios, y las venas que tiene el cuerpo dentro, y fuera, no tratamos de ellas, por no ser á este proposito, pues lo dicho basta quanto al cuerpo.

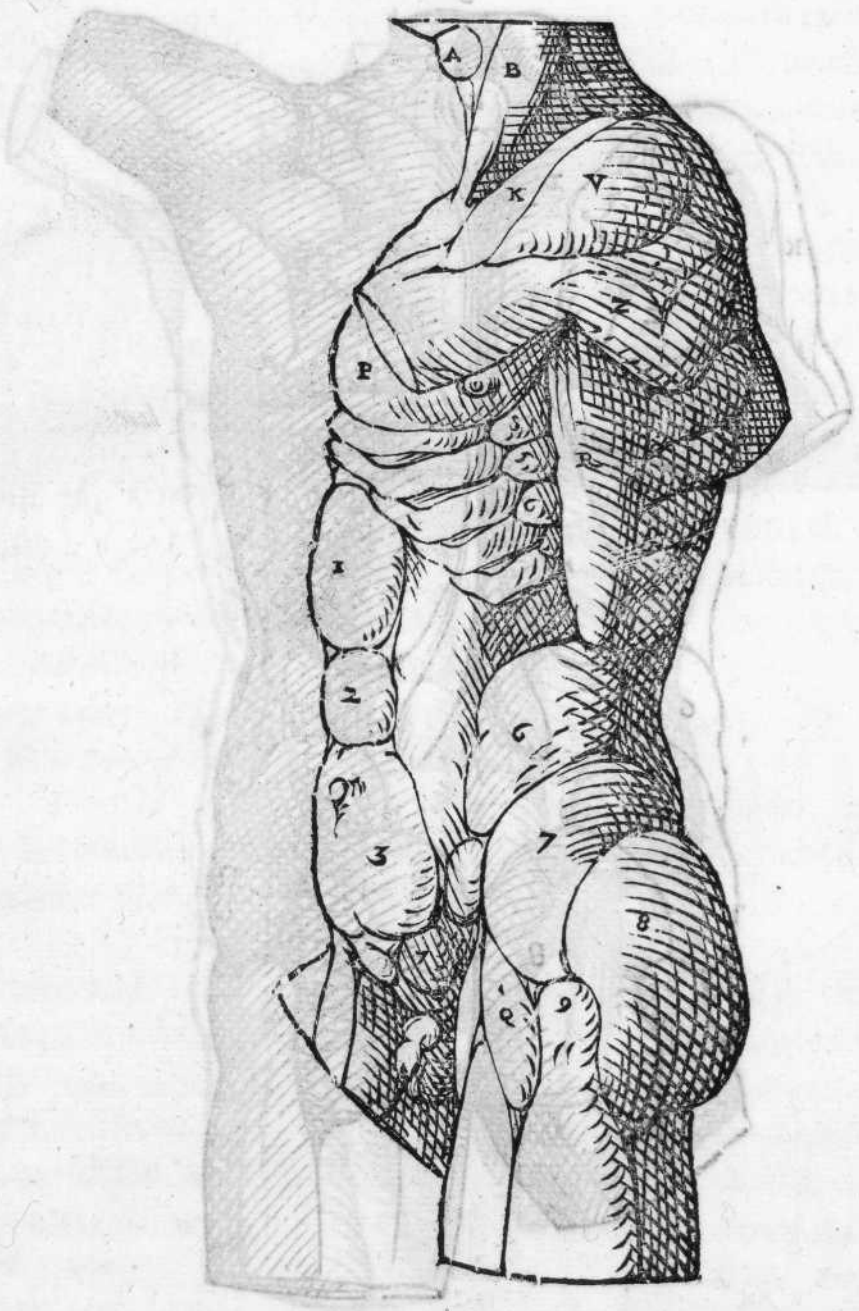


Sobre esta tela que nra los cables...
los dos morcillos gruesos y carnosos...
que son los que se llaman tendones...
por ser grandes, rollizos, no nerviosos...
en estos los vasos muy de espesa...
con nervios de principios...
que en las cuatro...
debajo de otro...
del hueso...
ho que nra...
cubre la...
del hueso...
tiene un...
mentos...
cuerpo dentro...
posito...
excluyen...
nervios...
en un...
de las costillas...
de un...
de un...
de un...
de un...



2

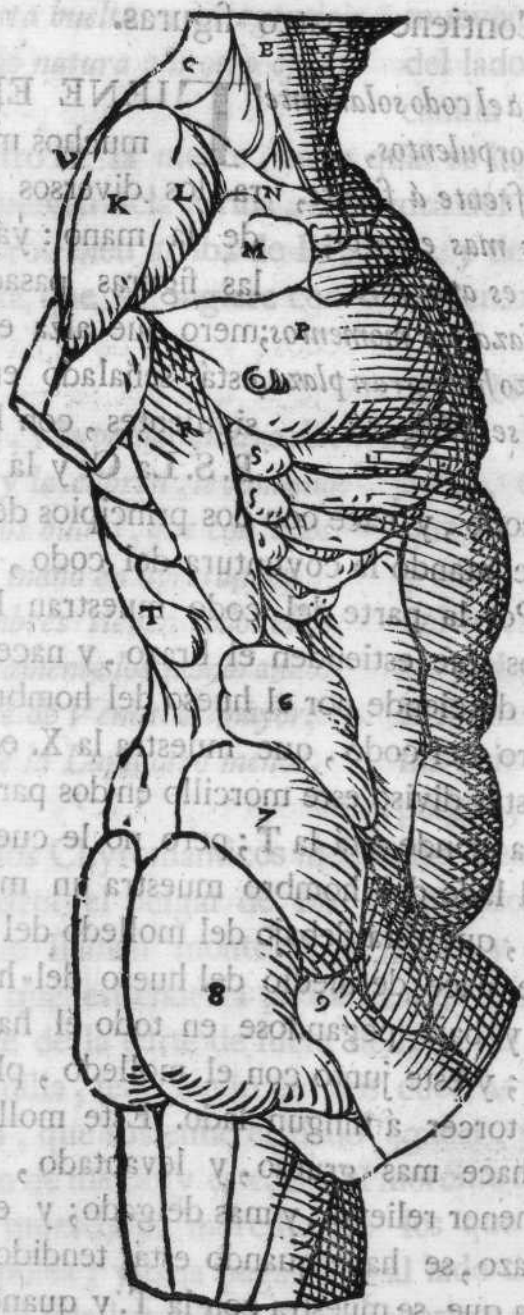




CAPITULO III

4

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LOS BRAZOS



Contiene
 Desde el hombro hasta el codo solo
 están doce morcillos corpulentos
 unos vienen derechos frente á
 otros penden por ellos mas
 las ligas anexas del pri-
 mo que llaman mollejo es
 que engruesa y adelgaza
 porque plegando el brazo
 y estendiéndolo luego se
 H. Olfim
 morcillo que plega el co-
 la espalda, y tenec
 mollejo del brazo. P
 V. un morcillo de los
 de la espalda, y d
 gar al lado de dentro
 ingiere, y parece es
 sa de la parte carnos
 de uno. La R. en el
 que plegan el codo, q
 tado con la C. Esto
 parte de adelante, y
 coyuntura del codo; y
 derecha, sin torcer
 plega el codo, se hace
 brazo se hace de menor
 que estiendo el brazo, se
 por la parte carnos
 do el brazo se hace mas
 oficios de cada uno se
 unas mismas letras.

CAPITULO III.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LOS BRAZOS,
y manos.

Contiene quatro figuras.

Desde el hombro hasta el codo solamente **T** **TIENE EL BRAZO**
están doce morcillos corpulentos, muchos morcillos pa-
unos vienen derechos frente á frente, ra los diversos movimientos
otros pasan por ellos mas esentos; de la mano: yá digimos en
el que llaman molledo es aparente, las figuras pasadas del pri-
que engruesa, y adelgaza por momentos; mero que alza el brazo, que
porque plegando el brazo hace gran plaza, está señalado en las figuras
y estendiéndolo luego se adelgaza. siguientes, con los puntos A.
 B. S. La C. y la P. es un mor-
 cillo que pliega el codo, y nace con dos principios de la paleta de
 la espalda, y fenece atando la coyuntura del codo, llaman á este
 molledo del brazo. Por la parte del codo muestran los puntos T.
 V. un morcillo de los que estienden el brazo, y nace de la pala-
 ta de la espalda, y descende por el hueso del hombro, hasta lle-
 gar al lado de dentro del codo, que muestra la X. en el qual se
 ingiere, y parece estar diviso este morcillo en dos partes, por cau-
 sa de la parte carnosa donde está la T; pero no le cuentan por mas
 de uno. La R. en el lado del hombro muestra un morcillo de los
 que pliegan el codo, que está debajo del molledo del brazo, apun-
 tado con la C. Este nace de medio del hueso del hombro, en la
 parte de adelante, y baja pegandose en todo él hasta cubrir la
 coyuntura del codo; y este junto con el molledo, plegan el codo
 derechamente, sin torcer á ningun lado. Este molledo, quando
 pliega el codo, se hace mas grueso, y levantado, y tendido el
 brazo se hace de menor relieve, y mas delgado; y el morcillo Q.
 que estiende el brazo, se hace quando está tendido mas grueso,
 por la parte carnosa que se muestra con la T. y quando está plega-
 do el brazo se hace mas delgado; y asi todos los otros, por los
 oficios de cada uno se entenderán, pues todos irán señalados con
 unas mismas letras.

Molledo
del brazo.

Brazo
por la
Tabla I.

La canilla , á que está la mano asida **D**E LOS QUATRO Por el ca
do 2.
cuatro morcillos solos la menean, morcillos que mue-
y sobre la mayor la traen movida, ven la menor canilla , los dos
que afuera , y ácia dentro lo boltean: la mueven ácia arriba , y los
desde el hueso del hombro es su caída, otros dos ácia abajo. El mor-
y por sobre ella misma se paséan: cillo D. es uno de los que la
solamente esta buelta es su egercicio, mueven ácia abajo , y nace
que no les dió natura allí otro oficio. del lado de fuera de la mayor
canilla , y atraviesa hasta el
lado de dentro de la menor , en la qual se ingiere. La E. es uno de
los que la buelven ácia arriba , comienza del lado de fuera del hue-
so del hombro , bien arriba de la poléa , y de allí buelve al lado de
dentro , hasta que se ingiere con una cuerda encima de la menor
canilla.

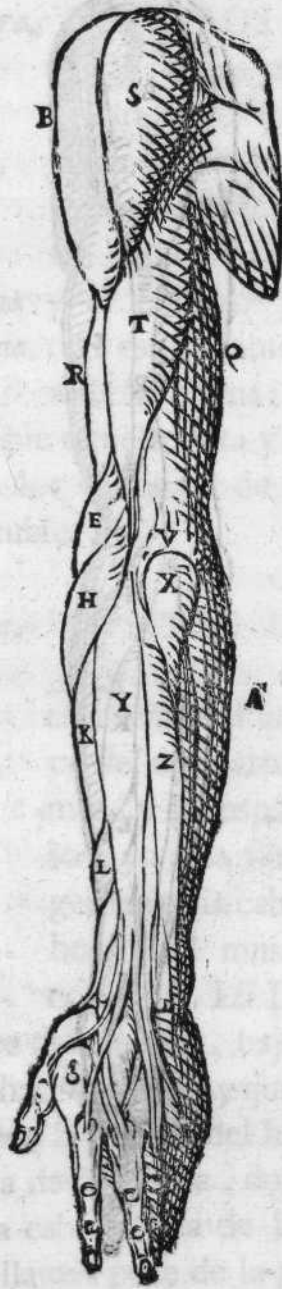
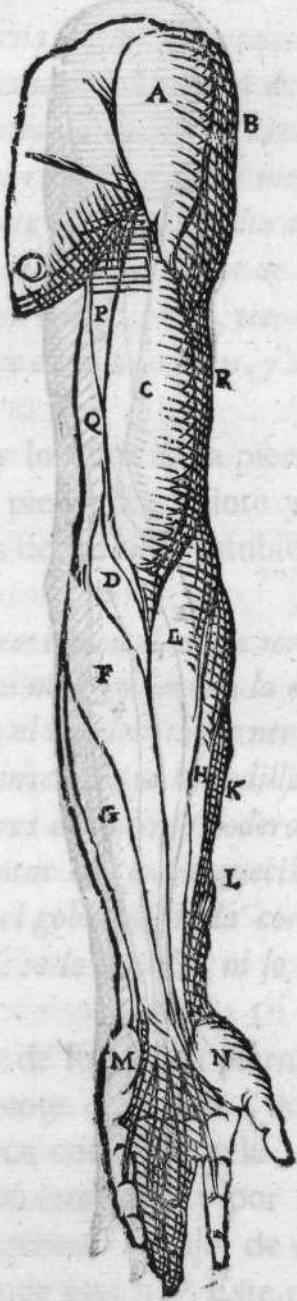
La muñeca , y la palma quatro de ellos **E**NTRE LOS QUATRO
la mueven , y la cubren , levantando de la palma , y la mu-
en partes unos bultos , que con ellos ñeca , es el morcillo H. El
ase mejor la mano en apretando; que hace la tela de la palma,
diversos nombres tienen todos ellos, y nace de la cabeza de fuera
Chyromanticamente los nombrando: del hueso del hombro , y pa-
llaman monte de Venus al mayor, sa arrimado al susodicho de
y es monte de la Luna otro menor. la E. hasta ingerirse en la pal-
ma , sin tocar al pulpejo del
pulgár , señalado con la N. Monte de
Venus.
que llaman los Chyromanticos monte de Venus , y se hace el mor-
cillo que aparta el pulgar de los otros dedos. La M. es pulpa de Monte de
la Luna.
la mano ; que llaman monte de la Luna , y se hace del morcillo,
y de la tela que estiende la palma. La K. es el que estiende la mu-
ñeca , y nace de la parte de fuera de la poléa , y estiendese sobre Por el
Lado de
fuera 3.
la menor canilla , feneciendo en dos cuerdas ; la una vá al hueso
de la palma , que sustenta el dedo agneal , y la otra al que sus-
tenta el dedo de medio ; y este , con el morcillo de la H. pliegan la pal-
ma. La A. muestra un morcillo de los que mueven la mano , y
nace de la poléa ; y baja pegandose al lado de dentro de la mayor
canilla , y pasa por la muñeca , hasta ingerirse en el hueso de la palma
que sostiene el dedo menique.

Veinte y ocho morcillos ván muy quedos pasando por el brazo lentamente á vestir los artejos de los dedos, á quien dán movimiento diferente; por parte de la palma son molledos, y así tienen, y aprietan fuertemente todas las cosas asperas, y duras, sin que les duelan nervios, ni juntas.

D y ocho morcillos de los dedos, es señalado con la F. uno de los quatro que los pliegan, y nace de la cabeza de dentro del hueso del hombro, y se ingiere en la muñeca, y en la palma. La G. es otro que pliega los dedos, y nace de la parte de dentro del hueso del hombro á la polea, y baja asiendose en ambas canillas; y como llega á la muñeca, se parte en quatro cuerdas, que pasan juntas por la muñeca, y despues se vá cada una á su dedo hasta el segundo artejo. La Y. es uno de los que estienden los dedos, y nace de la cabeza de fuera del hueso del hombro, y junto á la muñeca se hiende en tres cuerdas, que vá la una al dedo del pulgar, otra al agneal, y otra al del corazon. La Z. es otro que nace cabe el dicho, y se parte en dos cuerdas; la una vá al dedo del corazon, y la otra al menique. La G. muestra un morcillo, que junta el dedo pulgar con el agneal, y hace este dos bultillos entre las cuerdas que le ciñen del morcillo Y. La B. es el que aparta el dedo menique de los otros, y hinche la palma de la mano por el lado del dicho dedo. De la salida de fuera de la mayor canilla, que digimos hacer el codo hasta la muñeca hai dos morcillos señalados con la L. y están situados al través: el primero donde está el punto L. fenecé en una cuerda que se ingiere en el hueso de la muñeca, que sobstiene el dedo pulgar, y el otro que está debajo se parte en dos cuerdas, y la una vá al primer hueso del pulgar, y la otra al segundo, y tercero.

1

2

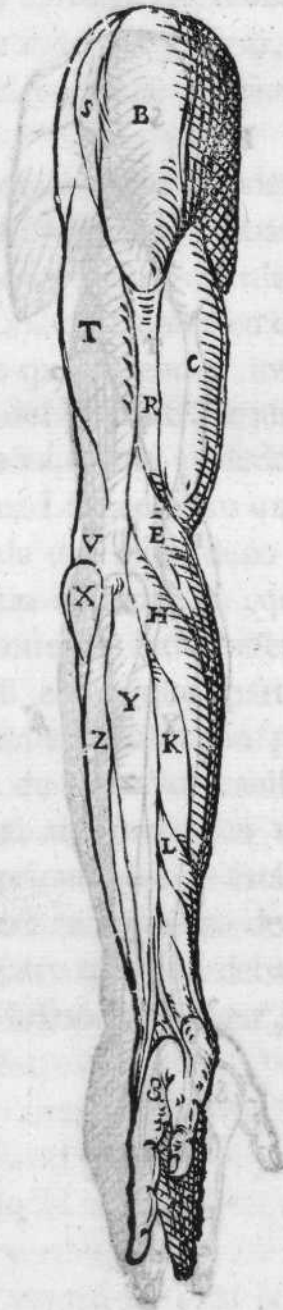


AD

O

3

4



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LAS PIERNAS, Y PIES.

Contiene quatro figuras.

La pierna es mui diversa en armadura, que la cerne del muslo vá de suerte, que hace en la rodilla la atadura: la pantorrilla liga al pie mui fuerte, por delante se vé la ligadura, que despues por los dedos se divierte: veinte morcillos, pues, tiene la pierna con que se entalla, mueve, y se gobierna.

DE LOS DOS MORCILLOS primeros de la pierna hemos yá tratado, que están señalados con los numeros 6. 7. 8. y en las figuras siguientes con la letra A. y el numero 3. Cuentanse con estos veinte morcillos en toda la pierna; los diez en el muslo, y los diez en la pierna, y el pie tiene treinta y uno; los nueve en el pie, y los veinte y dos en los dedos; y de todos, no se dirá mas de los que estubieren descubiertos.

Diez que hacen el muslo son carnosos, y estos los más gobiernan la espinilla, nacen en el quadril todos nerviosos, y ingierense debajo la rodilla: son los tres delanteros poderosos de sustentar allí la choquecilla, y hacen el gobierno de la corva, que nadie se lo impide, ni lo estorva.

ENTRE LOS DE EL muslo, es uno el que ^{Pierna por la espinilla} está señalado con la B. y nace del espinazo, entre los lomos, y las espaldas, y vá en soslayo ácia fuera, hasta ingerirse en la cabeza aspera del hueso del muslo, señalado con la F. La D. muestra un morcillo de los de la pierna, y nace del quadril, bajando derecho por la frente del muslo, donde se hace grueso, y junto á la rodilla se hace como una tela, y pasa por la cabeza del hueso del muslo, donde está la T. y por la chueca de la rodilla, donde está la R. hasta ingerirse debajo de ella en la cabeza alta de la mayor canilla, donde está la V. Este morcillo llaman pece de la pierna. La C. muestra otro de los de la pierna, que es como cuerda, dos veces ^{Pece de la pierna.} mas ancha que gruesa, y nace este morcillo de la parte alta de la punta de la anca, y baja en soslayo ácia adentro hasta la cabeza del hueso del muslo, donde se ingiere. Por la pantorrilla muestra la X. otro morcillo de los diez de la pierna, que nace del hueso de la anca, y baja por el lado de fuera de la pierna, hasta ingerir-

Por la
pantorrilla 2.

rirse en la cabeza alta de la menor canilla. La I. es otro de los de la pierna, que tambien nace de la anca, y baja por la parte detrás del hueso del muslo, hasta que convertido en una cuerda se ingiere ácia adentro en la mayor canilla. La F. muestra la cabeza del hueso del muslo, de donde nace el morcillo E. y baja derechamente, haciendose ancho, y carnosos hasta cerca de la rodilla, donde se convierte en una cuerda, que abraza la chueca, como el morcillo D. La S. muestra un pedazo de carne que se pega al morcillo X. con el qual se ingiere en la cabeza alta de la canilla menor. La H. es otro morcillo, que nace de la parte de delante del hueso de la anca, y descende arrimado al morcillo C. con el qual se ingiere en la misma parte. La Y. es otro de los del muslo, y nace del hueso de la anca, y pasa por debajo de los morcillos H. C. hasta ingerirse en la cabeza del hueso del muslo, y pasa por debajo de los morcillos D. C. hasta que haciendose carnosos, y gruesos se ingiere en la cabeza de dentro del hueso del muslo, y hace una señal, que parece dividirse en dos.

*Al pie de la rodilla nueve bajan,
que del pie los llamamos comunmente;
en las canillas nacen, y se encajan,
segun para ligarle es conveniente:
uno de los que mas aqui trabajan,
al tobillo de fuera vá corriente:
otro se arrima, y vá por la espinilla,
cubre casi los mas la pantorrilla.*

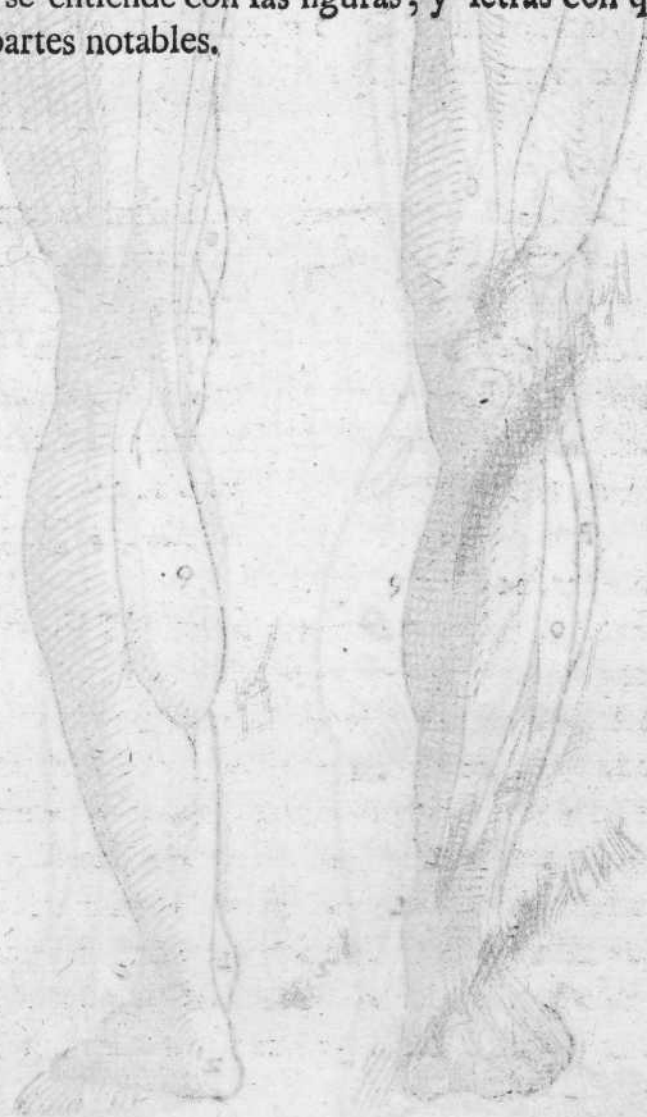
Por el lado de fuera 3.

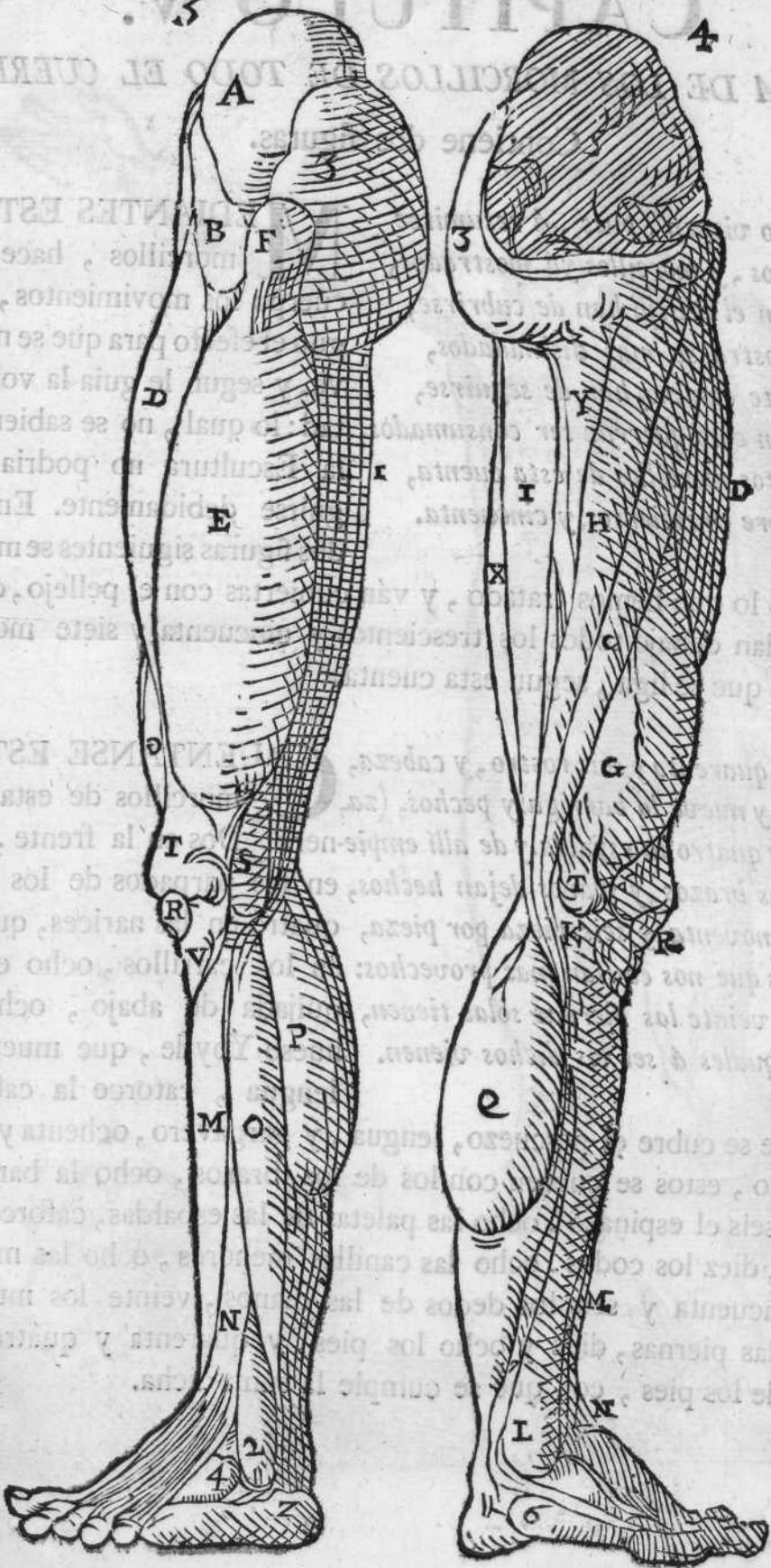
EN ESTA PARTE DE la rodilla, hasta el pie, muestran las letras K. L. la espinilla descubierta. La M. es uno de los que mueven el pie, y nace de la juntura alta de las dos canillas, y baja arrimandose á toda la espinilla, hasta que convertido en una cuerda pasa sobre la garganta del pie, donde se viene á ingerir en el hueso que sostiene el pulgar. Las letras P. Q. muestran un morcillo de los del pie, y nace de las cabezas detrás del hueso del muslo, y llega á ingerirse en el carcañal á la Z. y la parte de la P. hace la pantorrilla de fuera, y la de la Q. hace la de dentro, que es mayor. La O. es un morcillo de estos, que nace de la cabeza alta de la menor canilla, y baja desviandose atrás, hasta que convertido en una cuerda, pasa por detrás del tobillo Z. hasta ingerirse en la planta. El 7. es otro de los del pie, y nace debajo de la pantorrilla, entre las dos canillas, y baja arrimandose al lado detrás de la mayor canilla, descubriendo el tobillo L. y pasa hasta ingerirse en la garganta del pie.

De entre las canillas algo afuera sale un morcillo grueso , que se parte al cabo en cinco cuerdas ; de manera, que por los cinco dedos se reparte; esta cuerda se muestra toda entera, que las demás no muestran sino parte; con este veinte y dos son los morcillos, que sirven al bajarlos , y subirlos.

bulto que hace en aquella parte la cabeza alta del hueso del peine del pie , que sostiene el dedo menique. La Z. es el carcañal , y llega hasta el dedo menique con un morcillo duro , y grueso , que hace todo el lado de fuera del pie. El 6. es un morcillo , que desvia el pulgar de los otros dedos, y hace la parte de dentro del pie : todo lo demás se entiende con las figuras , y letras con que están señaladas las partes notables.

ENTRE ESTOS Por el lado de dentro 4. morcillos de los dedos del pie muestra la N. el uno, que nace de la canilla mayor, debajo de la rodilla, y llega á la garganta del pie, donde hecho cinco cuerdas, se ván á ingerir en los dedos , cada una en el suyo. El 4. es un





CAPITULO V.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE TODO EL CUERPO.

Contiene dos figuras.

En esto vienen , pues , á resumirse los huesos , y morcillos yá mostrados,

Figura 1. frontera todos con el pellejo han de cubrirse, para mostrarse mas disimulados, y por este camino han de seguirse, los que en esto querrán ser consumados, y son estos morcillos de esta cuenta, siete sobre trescientos y cincuenta.

tra todo lo que hemos tratado , y ván cubiertas con el pellejo , donde quedan debajo todos los trescientos y cincuenta y siete morcillos con que se liga , segun esta cuenta.

Numero de los morcillos del cuerpo.

Tiene quarenta y seis rostro , y cabeza, ochenta y nueve la barriga, y pechos, (za, veinte y quatro la espalda, y de allí empie-

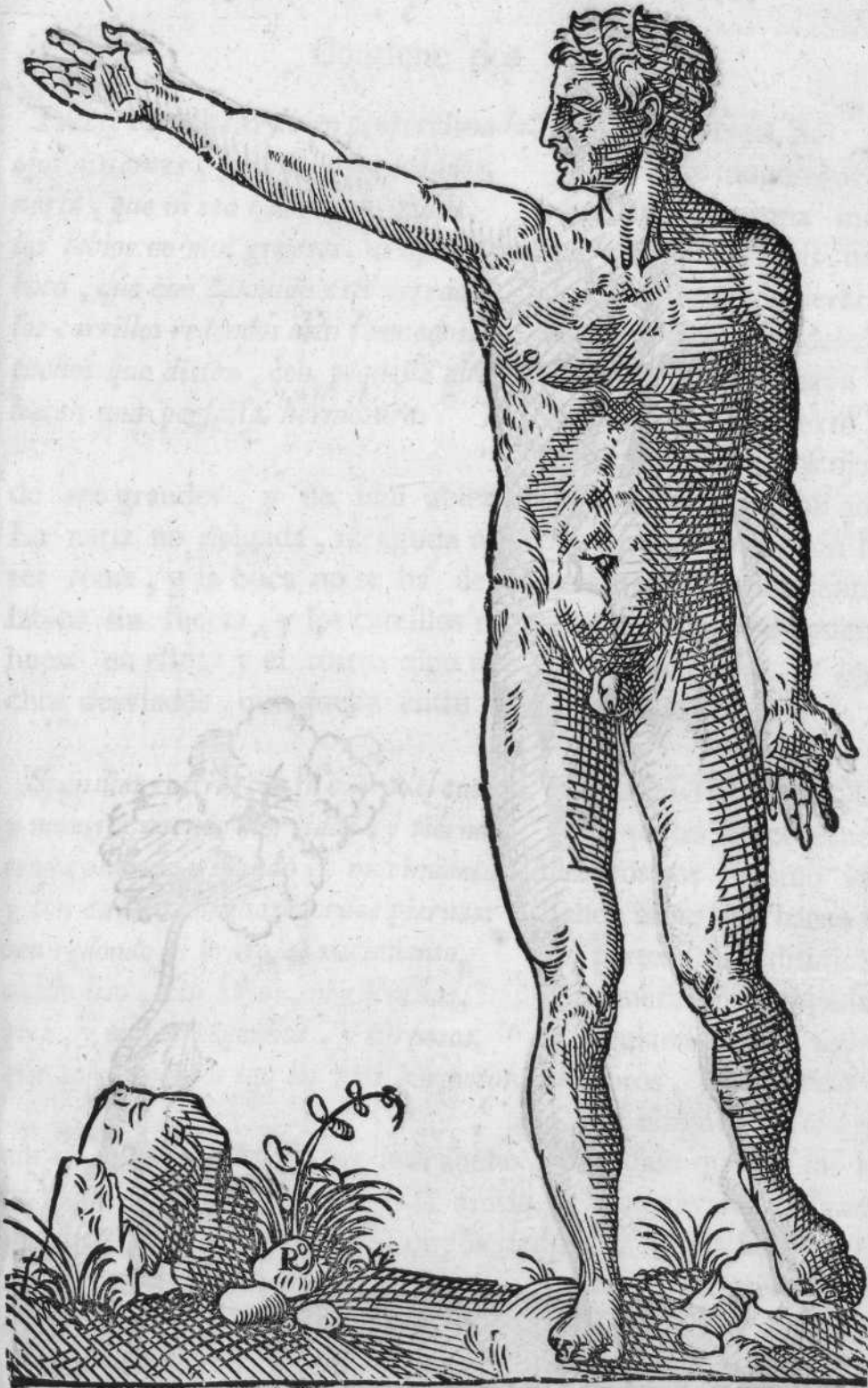
Figura 2. de espaldas

con que se cubre el pescuezo, lengua , y gargavero , ochenta y uno el pecho , estos se cubren con los de los brazos , ocho la barriga, diez y seis el espinazo , ocho las paletas de las espaldas, catorce los brazos , diez los codos , ocho las canillas menores , ocho las muñecas, cincuenta y seis los dedos de las manos , veinte los muslos, veinte las piernas, diez y ocho los pies , y quarenta y quatro los dedos de los pies , con que se cumple la suma dicha.

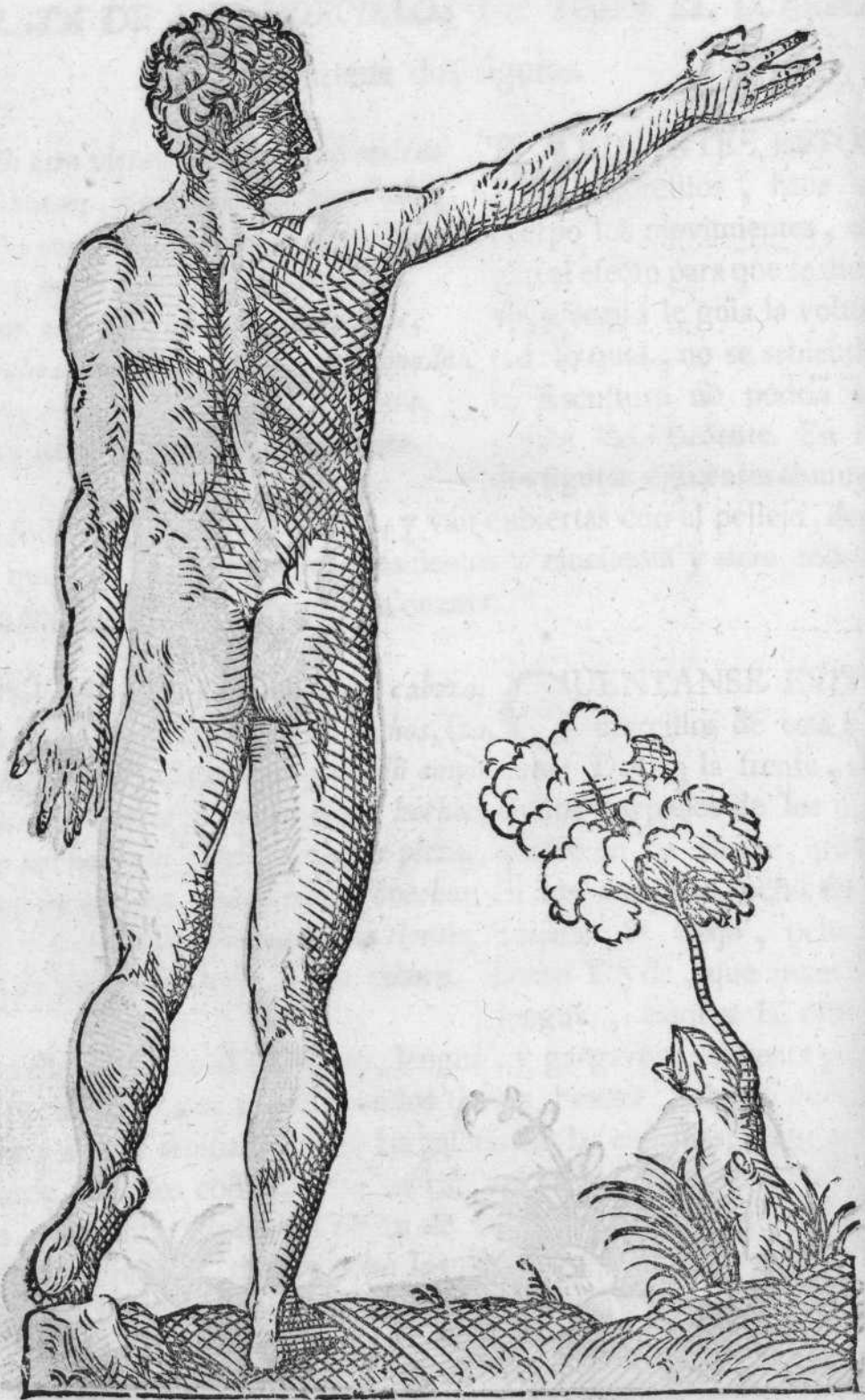
MEDIANTES ESTOS morcillos , hace el cuerpo los movimientos , segun el efecto para que se mueve, y segun le guia la voluntad : lo qual , no se sabiendo, la Escultura no podria seguirse debidamente. En las dos figuras siguientes se mues-

CUENTANSE ESTOS morcillos de esta manera : Dos en la frente , seis en los parpados de los ojos, cuatro en las narices, cuatro en los carrillos , ocho en la quijada de abajo , ocho el hueso Yoyde , que mueve la lengua , catorce la cabeza,

I



2



CAPITULO VI.

TRATA DE MUGERES.

Contiene dos figuras.

Frente espaciosa, y bien proporcionada, **P**ARA HACER ROS-
ojos distantes, grandes, y rasgados, tros de mugeres se ha de
naríz, que ni sea roma, ni afilada, guardar la misma medida,
los labios no mui gruesos, ni apretados, que enseñamos atrás, hacien-
boca, que con descuido esté cerrada, do la frente descubierta, y li-
los carrillos redondos bien formados, sa, y los ojos algo desviados,
pechos que disten, con pequeña altura, de manera, que haya entre
hacen una perfecta hermosura. uno, y otro un sexto hasta

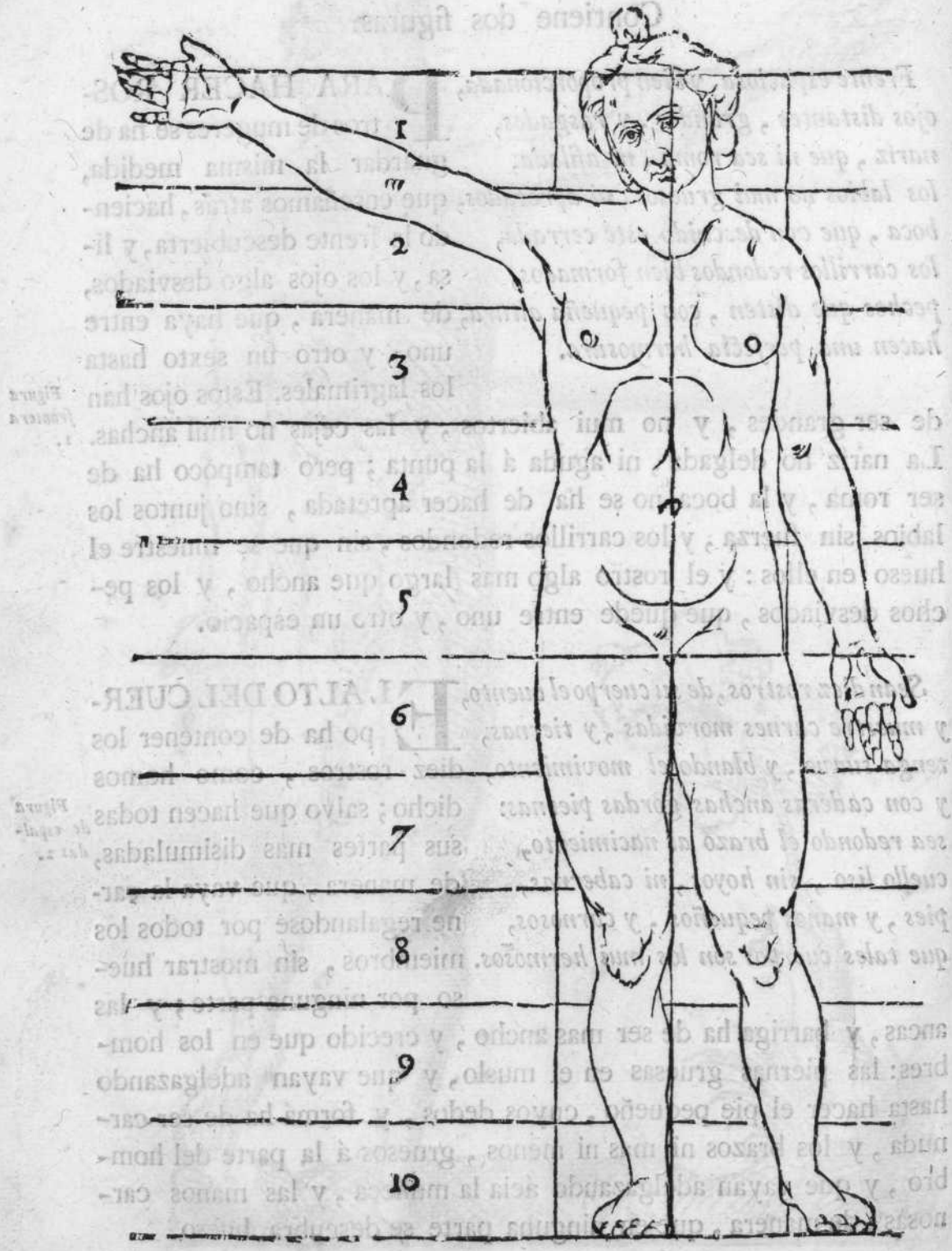
los lagrimales. Estos ojos han
 de ser grandes, y no mui abiertos, y las cejas no mui anchas. *Figura*
frontera
1.
 La naríz no delgada, ni aguda á la punta; pero tampoco ha de
 ser roma, y la boca no se ha de hacer apretada, sino juntos los
 labios sin fuerza, y los carrillos redondos, sin que se muestre el
 hueso en ellos: y el rostro algo mas largo que ancho, y los pe-
 chos desviados, que quede entre uno, y otro un espacio.

Sean diez rostros, de su cuerpo el cuento, **E**L ALTO DEL CUER-
y muestre carnes morvidas, y tiernas, po ha de contener los
tenga suave, y blando el movimiento, diez rostros, como hemos
y con caderas anchas gordas piernas: dicho; salvo que hacen todas *Figura*
de espal-
das 2.
sea redondo el brazo al nacimiento, sus partes mas disimuladas,
cuello liso, sin hoyos, ni cabernas, de manera, que vaya la car-
pies, y manos pequeños, y carnosos, ne regalándose por todos los
que tales cuerpos son los mui hermosos. miembros, sin mostrar hue-
 so por ninguna parte; y las

ancas, y barriga ha de ser mas ancho, y crecido que en los hom-
 bres: las piernas gruesas en el muslo, y que vayan adelgazando
 hasta hacer el pie pequeño, cuyos dedos, y forma ha de ser car-
 nuda, y los brazos ni mas ni menos, gruesos á la parte del hom-
 bro, y que vayan adelgazando ácia la muñeca, y las manos car-
 nosas; de manera, que en ninguna parte se descubra hueso.

CAPITULO VI

TRATA DE MUJERES.

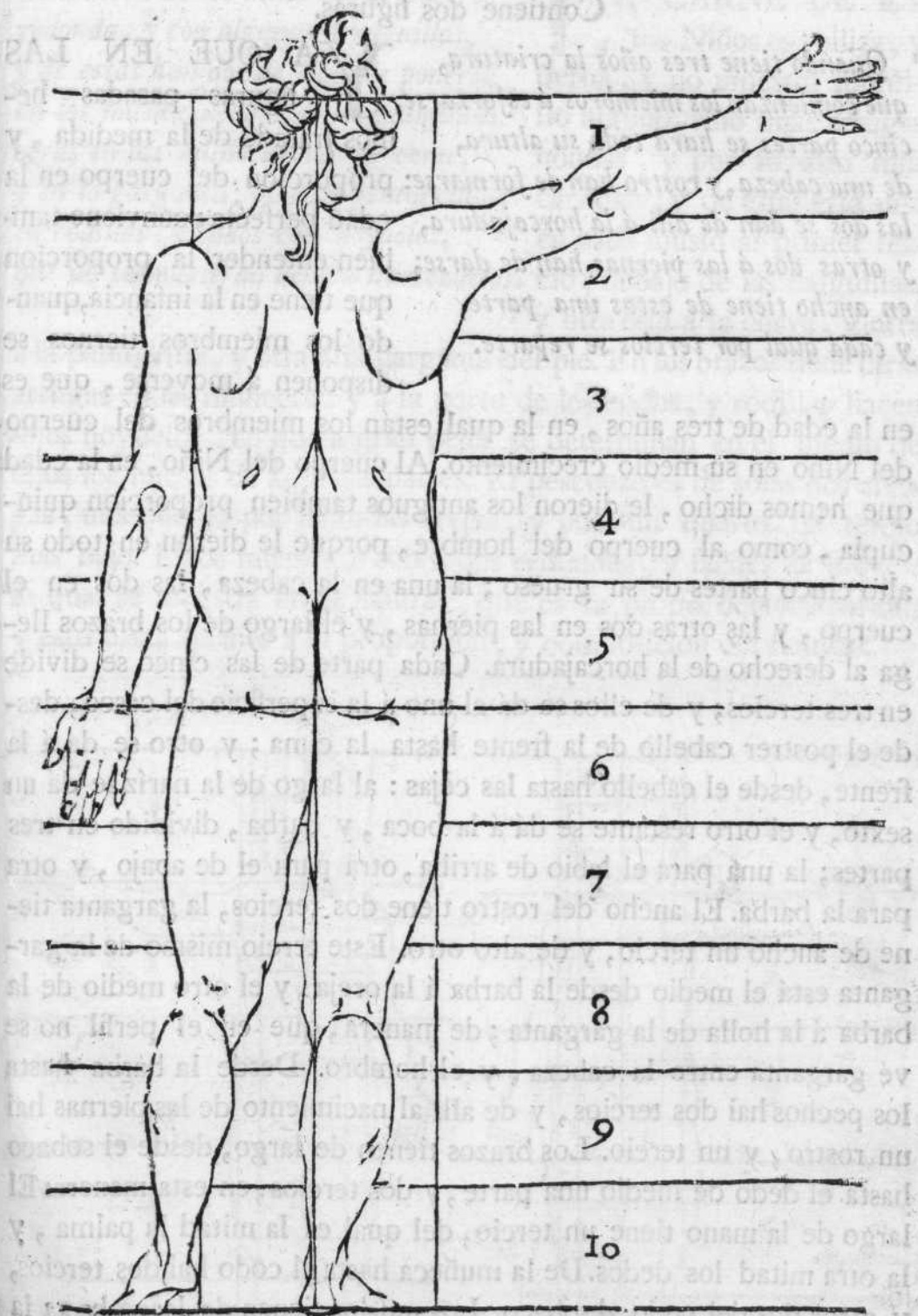


Figura

Figura

CAPITULO VII.

TRATA DE NIMOS.



CAPITULO VII.

TRATA DE NIÑOS.

Contiene dos figuras.

Figura
frontera
1.

*Quando tiene tres años la criatura,
que comienzan los miembros á esforzarse,
cinco partes se hará toda su altura,
de una cabeza, y rostro han de formarse:
las dos se dán de allí á la horcajadura,
y otras dos á las piernas han de darse;
en ancho tiene de estas una parte,
y cada qual por tercios se reparte.*

YA QUE EN LAS figuras pasadas hemos tratado de la medida, y proporcion del cuerpo en la edad perfecta; conviene tambien entender la proporcion que tiene en la infancia, quando los miembros tiernos se disponen á moverse, que es

en la edad de tres años, en la qual están los miembros del cuerpo del Niño en su medio crecimiento. Al cuerpo del Niño, en la edad que hemos dicho, le dieron los antiguos tambien proporcion quincupla, como al cuerpo del hombre, porque le dieron en todo su alto cinco partes de su grueso; la una en la cabeza, las dos en el cuerpo, y las otras dos en las piernas, y el largo de los brazos llega al derecho de la horcajadura. Cada parte de las cinco se divide en tres tercios; y de ellos se dá el uno á la superficie del casco, desde el postrer cabello de la frente hasta la cima; y otro se dá á la frente, desde el cabello hasta las cejas: al largo de la nariz se dá un sexto, y el otro restante se dá á la boca, y barba, dividido en tres partes; la una para el labio de arriba, otra para el de abajo, y otra para la barba. El ancho del rostro tiene dos tercios, la garganta tiene de ancho un tercio, y de alto otro. Este tercio mismo de la garganta está el medio desde la barba á la oreja, y el otro medio de la barba á la holla de la garganta; de manera, que en el perfil no se vé garganta entre la cabeza, y el hombro. Desde la barba hasta los pechos hai dos tercios, y de allí al nacimiento de las piernas hai un rostro, y un tercio. Los brazos tienen de largo, desde el sobaco hasta el dedo de medio una parte, y dos tercios, en esta manera: El largo de la mano tiene un tercio, del qual es la mitad la palma, y la otra mitad los dedos. De la muñeca hasta el codo hai dos tercios, y otros dos del codo al sobaco. Los muslos tienen de largo hasta la rodilla un rostro, y de ancho un tercio, y un sexto cada uno; y las piernas, desde la rodilla hasta la garganta del pie tienen dos tercios, y un sexto de largo: y de ancho por la pantorrilla, un tercio, y un

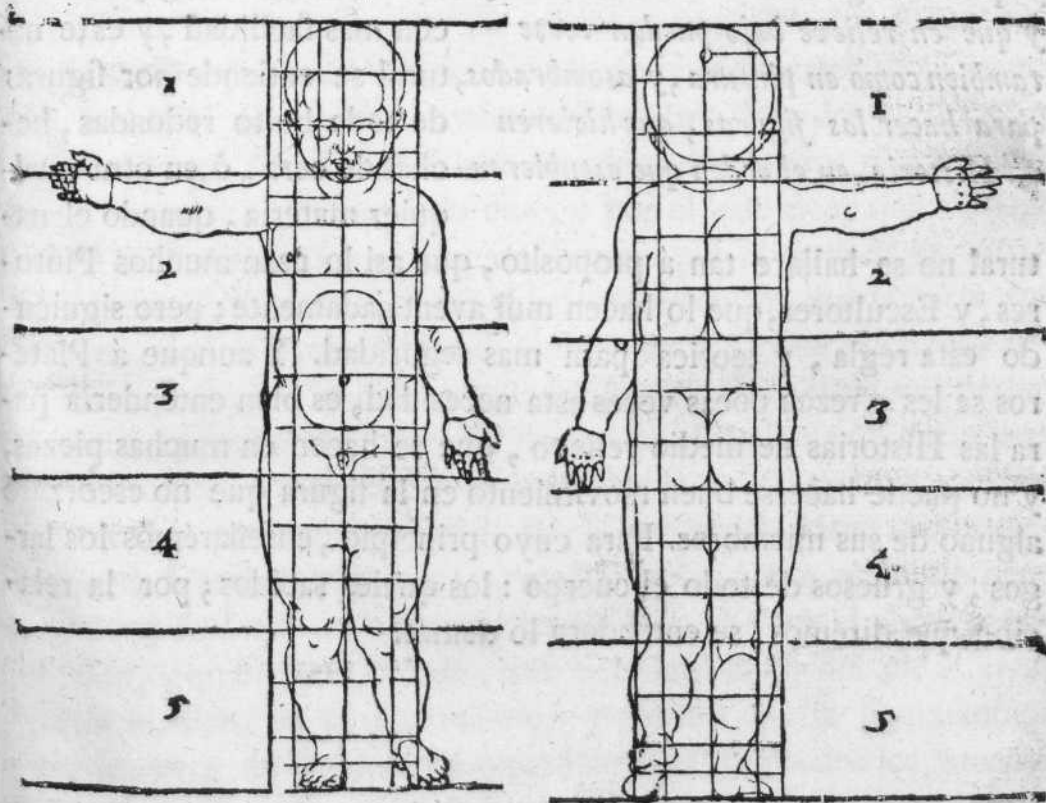
quar-

quarto de tercio ; y por la garganta del pie un tercio de ancho. El pie tiene de alto un sexto , y de largo dos tercios.

La carne de los niños ha de hacerse redonda , y con algunas arruguillas , y de estas han dos de ellas de ponerse en los muslos , debajo de las nalguillas : otras en las muñecas han de verse , y en la garganta , pies , y pantorrillas ; en rodillas , y codos ván hoyuelos , que no se muestran dentro huesezuelos.

LA CARNE DE ESTOS Niños es rolliza , y tierna , y no muestra morcillo alguno , sino unas arrugas hondas , y por lo alto muy carnosas ; y de estas está una en cada muslo al primer tercio , debajo de las nalguillas , y otra está á la corva , y otra

á la pantorrilla , y otra á la garganta del pie. En los brazos tiene otras arrugas en las muñecas ; y á la parte de los codos , y rodillas hacen unos hoyuelos , en que á gran pena se determinan en el medio de ellos los huesos de aquellas partes. El pescuezo es de solas dos arrugas , una que vá por junto las orejas , y otra un quarto de tercio mas bajo. Estos miembros son todos redondos , y faciles de mover : lo qual se muestra en el natural , que es la propia demonstracion ; y esto basta quanto á la proporcion , y composicion del hombre.



TITULO IV.

DE LOS ESCORZOS.

Dividese en quatro Capítulos.

El escorzo es razon demonstrativa, para mostrar relieve en lo que hacemos; es semejante en algo á Perspectiva, aunque por paralelas lo guiamos: será demonstracion afirmativa, y mui precisa esta que ponemos; la qual nos escribió, y halló primero el milagroso ingenio de Durero.

El relieve que se muestra por arte Perspectiva en las cosas dibujadas, segun se oponen á la vista, cuya demonstracion trataremos por una regla infalible, y precisa, que escribió mas largamente Alberto Durero, Alemán, clarísimo Pintor, y mui exercitado en las ciencias Matematicas, en su quarto libro de Simetria, y recta forma del cuerpo humano.

Del natural tomando puede hacerse, pero por esta regla han de ir guiados: alargar brazos, piernas, y encogerse, y que los haga el arte relevados, y que en relieve bajo puedan verse tambien como en pintura, y asombrados, para hacer las figuras, que hicieron en Historia, en el orden que estubieren.

una figura, ó la parte de ella que quisieren, retratando del natural, y se hace con mas facilidad, y este natural se entiende por figuras de todo bulto redondas, hechas de cera, ó en otra qualquier materia, quando el natural no se halláre tan á proposito, que asi lo usan muchos Pintores, y Escultores, que lo hacen mui aventajadamente; pero siguiendo esta regla, y teorica para mas seguridad. Y aunque á Plateros se les ofrezca pocas veces esta necesidad, es bien entenderla para las Historias de medio relieve, que se hacen en muchas piezas, y no puede hacerse buen movimiento en la figura que no escorzáre alguno de sus miembros. Para cuyo principio, enseñaremos los largos, y gruesos de todo el cuerpo: los quales sabidos, por la relacion que diremos, se entenderá lo demás.

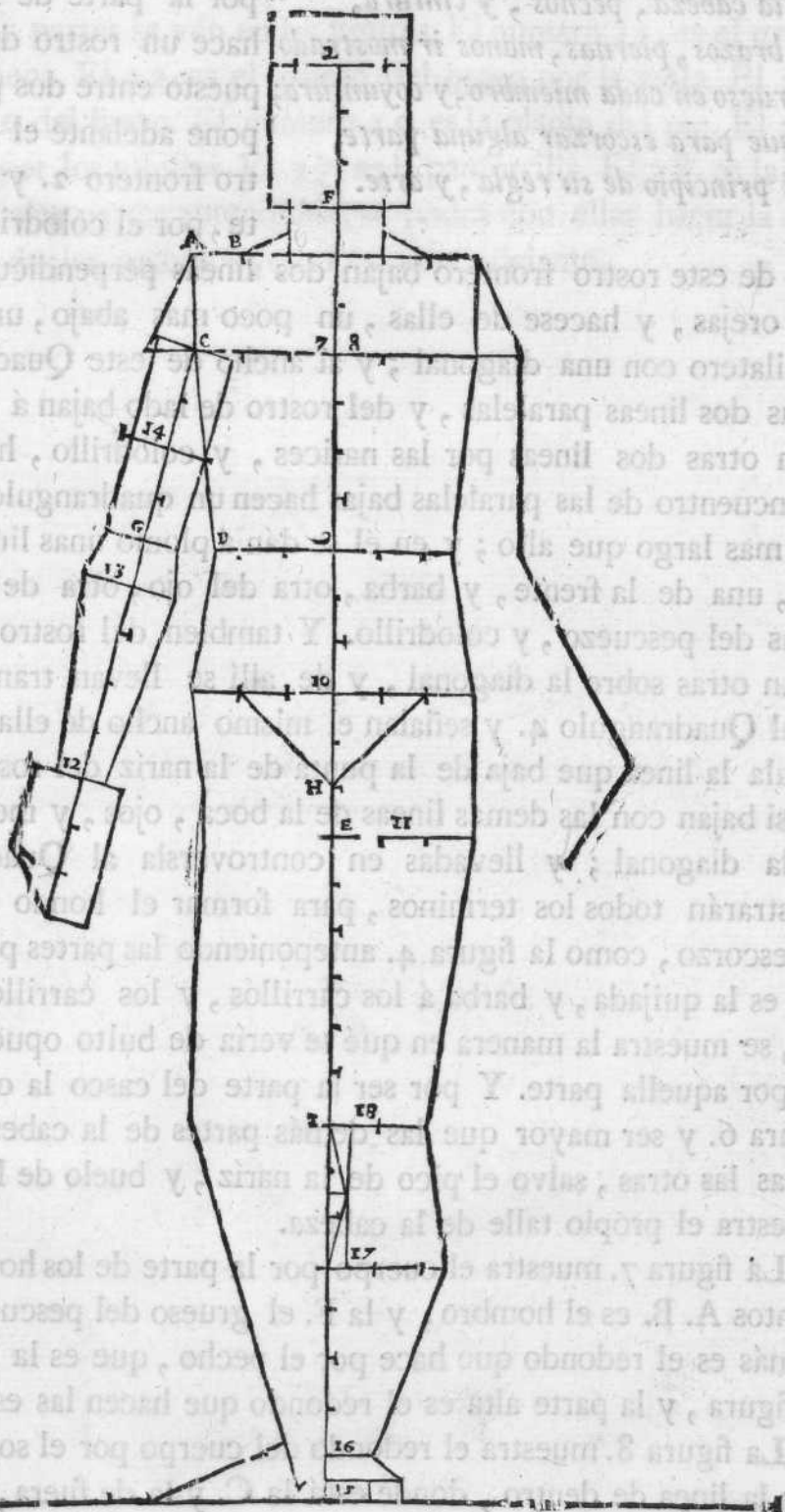
CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA MEDIDA GENERAL DEL CUERPO,
para hacer figuras grandes.

Contiene diez y ocho figuras sin la primera.

Para hacer las figuras muy crecidas, **P**ARA HACER LOS Figuras grandes como se miden.
que no puedan sus partes percibirse, Escorzos que hemos
en treinta y una parte divididas, propuesto, y las figuras gran-
en una vara larga han de partirse, des, donde la vista no alcan-
teniendolas en ella repartidas, za á percibir sus partes, es
en la figura han todas de medirse, necesario tener una Regla
dando en las piernas, brazos, y en la cara, tan larga como quisieren la
los anchos, y altos puestos en la vara. figura, y esta se ha de dividir

en diez partes, y cada parte en tres; de manera, que todo el largo tenga treinta y una partes, con una que se le añade, todas iguales; y partida, se dá primero todo el largo de cada miembro, y despues el ancho, de esta manera: El largo del rostro, y cabeza tiene quatro partes de las treinta y una: El pescuezo tiene una parte: El cuerpo, desde los hombros á las ingles tiene once partes: El largo del muslo tiene siete partes, y otras siete el largo de la pierna; y el alto del pie tiene una parte, en que se resumen todas las treinta y una del alto. El brazo, desde el sobaco á la mano, tiene de largo nueve partes, y la mano tres. Desde el sobaco hasta encima del hombro tiene dos partes; esto segun el largo. En el ancho tiene la cabeza tres partes por la frontera, y espaldas, que es todo uno, y por el lado tiene quatro partes. El cuello tiene dos partes; y el cuerpo por la parte de los hombros tiene ocho partes, y por el lado tiene cinco. Por la parte del sobaco tiene seis partes frontero, y cinco de lado. Por la cintura tiene cinco frontero, y quatro de lado. Por las ancas tiene seis partes frontero, y cinco de lado. El muslo en el nacimiento tiene tres partes frontero, y otras tres de lado. Por la rodilla tiene dos partes frontero, y otro tanto de lado. Por la pantorrilla tiene dos partes y media frontero, y otras dos y media de lado. Por el tobillo tiene una parte frontero, y una y media de lado. Y por el pie una por el talon, y quatro por el lado, que es todo el largo del pie, cuyas partes medidas en el movimiento, y aptitud que la figura tubiere, se corta de quadrado á superficie llana, por todos los tamaños dichos, y mostrados en las figuras siguientes, y despues se forman



PARA MOSTRAR EL...
 ...de la cabeza...
 ...por la parte del casco...
 ...por la parte de la barba...
 ...hace un torso de lado...
 ...puesto entre dos paralelas...
 ...pone adelante el mismo...
 ...no número... y una aban...
 ...por el colodillo... Alan...
 ...de este torso...
 ...las orejas... y haese...
 ...equilibrato con una...
 ...y del torso...
 ...bien otras dos líneas...
 ...el encuentro de las...
 ...cio mas largo que...
 ...jan, una de la frente...
 ...oras del pescuezo...
 ...pajan otras sobre la...
 ...te al Quadrado...
 ...señala la línea que...
 ...y así bajan con...
 ...ta la diagonal...
 ...mostrarán todos los...
 ...en escorzo... como la...
 ...mo es la quijada...
 ...se muestra la man...
 ...ta por aquella parte...
 ...figura d. y ser mayor...
 ...todas las otras...
 ...muestra el propio...
 ...La figura y muestra...
 ...puntos A. B. es el...
 ...dentra es el redondo...
 ...la figura... y la parte...
 ...La figura 8 muestra...
 ...por la línea de...
 ...de la figura y...
 ...La figura 9 muestra...
 ...por las nalgas en la...
 ...y en la de dentro...
 ...de la figura y...

Para vér la medida en cada lado de las partes que tiene una figura, fue menester un cuerpo asi cortado, por la cabeza, pechos, y cintura, por brazos, piernas, manos ir mostrado el grueso en cada miembro, y coyuntura; porque para escorzar alguna parte, es el principio de su regla, y arte.

Cuerpo cortado por todas sus partes para mostrar su redondo.

cho de este rostro frontero bajan dos líneas perpendiculares desde las orejas, y hacerse de ellas, un poco mas abajo, un Quadrado equilatero con una diagonal; y al ancho de este Quadrado se dán otras dos líneas paralelas, y del rostro de lado bajan á plomo tambien otras dos líneas por las narices, y colodrillo, hasta que en el encuentro de las paralelas bajas hacen un quadrangulo de un tercio mas largo que alto; y en él se dán á plomo unas líneas que bajan, una de la frente, y barba, otra del ojo, otra de la oreja, y otras del pescuezo, y colodrillo. Y tambien del rostro frontero se bajan otras sobre la diagonal, y de allí se llevan transversalmente al Quadrangulo 4. y señalan el mismo ancho de ella, y el buelo señala la línea que baja de la punta de la nariz del rostro de lado: y asi bajan con las demás líneas de la boca, ojos, y megillas, hasta la diagonal; y llevadas en controversia al Quadrangulo 4. mostrarán todos los terminos, para formar el hondo de la cabeza en escorzo, como la figura 4. anteponiendo las partes primeras, como es la quijada, y barba á los carrillos, y los carrillos á las cejas, se muestra la manera en qué se vería de bulto opuesta á la vista por aquella parte. Y por ser la parte del casco la opuesta en la figura 6. y ser mayor que las demás partes de la cabeza, encubre todas las otras, salvo el pico de la nariz, y buelo de las orejas, y muestra el propio talle de la cabeza.

La figura 7. muestra el cuerpo por la parte de los hombros, y los puntos A. B. es el hombro, y la F. el grueso del pescuezo: todo lo demás es el redondo que hace por el pecho, que es la parte baja en la figura, y la parte alta es el redondo que hacen las espaldas.

La figura 8. muestra el redondo del cuerpo por el sobaco, que es por la línea de dentro, donde está la C. y la de fuera, es lo mismo de la figura 7.

La figura 9. muestra el grueso por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la línea de fuera, y en la de dentro, donde está el

PARA MOSTRAR EL talle de la cabeza opuesta por la parte del casco, y por la parte de la barba, se hace un rostro de lado 1. y puesto entre dos paralelas, se pone adelante el mismo rostro frontero 2. y mas adelante, por el colodrillo 3. Al an-

cho de este rostro frontero bajan dos líneas perpendiculares desde las orejas, y hacerse de ellas, un poco mas abajo, un Quadrado equilatero con una diagonal; y al ancho de este Quadrado se dán otras dos líneas paralelas, y del rostro de lado bajan á plomo tambien otras dos líneas por las narices, y colodrillo, hasta que en el encuentro de las paralelas bajas hacen un quadrangulo de un tercio mas largo que alto; y en él se dán á plomo unas líneas que bajan, una de la frente, y barba, otra del ojo, otra de la oreja, y otras del pescuezo, y colodrillo. Y tambien del rostro frontero se bajan otras sobre la diagonal, y de allí se llevan transversalmente al Quadrangulo 4. y señalan el mismo ancho de ella, y el buelo señala la línea que baja de la punta de la nariz del rostro de lado: y asi bajan con las demás líneas de la boca, ojos, y megillas, hasta la diagonal; y llevadas en controversia al Quadrangulo 4. mostrarán todos los terminos, para formar el hondo de la cabeza en escorzo, como la figura 4. anteponiendo las partes primeras, como es la quijada, y barba á los carrillos, y los carrillos á las cejas, se muestra la manera en qué se vería de bulto opuesta á la vista por aquella parte. Y por ser la parte del casco la opuesta en la figura 6. y ser mayor que las demás partes de la cabeza, encubre todas las otras, salvo el pico de la nariz, y buelo de las orejas, y muestra el propio talle de la cabeza.

La figura 7. muestra el cuerpo por la parte de los hombros, y los puntos A. B. es el hombro, y la F. el grueso del pescuezo: todo lo demás es el redondo que hace por el pecho, que es la parte baja en la figura, y la parte alta es el redondo que hacen las espaldas.

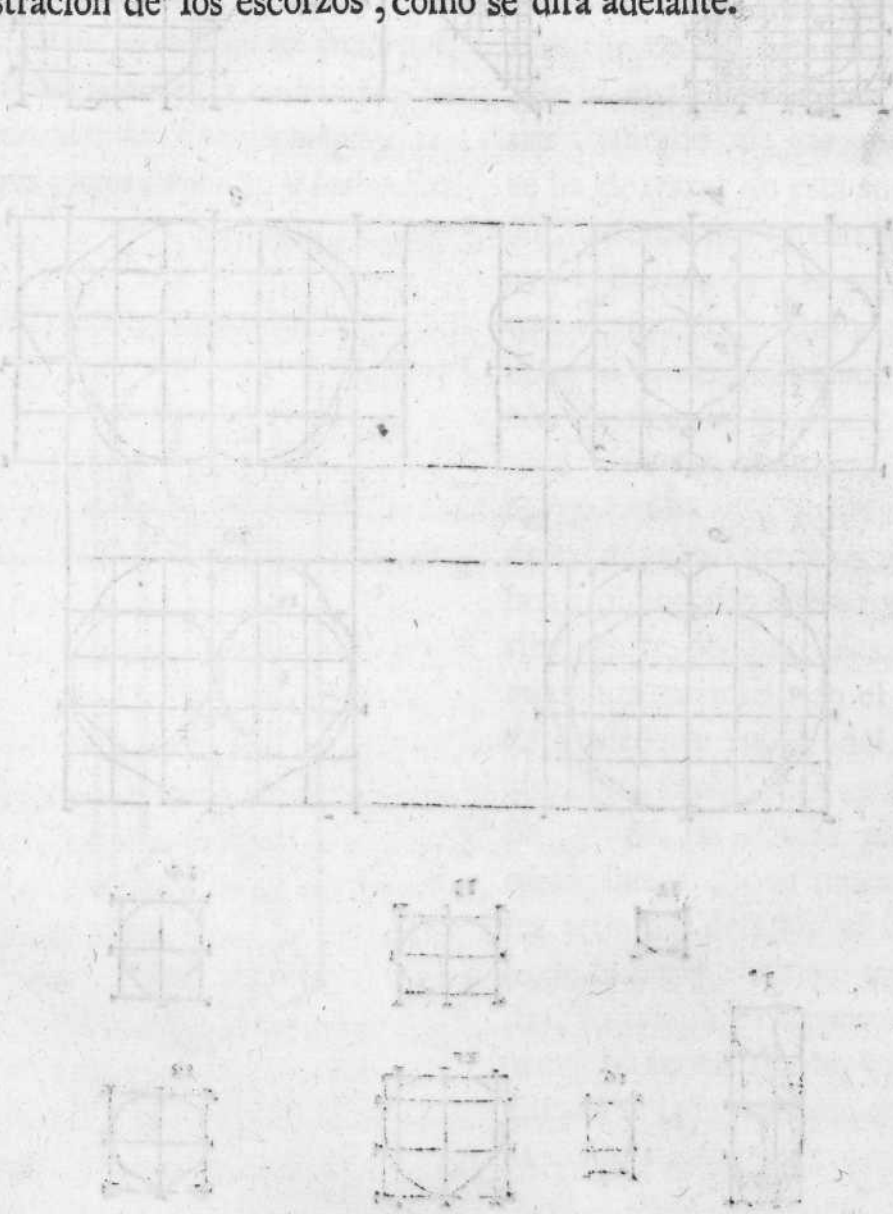
La figura 8. muestra el redondo del cuerpo por el sobaco, que es por la línea de dentro, donde está la C. y la de fuera, es lo mismo de la figura 7.

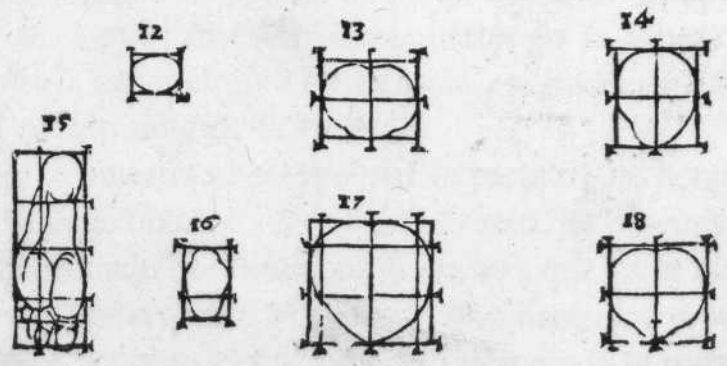
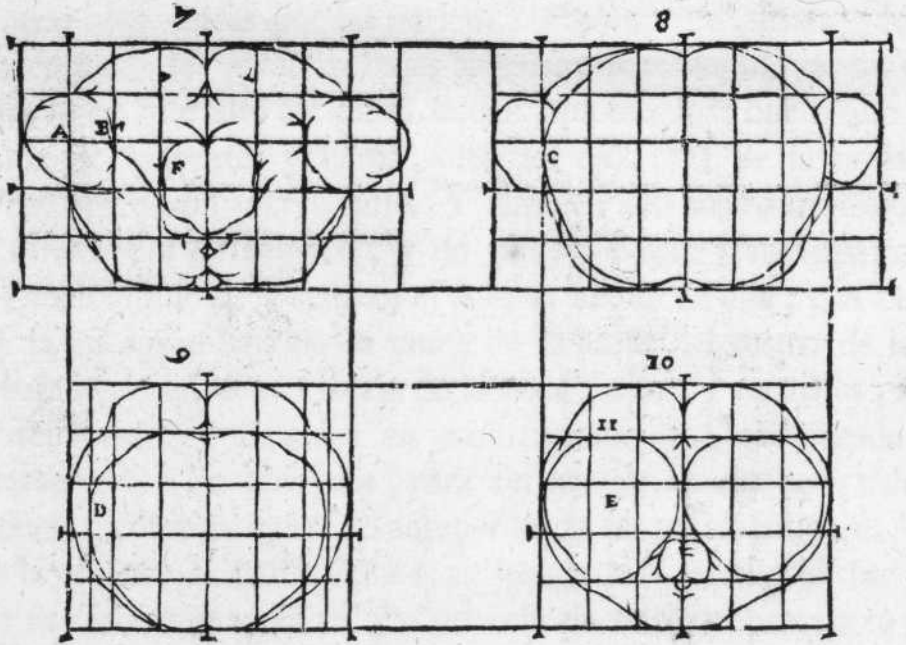
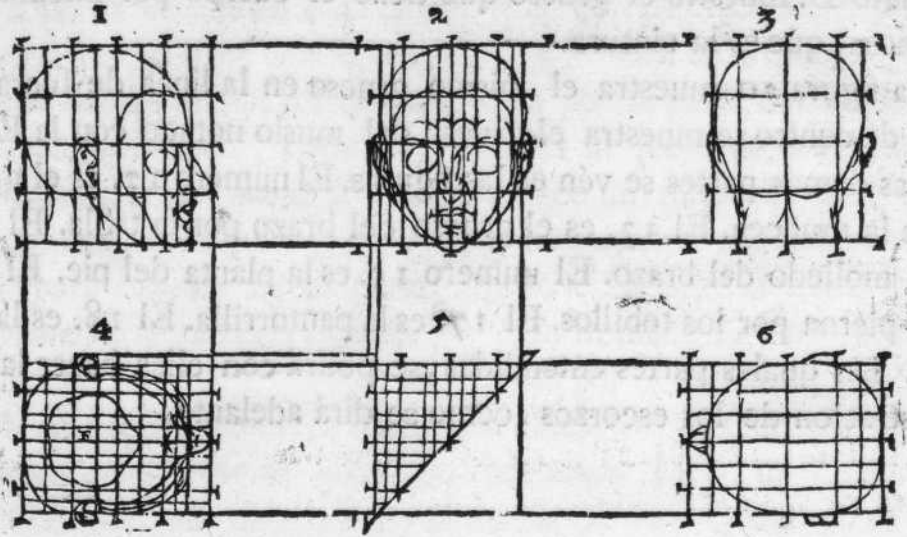
La figura 9. muestra el grueso por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la línea de fuera, y en la de dentro, donde está el

el punto D. muestra el grueso que tiene el cuerpo por encima de las ancas, que es la cintura.

La figura 10. muestra el mismo grueso en la linea de fuera, y en la de dentro se muestra el grueso del muslo notado con la E.

Las demás partes se vén en las figuras. El numero 12. es el grueso de la muñeca. El 13. es el grueso del brazo por la tabla. El 14. es el molledo del brazo. El numero 15. es la planta del pie. El 16. es la pierna por los tobillos. El 17. es la pantorrilla. El 18. es la rodilla. Las quales partes entendidas, se podrá con ellas hacer la demonstracion de los escorzos, como se dirá adelante.





CAPITULO II.

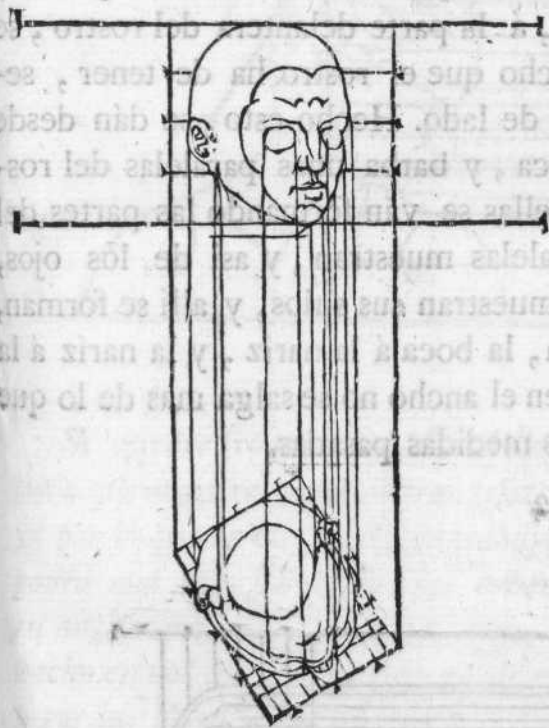
TRATA DE LOS ESCORZOS DE LA CABEZA.

Contiene cinco figuras.

Un rostro llamaremosle terciado, quando estubiere opuesto, de manera, que ni esté bien frontero, ni de lado, mas que la haz se vea casi entera: este se ha de formar en un quadrado, y puesto obliquamente en haz frontera, despues subir las lineas mui parejas de naríz, ojos, barba, y las orejas.

QUANDO SE QUIERE mostrar un rostro terciado, que ni sea frontero, ni de lado, y mostrar de él solo la parte que la vista pueda determinar, mirado de un punto, se ha de trazar de esta suerte.

Rostro terciado, figura 1.



Formase en un quadrangulo una cabeza, (en la manera que se dijo en la figura 4.) y esta se pone obliquamente con un angulo opuesto ácia nuestra vista, poco, ó mucho, lo que cada uno quisiere, y de los angulos extremos se suben á plomo dos lineas: y arriba, entre dos paralelas, que contenga entre sí todo el alto del rostro, se suben del ancho de la naríz, boca, y barba, y de las demás partes otras lineas, que muestran los terminos debidos al buelo de la naríz, barba, megiillas, y oreja. Y el mismo corte que hiciere la frente, y megilla en el lado de fuera, aquel ha de hacer en el de dentro, entre la oreja, y el ojo, que es aquella parte lo frontero

del rostro; y de allí á la oreja se vá escondiendo, segun lo que muestran las lineas subidas de la figura de abajo, y en todas las cosas que se muestran escorzadas, y antepuestas, mas relieve se les dá con las

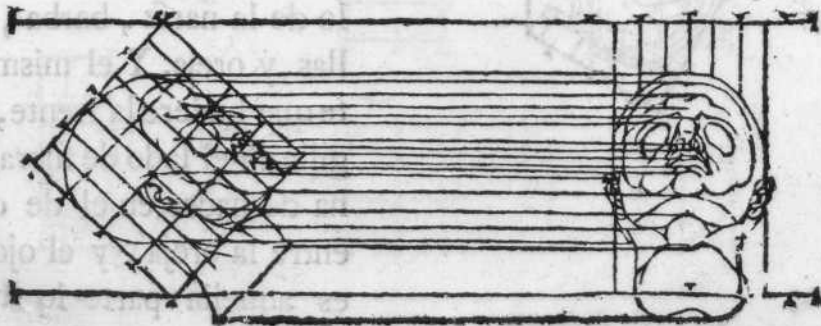
las luces, y sombras, yendo guardando con ellas sus quadrados, y viages, segun la parte que se asombra, que con los trazos limpios. Pero lo que hiciera provecho á esto, hiciera daño á la muestra de las líneas, por ir tan juntas en algunas partes.

Si miráre frontero, y ácia arriba, se ha de formar de lado en un quadrado; y puesto en una linea á esquina viva, todo lo que quisieren levantado, porque con paralelas se reciba en el rostro frontero, que está á un lado, los sitios de la barba, boca, y frente, ojos, nariz, y todo el remanente.

*Rostro
frontero,
que mira
ácia arri-
ba 2.*

Y QUANDO ESTE rostro se quisiere mostrar frontero, mirando ácia arriba, y dár en todas sus partes la demonstracion que en ellas haría la vista siendo de bulto, y teniendo por Oriente el medio de su alto, se ha de tomar el rostro del lado metido en su quadrado, y ponerlo sobre una linea recta, de manera, que esté tan levantado ácia arriba, como lo que quisieren que esté el rostro frontero. Luego se dá por arriba otra linea paralela con la de abajo, y entre ellas, á la parte delantera del rostro, se dán dos líneas á plomo en el ancho que el rostro ha de tener, segun el tamaño del que se puso de lado. Hecho esto, se dán desde la nariz, frente, sobrecejo, boca, y barba unas paralelas del rostro de lado al frontero, y por ellas se ván formando las partes del rostro; en los altos que las paralelas muestran, y asi de los ojos, oreja, y colodrillo: en todo se muestran sus sitios, y allí se forman, anteponiendo la barba á la boca, la boca á la nariz, y la nariz á la frente, teniendo cuenta en que en el ancho no se salga mas de lo que se ha dicho en las figuras de las medidas pasadas.

2



QUando se hiciere que mire alto, y caído á un lado, para algun movimiento triste, ó algun otro efecto, se hace primero puesto de lado, que mire tan alto como lo quieren. Rostro que mira ázia arriba, caído á un lado, figura 3.

Y un poco adelante se forma un angulo recto con dos lineas, que la una hace el largo del rostro, y la otra hace el ancho. El qual ancho sabido, segun la grandeza del rostro de lado, se dá en el medio de la linea del ancho una linea paralela con la del largo; y en ella se toman con las paralelas los terminos de la nariz, boca, y barba, y las demás partes del rostro; y de los puntos que las paralelas hacen en esta linea del medio del rostro, se dán otras lineas en todo el ancho paralelas con la linea alta del angulo, y estas muestran los sitios de los ojos, orejas, y quijada, como se muestra en la figura.

3



Si miráre frontero, y ácia abajo, para que muestre sueño, ó gran tristeza, yá por lo que se ha dicho, sin trabajo podrá mui bien formarse esta cabeza: su ancho se ha de hacer en un atajo, hecho en dos lineas dadas de su alteza, y por las paralelas ir formando las partes que ellas fueren apuntando.

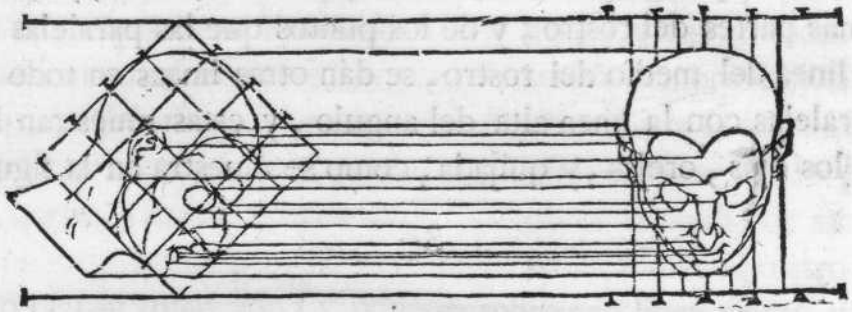
SI ESTE ROSTRO SE quisiere mostrar fronte-ro, y mirando ácia abajo, es Rostro bajo frontero, figura 4. por la misma manera; porque como para mirar ácia arriba se puso el angulo que está debajo del colodrillo sobre la linea plana: asi para mirar ácia abajo se ha de poner el angulo que está debajo de la barba, sobre la linea, tan obliquamente como quisieren; y dada por el angulo alto la otra linea paralela con la de abajo, y entre ellas las perpendiculares, que hacen los anchos del todo, y partes del rostro frontero, se dán las paralelas de la frente, ojos, nariz, barba, y las demás partes,

Q

por

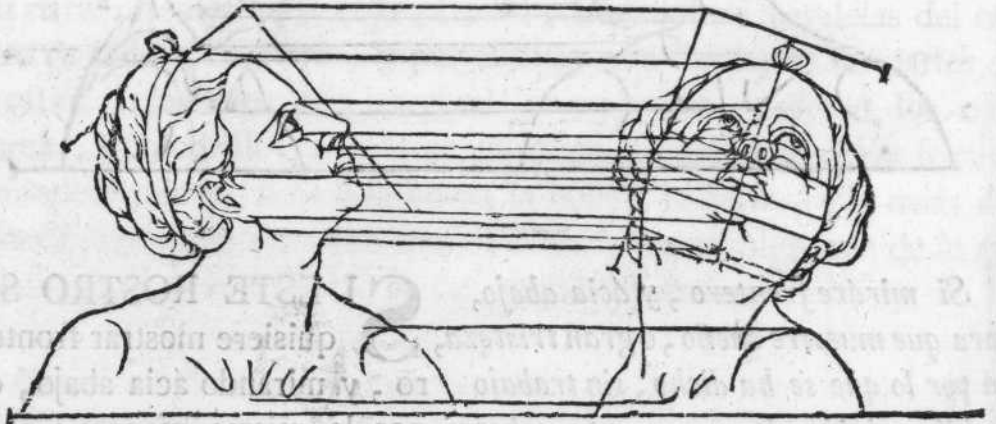
por donde se vá formando el frontero , como se muestra en la figura , teniendo cuenta con los anchos debidos á cada parte , porque en ellos no hai escorzo , ni disminucion , mas en los que miran frontero , que en los que miran arriba , y abajo derechamente.

4



5

Rostro bajo frontero, y caido figura 5.



CAPITULO III.

TRATA DE LOS ESCORZOS DE LOS BRAZOS.

Contiene quatro figuras.

Por la misma manera hacen los brazos, **S**I SE HUBIEREN DE haciendolos de lado lo primero, hacer brazos que muestren escorzo desde el codo al anteponiendo siempre con los trazos lo que mas estubiere delantero, hombro, se hace frontero, que el

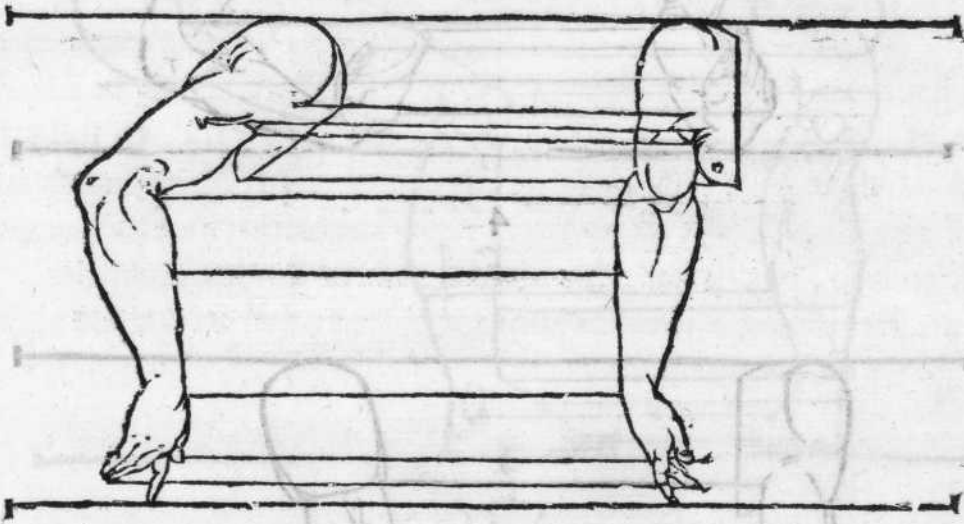
formando de unos , y otros sus pedazos; el hombro , y molledo se dejando mas cubierto el mas trasero, que lo que está delante veese mas, y encubre parte de lo que hai detrás.

o ponga mas entero , y entran los trazos de los mas delanteros en las otras partes que quedan mas atrás ; y muestra-

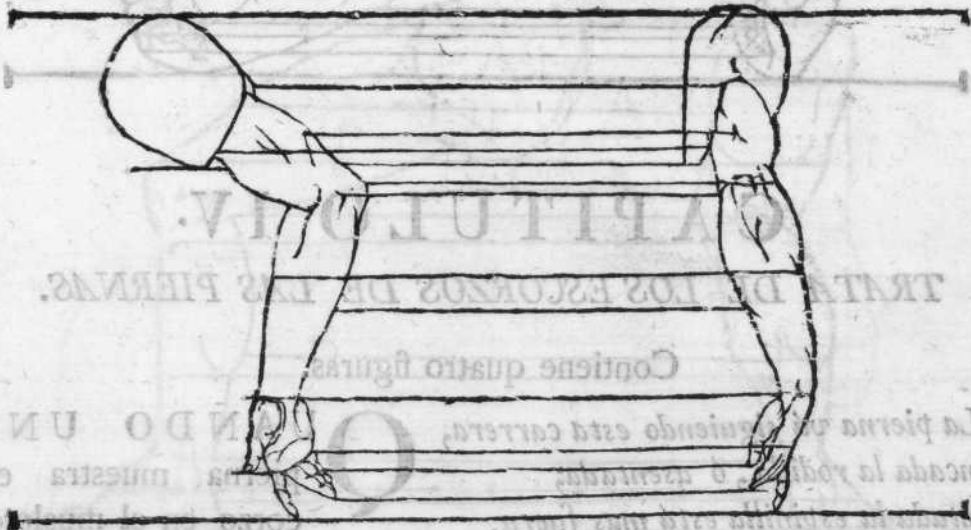
Escorzo del brazo, del hombro al codo, figura 1.

do por el codo , lo que se opone mas á la vista es el codo , y á esta causa se muestra mas entero.

Por el codo, figura 2.

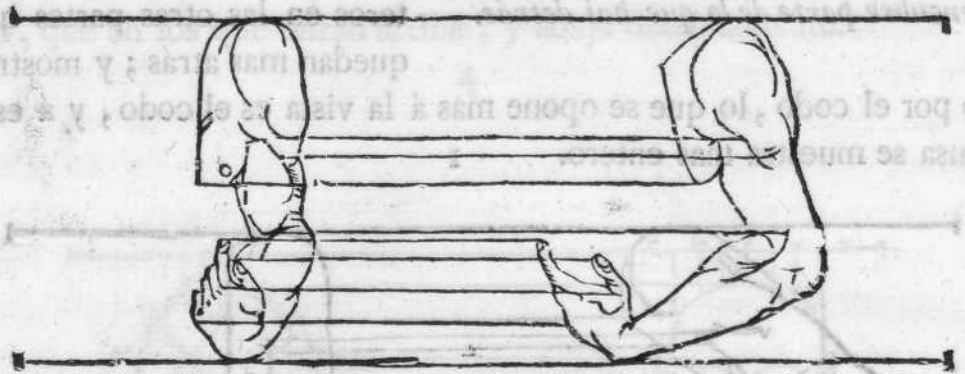


2



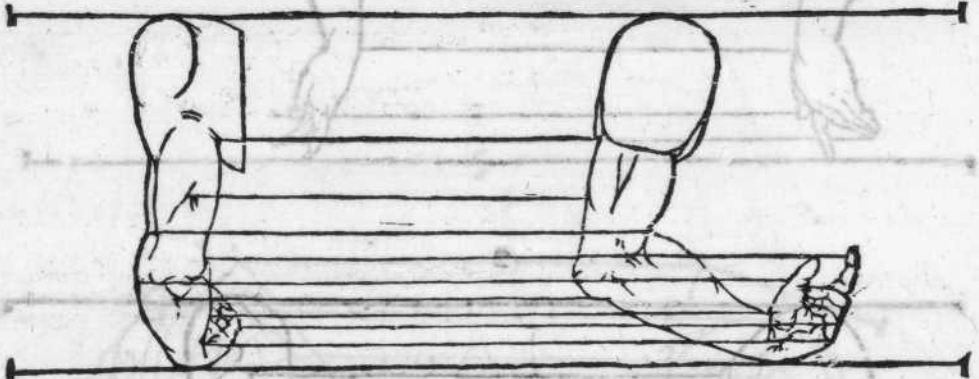
QUANDO ESCORZA DEL CODO A LA MANO , SI se miráre frontero , mostrarseha mas de la mano , y esta cubrirá las demás partes que alcanzáre ; y por la parte del codo es el codo el mas opuesto á la vista , y por esto se vé mas de él , y de la mano se vé menos.

Escorzo del brazo del codo á la mano, figura 3.



4

Por el co-
do, figu-
ra 4.



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS ESCORZOS DE LAS PIERNAS.

Contiene quatro figuras.

Escorzo
de la pier-
na, de la
anca á la
rodilla,
figura 1.

La pierna vá siguiendo esta carrera,
hincada la rodilla, ó asentada;
sentada la espinilla está mas fuera,
y muestra mas el muslo arrodillada:
en qualquiera otra cosa esta manera,
para escorzar está mas aprobada
en Animales, y otras cosas muertas,

Por la
panorri-
lla 2.

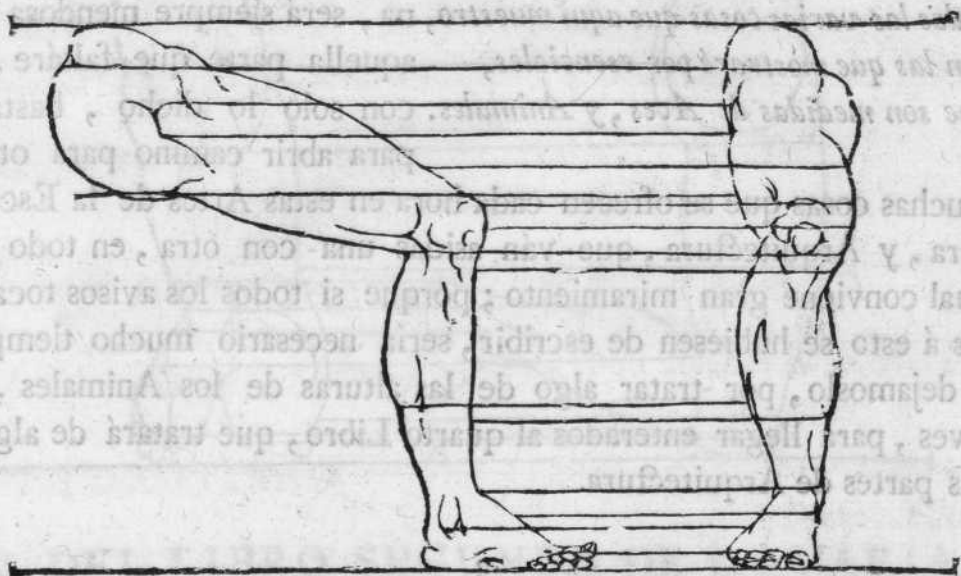
que en lineas se verán sus partes ciertas.

QUANDO UNA pierna muestra es-
corzo en el muslo en
una figura sentada, ó que
haga otro efecto, se hace por
el mismo orden de los bra-
zos, puesta primero de la-
do, y llevadas las paralelas
de todas las partes, y formar-

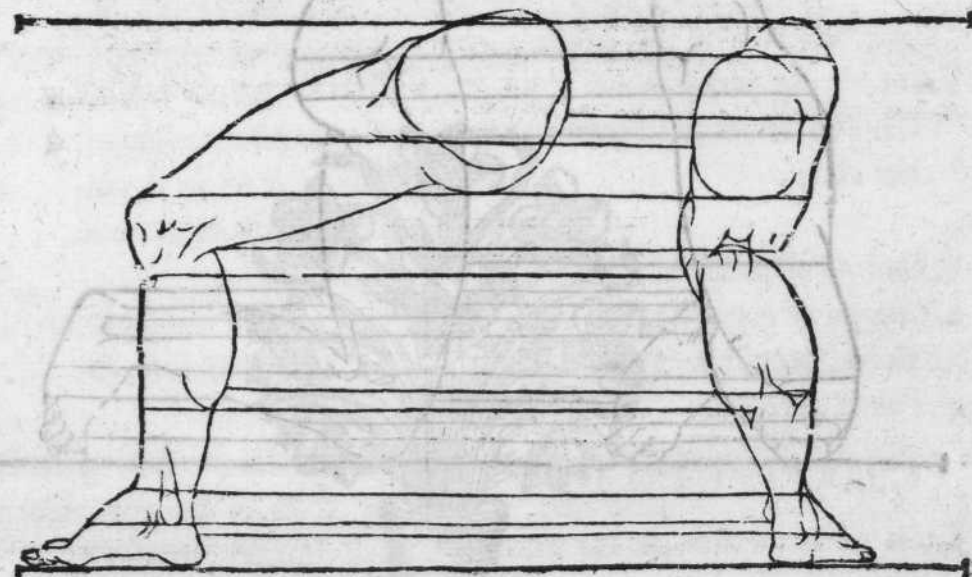
la frontera; y por ser la rodilla la que se antepone al muslo, por

es-

esto se pone delante, y con los trazos de la pierna que entran en el muslo; y las demás, como se ven en las figuras.



2



Escorzo
de la pier-
na de la
rodilla al
pie, figu-
ra 3.

Quanto aquí queda dicho es conveniente para que esté el Artifice bien diestro; nadie con una cosa se contente, si quisiere llegar á ser Maestro:

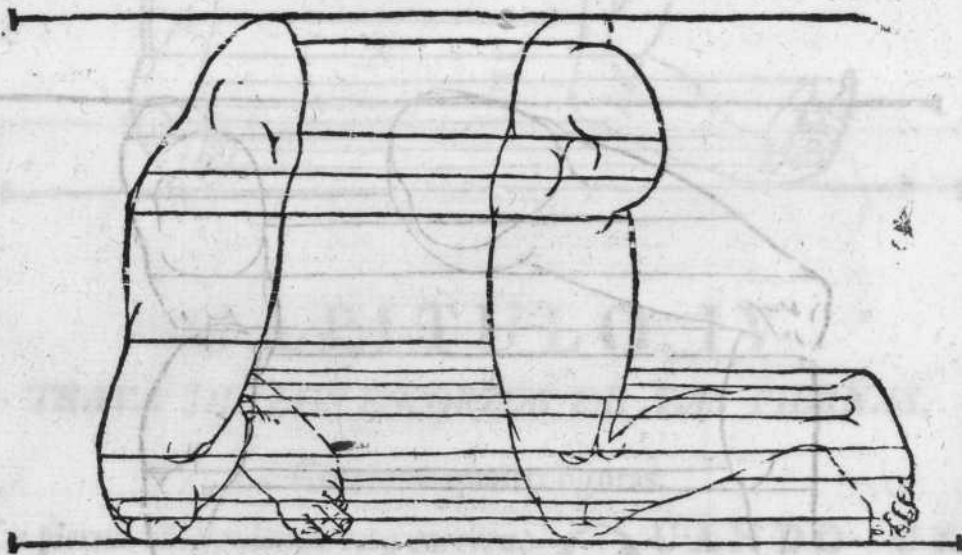
mas procure tener bien en la mente todas las varias cosas que aquí muestro, con las que mostraré por esenciales, que son medidas de Aves, y Animales.

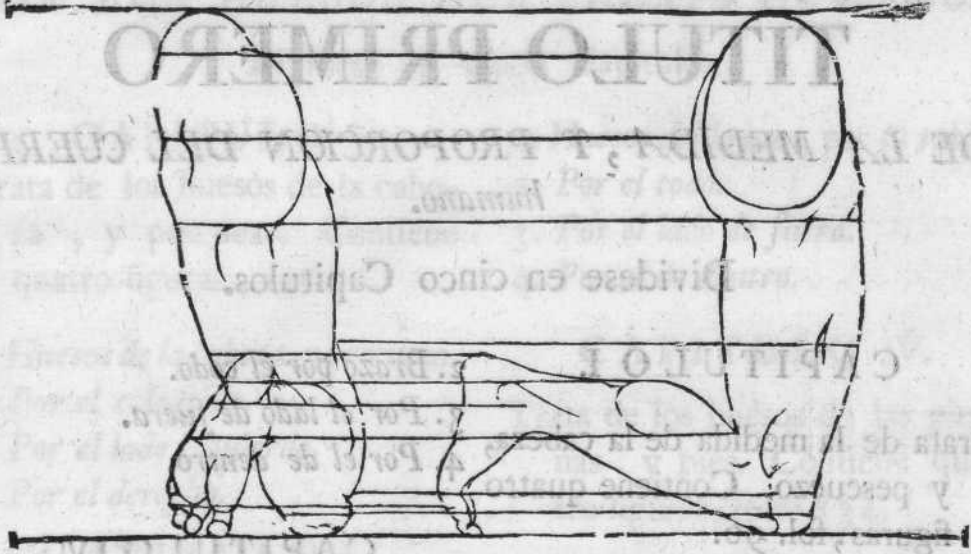
Por la
pantorri-
lla, figu-
ra 4.

muchas cosas que se ofrecen cada hora en estas Artes de la Escultura, y Arquitectura, que ván asidas una con otra, en todo lo qual conviene gran miramiento; porque si todos los avisos tocantes á esto se hubiesen de escribir, sería necesario mucho tiempo, y dejamoslo, por tratar algo de las alturas de los Animales, y Aves, para llegar enterados al quarto Libro, que tratará de algunas partes de Arquitectura.

ES NECESARIO para seguir la Escultura debidamente, saber todas las cosas que se han mostrado; porque faltando alguna, será siempre mendosa en aquella parte que faltare, y con solo lo dicho, bastará para abrir camino para otras

3





**FIN DEL LIBRO SEGUNDO DE LA VARIA
Commensuracion de Juan de Arfe, y Villafañe.**



1. Figura de espaldas.
2. Figura de espaldas.
1. Braco por la tabla.
1. Figura frontera.

T A B L A

DE LO QUE CONTIENE EL SEGUNDO LIBRO.

TITULO PRIMERO

DE LA MEDIDA, Y PROPORCION DEL CUERPO humano.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de la medida de la cabeza, y pescuezo. Contiene quatro figuras, fol. 96.

1. Cabeza frontera.
2. Cabeza por el colodrillo.
3. Cabeza por el lado izquierdo.
4. Cabeza por el derecho.

2. Brazo por el codo.
3. Por el lado de fuera.
4. Por el de dentro.

CAPITULO IV.

Trata de la medida de las piernas, y pies. Contiene quatro figuras, folio 111.

CAPITULO II.

Trata de la medida del cuerpo. Contiene quatro figuras, folio 101.

1. Cuerpo de pechos.
2. Cuerpo de espaldas.
3. Por el lado izquierdo.
4. Por el derecho.

1. Pierna por la espinilla.
2. Por la pantorrilla.
3. Por el lado de fuera.
4. Por el lado de dentro.

CAPITULO V.

CAPITULO III.

Trata de la medida de los brazos, y manos. Contiene quatro figuras, folio 107.

1. Brazo por la tabla.

Trata de la medida general de de todo el cuerpo. Contiene dos figuras, folio 115.

1. Figura frontera.
2. Figura de espaldas.

TITULO SEGUNDO.

DE LOS HUESOS DEL CUERPO HUMANO.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de los huesos de la cabeza , y pescuezo. Contiene quatro figuras , i 20.

1. *Huesos de la cabeza, y pescuezo.*
2. *Por el colodrillo.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPITULO II.

Trata de los huesos del cuerpo. Contiene quatro figuras , folio 123.

1. *Huesos del cuerpo frontero.*
2. *Huesos del cuerpo por las espaldas.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPITULO III.

Trata de los huesos de los brazos , y manos. Contiene quatro figuras , folio 130.

1. *Huesos del brazo , por la tabla.*
2. *Por el codo.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el de dentro.*

CAPITULO IV.

Trata de los huesos de las piernas , y pies. Contiene quatro figuras , folio 134.

1. *Huesos de la pierna por la espina.*
2. *Por la pantorrilla.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el lado de dentro.*

CAPITULO V.

Trata de los huesos del cuerpo entero. Contiene dos figuras , folio 138.

1. *Figura entera de huesos , frontera.*
2. *Figura entera de huesos , de espaldas.*

TITULO TERCERO

DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO HUMANO.

Dividese en siete Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de los Morcillos de la cabeza, y pescuezo. Contiene quatro figuras, folio 142.

1. *Morcillos de la cabeza, y pescuezo por la frente.*
2. *Por el colodrillo.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPITULO II.

Trata de los Morcillos del cuerpo. Contiene quatro figuras, folio 146.

1. *Morcillos del cuerpo por delante.*
2. *Por las espaldas.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPITULO III.

Trata de los Morcillos de los brazos, y manos. Contiene quatro figuras, folio 154.

1. *Morcillos del brazo por la tabla.*
2. *Por el codo.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el de dentro.*

CAPITULO IV.

Trata de los Morcillos de las piernas, y pies. Contiene quatro figuras, fol. 159.

1. *Morcillos de la pierna por delante.*
2. *Por la pantorrilla.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el de dentro.*

CAPITULO V.

Trata de los Morcillos de todo el cuerpo. Contiene dos figuras, fol. 164.

1. *Figura entera con pellejo, frontera.*
2. *Figura entera con pellejo, de espaldas.*

CAPITULO VI.

Trata de la proporcion del cuerpo de las mugeres. Contiene dos figuras, fol. 167.

1. *Figura de muger, de pechos.*
2. *Figura de muger, de espaldas.*

CAPITULO VII.

Trata de la proporcion, y medida de los Niños. Contiene dos figuras, folio 170.

1. *Cuerpo de Niño frontero.*
2. *Cuerpo de Niño de espaldas.*

TITULO CUARTO

DE LOS ESCORZOS.

Dividese en quatro Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de la medida general del cuerpo , para hacer figuras grandes. Contiene 18. figuras, sin la primera , fol. 173.

CAPITULO II.

Trata de los Escorzos de la cabeza. Contiene cinco figuras, folio 179.

1. Rostro terciado.
2. Rostro que mira ácia arriba, frontero.
3. Rostro que mira ácia arriba, caído á un lado.
4. Rostro que mira ácia abajo, frontero.
5. Rostro que mira ácia abajo, caído á un lado.

CAPITULO III.

Trata de los Escorzos de los brazos. Contiene quatro figuras, folio 182.

1. Brazo escorzado del codo al hombro , por la tabla.
2. Brazo escorzado del codo al hombro , por el codo.
3. Brazo escorzado del codo á la mano , por la tabla.
4. Brazo escorzado del codo á la mano , por el codo.

CAPITULO IV.

Trata de los Escorzos de las piernas. Contiene quatro figuras , folio 184.

1. Pierna escorzada por la parte del muslo , por la espinilla.
2. Pierna escorzada por la parte del muslo , por la pantorrilla.
3. Pierna escorzada de la rodilla al pie , por delante.
4. Pierna escorzada de la rodilla al pie , por detrás.

V A R I A C O N M E N S U R A C I O N

DE JUAN DE ARFE, Y VILLAFAÑE.

LIBRO TERCERO.

TRATA DE LAS ALTURAS, Y FORMAS DE LOS
Animales , y Aves.

VA DIVIDIDO EN DOS TITULOS.

TITULO PRIMERO

DE LOS ANIMALES DE QUATRO PIES.

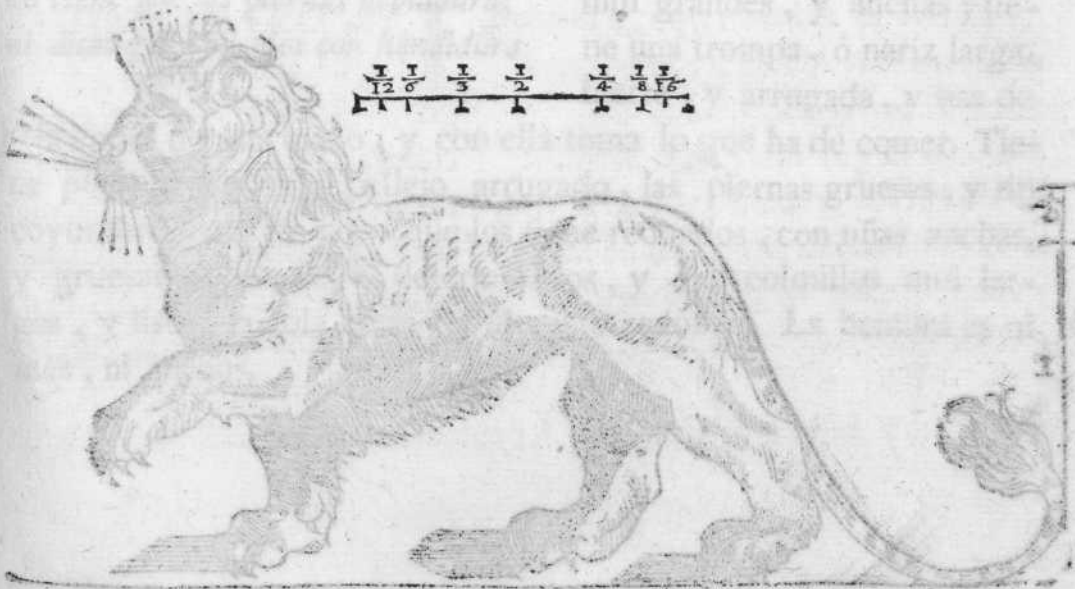
DIVIDESE EN CINCO CAPITULOS.

Las cosas que carecen de sentido no entran de Animales en el cuento; Animal es aquél do está infundido instinto, natural, y sentimiento: en cinco especies que hai , es preferido el que es de quatro pies sin movimiento; muevense los demás , unos bolando, nadando muchos, y otros arrastrando.

HABIENDO TRATADO de las figuras humanas , convendrá tratar de los Animales , y Aves , solo sus formas , y alturas , que los movimientos de ellos , cada uno los hará facilmente sabiendo esto , que es lo principal. Y tomando este nombre de Animal propiamente , solo se entiende por aquel que consiste de espiritu de vida , y instinto natural , que tiene virtud motiva , y sensitiva , porque siente , y se mueve , y estos son en cinco maneras ; unos de quatro pies , otros reptiles , otros del aire , con carne , y sangre , y otros sin carne , ni sangre ; y otros son los Pescados que andan por el agua ; y de todos , solo trataremos de los de quatro pies , y algunas Aves , mostrando la figura de cada uno en su grandeza ; y no trataremos de los Pescados , Sierpes , y Moscas , que por no tener medida terminada no son para este fin que pretendemos.

Los *Quadrupedos* son los principales, y son los *Reyes* de estos los *Leones*; **E**ntre los principales *Reptiles* son *rastreros* *Animales*, los de quatro pies, y de estos *Sapos*, *Culebras*, *Sierpes*, y *Dragones*: unos son diputados para el servicio de los hombres, como son los *Caballos*, los *Gavilanes*, *Aguilas*, *Alcones*; *Bueyes*, y otros semejantes, y *domesticos*, y otros para su *mantenimiento*, como son los *Carneros*, las *Bacas*, los *Puercos*, y otros *animales salvages*: y de estos de quatro pies, los que tienen cuernos tienen el pie hendidido, y los que no los tienen le tienen entero, excepto los *Camellos*, y *Dromedarios*. Los que llaman *Reptiles*, son *Lagartos*, *Culebras*, *Sapos*, *Arañas*, *Escarabajos*, y otra multitud que hai de *Cocos*, y *Sierpes*, de los quales no tratamos; y para los que dige-
remos, será la vara de su medida esta que está presente, y todos se han de comparar á la medida del hombre, que en la razonable disposicion llega á tener de alto dos varas; y esta medida que dige-
remos en los *Animales*, es hasta los lomos, que los cuellos suben mas, ó menos, segun su forma; y hase de entender en todos á poco mas, ó menos, porque no es regla precisa.

V A R A.



CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE ANIMALES SALVAGES, Y FIEROS.

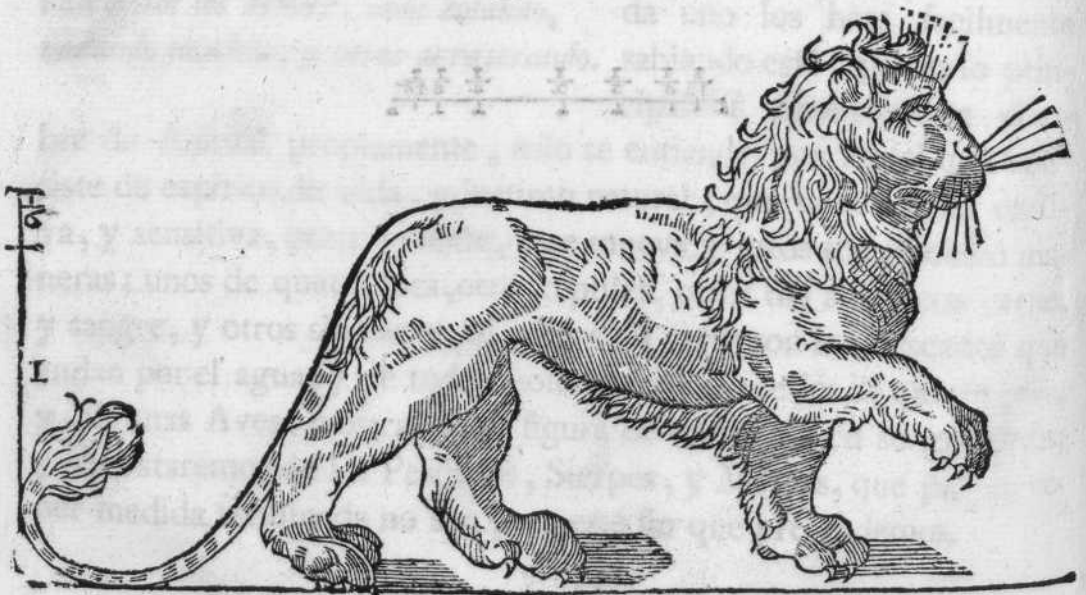
Contiene seis figuras.

Leon, fi-
gura 1.

Es el Leon mui grave, y sosegado, y quando está enojado es mui furioso; el cuerpo con los pies tiene leonado, cabos, y cuello negro, y mas peloso; el paso tiene corto, y levantado, y parece que mira algo vizcoso: el Tigre es bravo, y de menor altura, su pellejo hermoso, y simple en la figura.

EL LEON ES SEÑOR, y Rei de los Animales de quatro pies, por ser de condicion noble, y su fiereza mui grave, y de valor: es animal de mediana estatura, su alto vara, y sesma, su color leonado en el pellejo del cuerpo, y liso, y el pelo del pescuezo, y barriga tiene largo como crines, y algo mas negro; la cola tan larga como de los brazos á las ancas, y tiene quatro dedos en cada mano, y un pulgar mas alto, y las uñas largas; su movimiento á diametro, que es asentar el pie antes que alce la mano de su lado, alza mucho los pies, y manos quando camina, y no pasa del pie á la mano. La Leona es como él, salvo que es mas delgada, y no tiene vedijas en el pescuezo, mas es bravisima.

I



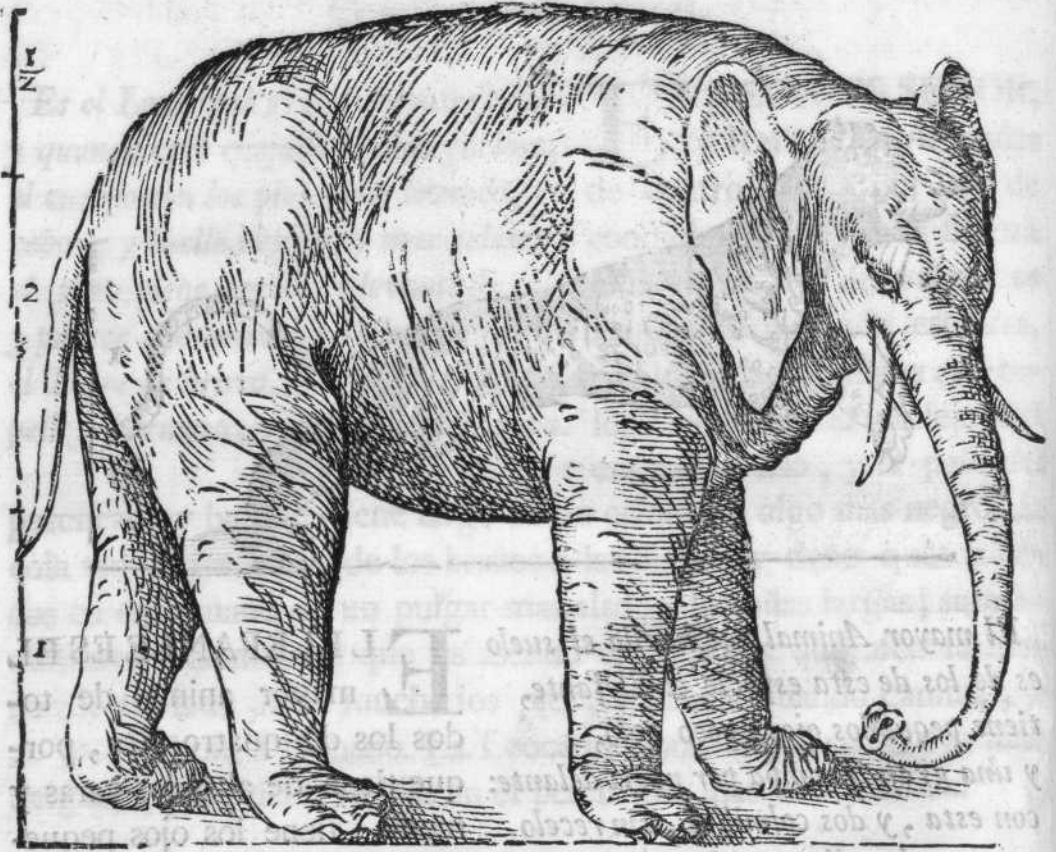
EL

EL Tigre es como Leona , y de su grandeza , tiene su pellejo ^{Tigre, fi-} amarillo con unas manchas negras, y largas, pintado de ellas, ^{gura 2.} y de circulos negros , puestos en igualdad de un lado , y otro ; es animal fiero , y mui ligero , su altura una vara.



El mayor Animal que huella el suelo es de los de esta especie el Elefante, tiene pequeños ojos, poco pelo, y una gran Trompa por nariz delante: con esta, y dos colmillos, sin recelo entra en batalla con el mas pujante; no tiene por las piernas dobladura, ni distingue los pies con hendidura.

ELEFANTE ES EL mayor animal de todos los de quatro pies, porque tiene de alto dos varas y media: tiene los ojos pequeños, y saltados, las orejas mui grandes, y anchas; tiene una trompa, ó nariz larga, fuerte, y arrugada, y usa de ella como de una mano, y con ella toma lo que ha de comer. Tiene pocos pelos, y el pellejo arrugado, las piernas gruesas, y sin coyuntura hasta los pies, que los tiene redondos, con uñas anchas, y gruesas, y sin dedos determinados, y dos colmillos mui largos, y lisos; la cola corta, y el cerro redondo. La hembra es ni mas, ni menos.



Oso, f-
GHO 4.

El Oso es animal torpe, y grosero, el cuerpo mui belloso, y encrespado, de condicion cruel, y carnicero, y de mui largas uñas anda armado: en dos pies se levanta, y anda entero, la cabeza torcida siempre á un lado; y suele regañar de quando en quando, que continuo parece estar rabiando.

EL OSO ES ANIMAL de mucho pelo, y negro, y camina siempre con la cabeza á un lado: es su alto vara y quarta, y con los pies traseros asienta los corvejones en el suelo; la cola tiene corta, y mal poblada, levántase muchas veces en los pies traseros, y anda con las manos levantadas. La hembra es como él.

4



Javali es animal cruel, y feo, y tiene el cuerpo negro, y mui cerdoso; quando corre no busca algun rodeo, especialmente si anda algo furioso, que todo lo que topa lleva arréo, y de ninguna cosa es temeroso, hasta meterse por los hierros fieros, que traen en las manos los Monteros.

Pelea con el Lobo, que es su mortal enemigo, y quando pelea levanta mucho la cabeza. La hembra es ni mas, ni menos.

EL PUERCO JAVALI Javali, figura 5. es animal feo, y cruel, de gran braveza, segun la cantidad de su cuerpo, que será de alto una vara, y una oitava, negro de color, y lleno de cerdas. Tiene los colmillos grandes, y agudos con que peléa; y es de tanta fie-



R 3

EL

Lobo, figura 6.

Es el Lobo cruel, y arrebatado, ligero corredor, y malicioso, brava persecucion para el ganado, que aunque mas coma de él queda goloso: anda de medio cuerpo derrengado, tiene todo el pellejo mui peloso, la cola mui caída, y mui pesada, y mui poquitas veces la trae alzada.

EL LOBO ES ANIMAL arrebatado, y cruel, su altura vara, y sesma, y su talle como Mastin, las orejas agudas, y la boca mui rasgada, el pellejo entre pardo, y blanco; y la hembra es como él.



CAPITULO II.

TRATA DE ANIMALES DOMESTICOS,
y de carga.

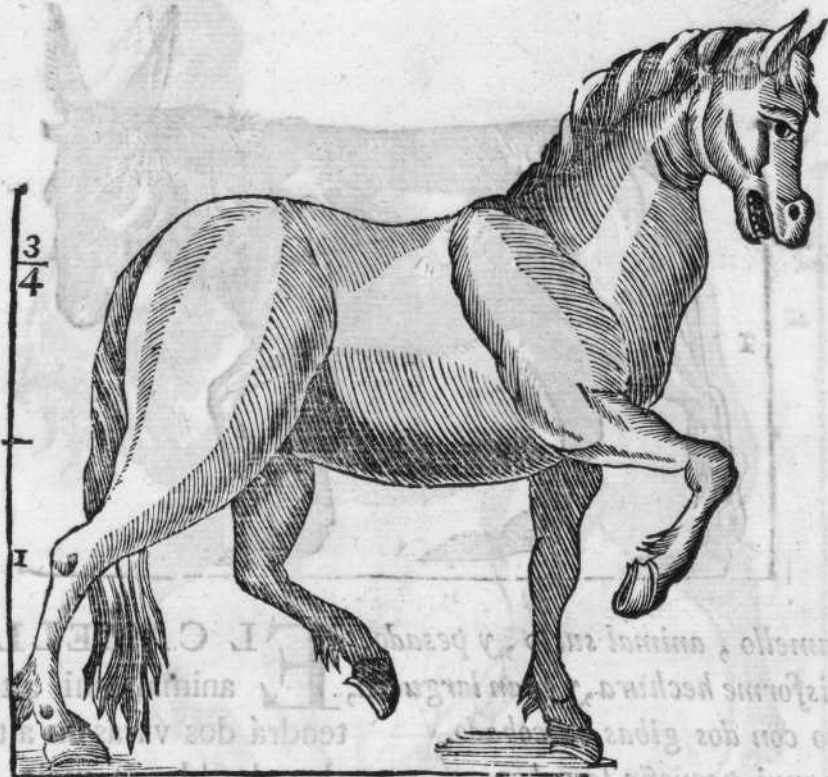
Contiene quatro figuras.

Caballo, figura 1.

Es el Caballo hermoso, y agraciado, de gentil movimiento, y altiveza, tiene la anca partida, el pie cabado, ancho el pecho, y pequeña la cabeza; de cola, y crines largo, y bien poblado, muestra siempre en los ojos gran viveza, y tiene puntiagudas las orejas, y las narices anchas, y parejas.

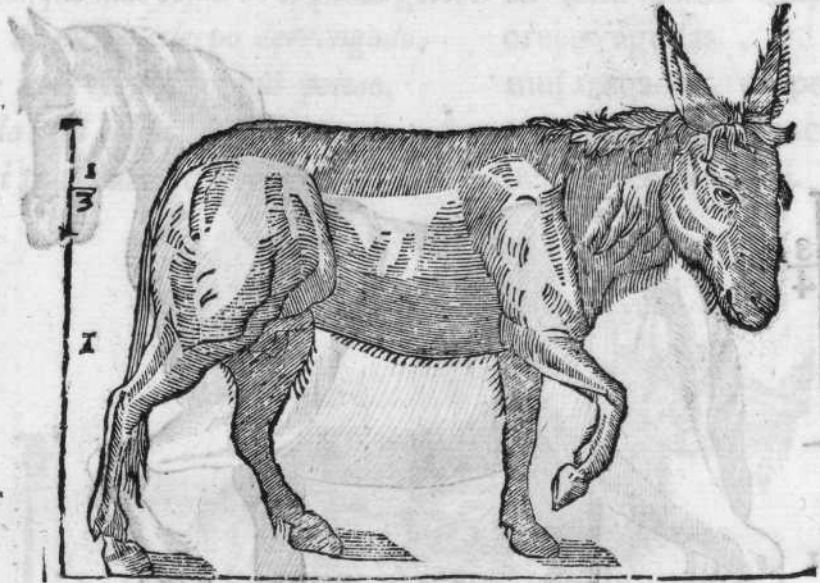
bien cabado, y firme, pequeña cabeza, y seca, las orejas cortas, y agudas, los ojos grandes, las narices anchas, el cuello alto, las crines largas, y la cola redonda, que llega al suelo, los colores de ellos son diversos, blancos, morcillos, castaños, rucios, tordillos, alazanes, y vayos; y la yegua es de su misma hechura.

EL CABALLO ES DE gran viveza, y regocijo, su altura una vara y tres quartas. Es firme de cuerpo, las costillas largas, y estrechas, las ancas redondas, y partidas, el pecho ancho, los muslos gruesos, el pie seco,



El Asno es sosegado, negligente, domestico, sufrido, simple, y quieto, **E**L ASNO ES ANIMAL simple, y perezoso, su altura vara, y tercia; tiene mas que algun animal siempre sugeto; los ojos hundidos, las crines mal puestas, y el pelo largo, utilisimo al uso de la gente: y es el mas sugeto á trabajar, de todos los animales. tiene pardo color, blanco, ó prieto; gran cabeza, y las crines rebujadas, y las orejas largas, y pesadas.

Asno, figura 2.



camello,
figura 3.

El Camello, animal sucio, y pesado, es de disforme hechura, y gran largueza, el lomo con dos gibas corcobado, y tiene mui pequeña la cabeza, el pescuezo mui largo, y bolteado, el pie hendido, aunque es todo una pieza, que tiene en medio un cuero, en aquel son que se vén en los pies de un Anseron.

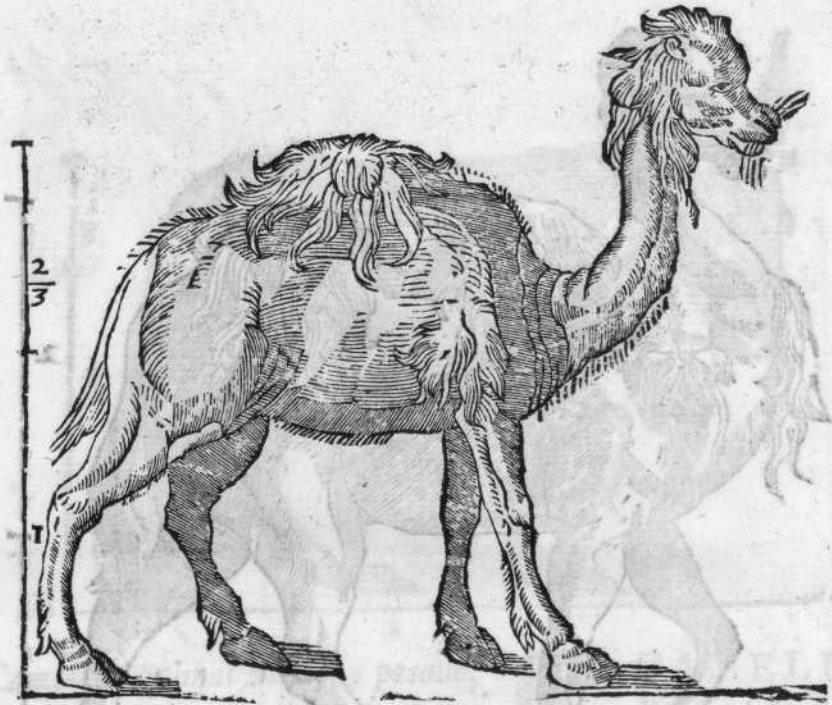
El CAMELLO ES animal mui alto, que tendrá dos varas en altura; es de color blanco sucio, y tiene dos corcobas en el lomo, el pescuezo largo, y delgado, las orejas romas, el rostro corto, y la barba mas salida que el hocico, los pies hendidos; y en la hendidura tiene un cuero como los Anserones, y las rodillas con unos callos de ponerse de rodillas para cargarlos. Las hembras son de la misma manera.

3A



Dromedario es especie de Camello, y es un poco mas corto en la altura; en los pies, y cabeza, y todo el cuello es casi una manera, y una hechura: tiene sola una giba, y mucho bello, y otra giba en el pecho se figura, de ambas cuelgan crines esparcidas; tiene vayo el color, uñas hendidas. cuezo, y pies, es como el Camello; y la hembra ni mas, ni menos.

EL DROMEDARIO ES ^{Dromedario, figura 4.} otra especie de Camello de menor cuerpo; tiene de altura vara, y dos tercias, su color es vayo, y en el lomo no tiene mas de una corcoba grande, y peluda, y en el pecho tiene otra; lo demás de cabeza, pes-



CAPITULO III.

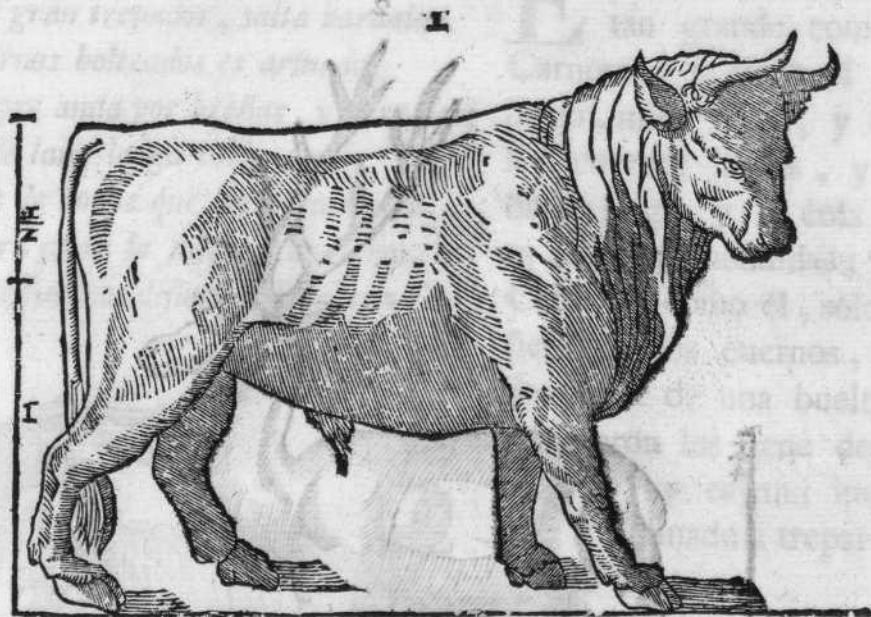
TRATA DE LOS ANIMALES QUE TIENEN CUERNOS.

Contiene cinco figuras.

Toro, figura 1. El Toro es animal de gran braveza, mayormente hallandose acosado, tiene toda su fuerza en la cabeza, y asi natura le hizo en ella armado: tiene siempre en los ojos gran viveza, y el papo con arrugas, y colgado; y por lo que difiere de él la Baca, es por andar despacio, y ser mas flaca.

ELTOROS ANIMAL cruel: su altura vara y media, el pescuezo tiene corto, y grueso, y el papo muy colgado, los cuernos pardos, y negros á la punta, los pies hendidos en la uña, y las canillas secas. Las Bacas son de la misma manera de los

Toros, salvo que son tristes, y no tan briosas, su movimiento el ordinario.



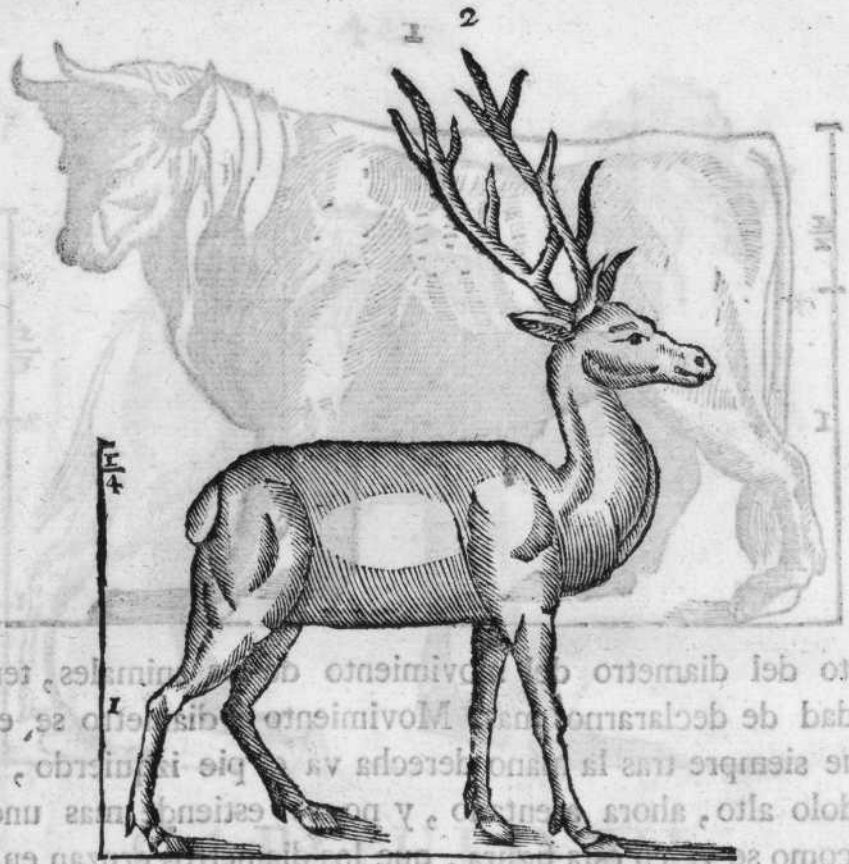
En esto del diametro del movimiento de los animales, tenemos ^{Ciervo,} necesidad de declararnos mas. ^{figura 2.} Movimiento á diametro se entiende, que siempre tras la mano derecha vá el pie izquierdo, ahora llevandolo alto, ahora asentado, y no se estiende mas uno que otro, como se vé en esta figura, que los diametros cruzan en E. de manera, que si la mano dá el paso en D. luego la sigue el pie C. y los otros quedan atrás.



El Ciervo es de mui grande ligereza, las piernas altas, secas, y delgadas, tiene ganchosos cuernos su cabeza, y á ellos las orejas arrimadas: si huyen, buelven luego con presteza á mirar quien les sigue las pisadas; difiere de la Cierva solamente, en que no nacen cuernos en su frente.

EL CIERVO ES ANIMAL de mucho contento, y ligereza: su altura vara, y quarta, su cuerpo de razonable grueso, las piernas delgadas, las uñas hendidas, las orejas largas, los cuernos con muchos gajos, que suelen ser en cada uno

cinco puntas, sin las guardillas de sobre la frente; quando huye buelve la cabeza de rato en rato, para vér quien le sigue. La Cierva no tiene cuernos, y en lo demás es como el Ciervo.



El Carnero anda siempre mui placiente, y trae la cabeza mui alzada, y salenle dos cuernos en la frente, que cada sien con ellos trae guardada; cubierto está de lana, y solamente la pierna tiene lisa, y mui delgada; en talle, altura, y lo demás, la Oveja, sino en el tener cuernos, le semeja,



EL CARNERO ES animal alegre, su alto cinco sextos de vara; tiene el cuerpo lleno de lana menuda, los cuernos torcidos sobre las sienes, como caracol, las piernas delgadas, las uñas hendidas, la cola larga, y pisa recio en la tierra, y lleva la cabeza alzada quando se mueve; tiene la frente mui dura, duerme con la cabeza elevada: y la oveja es de su misma hechura, y condicion, y no tiene cuernos.

El Cabron mira vizco, y es barbado, es mui gran trepador, salta bardales: de cuernos bolteados es armado, y siempre anda por breñas, y zarzales; anda de lana larga cobijado; vé mas de noche que otros animales: la Cabra es de la misma condicion, y en los cuernos difiere del Cabron.

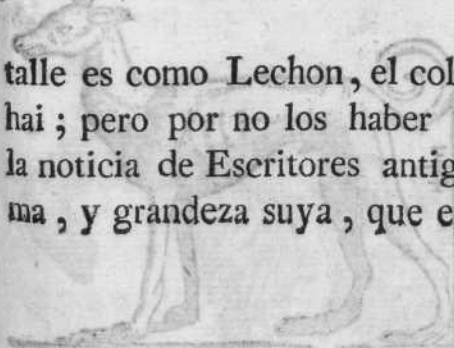
EL CABRON ES Cabron, figura 4. tan grande como el Carnero, y tiene el pelo largo, mira vizco, y tiene los cuernos largos, y una barba larga, y la cola corta, las uñas hendidas; y la Cabra es como él, solo difiere en los cuernos, que los tiene de una buelta, y el Cabron los tiene de dos bueltas, y es mui inquieto, é inclinado á trepar por partes altas.



Es el Rinoceronte animal fiero, cuerpo grande, y de conchas guarnecido, tan recias, que resisten al acero, de suerte que no puede ser herido: un cuerno en la nariz, ancho, y somero, con que ofende, y tambien es defendido; nada, y corre veloz, y sueltamente, y nace este animal en el Oriente.

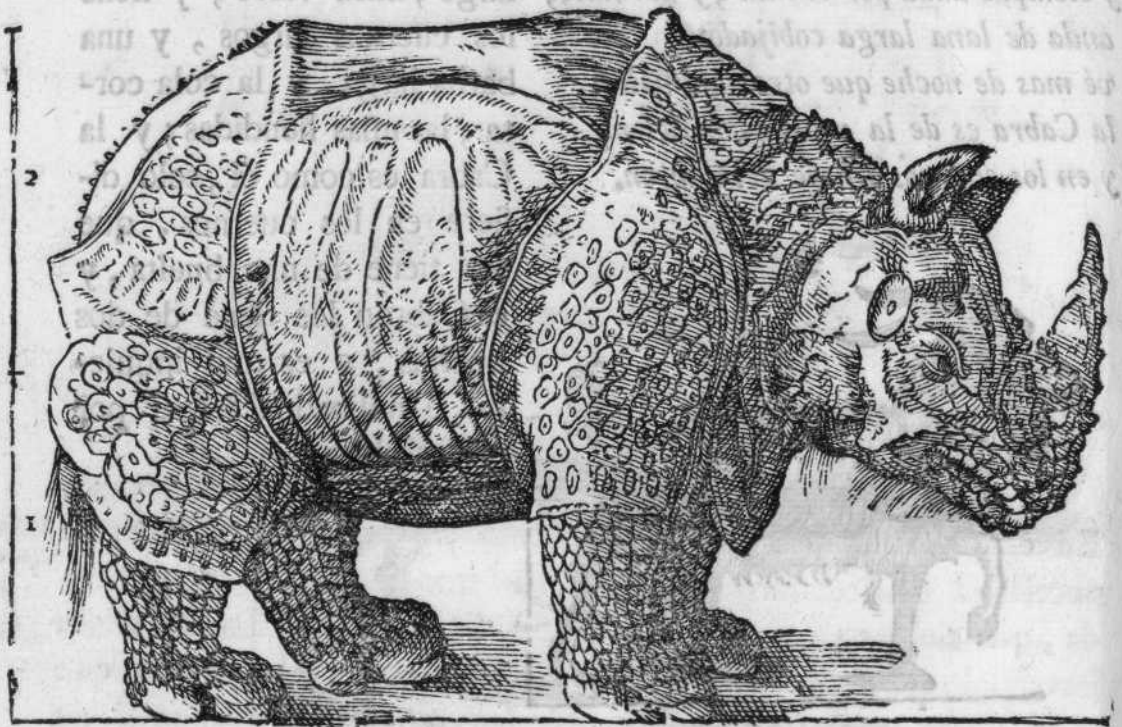
EL RINOCERONTE Rinoceronte, figura 5. es animal de mucho cuerpo, y su alto dos varas; tiene mucha fuerza, y es mui ligero, todo su cuerpo tiene cubierto de recias conchas, y tiene un cuerno sobre la nariz, y los pies con tres dedos; el

talle es como Lechon, el color pardo. Otros animales de cuernos hai; pero por no los haber visto vivos no tratamos de ellos, que la noticia de Escritores antiguos no es bastante para saber la forma, y grandeza suya, que es el fin nuestro.



EL GALGO ES PERRO

ligero, y que corre mucho, tiene la cola larga, y enroscada, y los pies de atrás largos, el cuerpo delgado, su altura tres cuartas de vara: es mortal enemigo de la liebre.



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS PERROS.

Contiene seis figuras.

Galgo, fi-
gura 1.

I Los Perros son de formas diferentes, Galgos, Podencos, Gozques, y Mastines, otros, que en agua cortan las corrientes, otros Lebreles, que hai para otros fines: todos ellos ofenden con los dientes, y ladrando, con todos son malsines; mas son para sus amos mas leales, que son todos los otros animales.



EL GALGO ES PERRO

ligero, y que corre mucho, tiene la cola larga, y enroscada, y los pies de atrás largos, el cuerpo delgado, su altura tres quartas de vara: es mortal enemigo de las Liebres.

siempre obediencia, y los otros, porque tienen de sí mismos, y todos tienen

2



PODENCO PERDIGUERO, ^{Podenco, figura 2.} es del tamaño del Galgo, tiene las orejas caídas, y trae la cola cortada, porque conviene así para el uso suyo.

3



y siendo mayores, son patituertos, y de mal talle, y mantenidos de gente pobre, y comun.

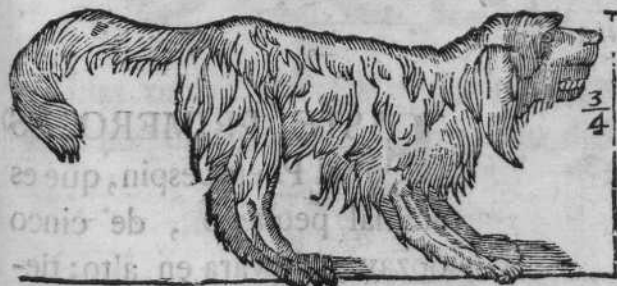
GOZQUES HAI MUCHOS talles de ellos, y ^{Gozques, figura 3.} diversos tamaños, unos con lana, otros lisos; son menores que una quarta de vara,

4



MASTIN ES PERRO ^{Mastin, figura 4.} grande, y peludo, las orejas agudas, y la cola mui poblada de pelo, su altura siete ochavas de vara, y tiene mas cuerpo que Galgo, y Podenco.

5



PERRO DE AGUA ^{Perro de Agua, figura 5.} es lanudo, de pelo largo, y las orejas mui caídas, y los pies anchos, su altura la del Podenco.

Lebrel es perro mayor que los otros , porque tiene de altura una vara , y mas ; tiene la boca mui rasgada , y todos tienen tan gran sentido , y conocimiento , que conocen por los nombres á sus amos. Estos Lebreles pelean en defensa de su señor hasta morir , ó vencer.

6

Lebrel, figura 6.



CAPITULO V.

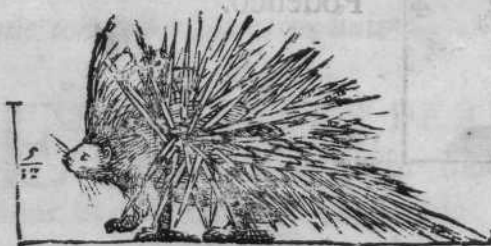
TRATA DE ANIMALES PEQUEÑOS.

Contiene seis figuras.

Puercoespines, las Liebres, y Conejos, Hardillas, y Raposos mostraremos, dejando los demás animalejos, que no son para el fin que pretendemos; pues siendo menester no están mui lejos, lo que convenga para saber que entre nosotros andan, y los vemos, y el natural podrá siempre enseñarlo, quando algunos quisieren imitarlo.

ESTOS ANIMALES pequeños, no haremos mucha particularidad en cada uno, sino solo diremos lo que convenga para saber su grandeza.

Puercoespín, figura 1.



ESTE PRIMERO ES el Puercoespín, que es animal pequeño, de cinco dozavos de vara en alto; tiene el rostro ancho de hocico, las orejas como las de las Monas, y los pies, y manos de

de la hechura de las Monas tambien ; tiene el cuerpo lleno de unas puas largas , y manchadas de blanco , y negro , y tiene una cola larga de las mismas puas , y las barbas , y cresta son de unas cerdas largas ; y duras , como de Puerco.



LIEBRES , Y CONE-^{Liebre, figura 2.}
jos son animales pe-
queños de una sexma de alto.

El Conejo tiene el hocico ^{Conejo, figura 3.}
levantado de medio , los ojos
saltados , la cola corta , y los pies de atrás mas largos que los de
delante , y las orejas largas , y delgadas : y la Liebre es como Co-
nejo , sino que es mas larga.

Hardilla tiene la cola larga , y mui poblada , que casi cubre ^{Harda, figura 4.}
todo su cuerpo , las orejas agudas , y los ojos mui abiertos.



HERIZO ES DE UNA ^{Herizo, figura 5.}
quarta de alto , y lle-
no todo de espinas pequeñas,
y agudas ; tiene talle de Le-
chon , y no tiene espinas en

la cara , ni en las manos , y barriga , los pies tiene hendidos , y
cortos.



EL RAPOSO TIENE ^{Raposo, figura 6.}
de alto cinco dozavos
de vara , y tiene las piernas
mas largas á la parte dere-
cha , que á la izquierda ; tie-
ne la piel belluda de pelo du-
ro , y la cola gruesa , y es
su barriga blanca , y las es-
paldas rubias. Por los quales tamaños se entenderán de los demás

que no ponemos aqui , porque lo dicho basta.

Fin del Titulo primero.

TITULO SEGUNDO.

TRATA DE LAS AVES.

Dividese en cinco Capítulos

Animales, que dicen ser sin guia, porque no dejan senda en su camino, son toda suerte de volatería, desde Aguila Caudal, hasta Estornino: primero mostraré la Cetrería, que son las que las mueve su destino á ser rapantes, fieras homicidas de otras menos fuertes mantenidas.

La misma de los animales de quatro pies.

LAS AVES SE NOMBRAN animales sin guia, porque no dejan rastro en el aire por donde pasan. De estas hai diversas especies, y primero trataremos de las de rapiña, y despues de las silvestres; y otras domesticas. La vara de su medida es la

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA AGUILA REAL, Y OTRAS AGUILAS.

Contiene seis figuras.

Entre las Aves tiene el principado la Aguila, que es valiente, y liberal, porque de qualquier cosa que ha cazado parte con buena gana á cada qual: el pico tiene grueso, y encorvado, y mui vivo el sentido visual, porque volando vé nadar los peces, y se baja á tomarlos muchas veces.

Aguila, figura 1.



LA AGUILA ES tenida por Reina de todas las Aves, porque quando caza algo, lo come en compañía de otras Aves: es su altura dos tercias de vara, su color pardo obscuro, el pico grueso, y encorbado, los pies gruesos, los dedos, y uñas largas; tiene tal vista, que mira al Sol, sin que la ofenda. Hai muchas maneras de Aguilas, pero esta primera es la Real.

HAI otras Aguilillas blancas, que llaman Quebrantahuesos, y otras, que llaman Pigargos, y otras Melanetos, todas son de media vara de alto, poco menos. El Quebrantahuesos es Ave pequeña, como media Aguila, y las otras, como se muestra en las figuras, y son entre negras, y pardas.



Quebrantahueso, figura 2.
Pigargo, figura 3.
Melaneto, figura 4.

CAPITULO II.

TRATA DEL BUITRE, Y EL AVESTRUZ.

Contiene dos figuras.

El Buitre es de natura mas villana, pesado en el volar por ser carnosos; nunca vuela, ni caza de mañana, porque es de algunas Aves temeroso; carne muerta procura con mas gana, que se puede comer con mas reposo; y asi sigue la guerra, porque ciertos tiene en ella los cuerpos de los muertos.

EL BUITRE ES AVE grande, mayor que Aguila, es de rapiña, y amiga de carne muerta, es Ave negra, y parda, y de gran vista, su altura dos tercias de vara.

Buitre, figura 1.



Avestruz,
figura 2.

El Avestruz es Ave mui grosera, grandisima, y de cuerpo mui pesado, tiene la pluma hermosa, y mui ligera, y el cuello tiene largo, y bolteado: tiene pies de animal, no de uña entera, sino abierta, á la forma de Venado; no vuela por ser grande, y mui cargada, alas cortas, y pluma mui delgada.

y tiene los pies partidos, con un dedo grande, y otro pequeño; mira muchas veces de noche las Estrellas.

EL AVESTRUZ ES Ave grandisima, y tiene las plumas mui hermosas, y no son para volar de provecho, por ser mui blandas, solo sirven para adorno de Capitanes, y Soldados; será su altura vara y media, y el pescuezo sube mas alto,



CAPITULO III.

TRATA DE LAS AVES DE RAPIÑA, y otras Aves menores.

Contiene diez y seis figuras.

Gavilanes, Azores, y Halcones,
Gavilán, son Aves solamente para caza;
figura 1. *Gilgueros, Cogujadas, y Gorriones,*
son casi de un tamaño, y de una traza: otra siguen los Cuervos, y Gayones, otra el Grajo, la Choya, y la Picaza, otra Calandrias, Mirlas, Codornices, y otra los Faisanes, y Perdices.

EL GAVILAN ES Ave Real, y traida sobre las manos de los señores; no come cosa muerta; y si alguna Ave se le rinde, la deja ir libre; son de alturas diferentes, y darémos al Gavilán una quarta de vara.

EL

El Azór es de la hechura de Gavilan , y de mayor cuerpo , que será una tercia de vara. Azór, figura 2.

El Alcón es casi del tamaño , y hechura de Azór , aunque mas humillado de postura , y todas son Aves de rapiña , con los picos encorvados , los pies amarillos , y las uñas largas , y negras , tienen poca carne , y muchas plumas , y asi son los Cernicalos , Alcotanes , Esparveles , y Esmerejones , aunque mas pequeños que Gavilanes , pero la hechura toda sigue casi una manera. Halcon, figura 3.



EL GILGUERO ES Ave pequeña , tiene unas plumas amarillas en las alas , y unas manchuelas coloradas en la cabeza. Gilguero, figura 4.

La Cogujada es Ave un poco mayor que Gilguero , y parda , con una crestilla de pluma en la cabeza. Cogujada, figura 5.

El Gorrion es pardo , y mui desasosegado , y solícito , cabeza grande , y piernas delgadas ; y de este talle son los Canarios , Ruiñeños , y otros que hai de este tamaño. Gorrion, figura 6.



EL CUERVO ES AVE negra , y grande , respecto de las dichas arriba , Cuervo, figura 7.

dicen , que vive mucho ; y es su alto una quarta , poco menos.

Gayo es Ave parda , y de pico corto , tiene en las alas unas plumas retocadas de azul , y blanco ; su alto una sexma de vara. Gayo, figura 8.



EL GRAJO ES COMO Cuervo , pero mas pequeño. Grajo, figura 9.

La Choya es la que llaman Choya, figura 10.

Corneja , con el cuerpo negro , y pico , y pies colorados.

La Picaza tiene plumas blancas en las alas , y pecho , y lo demás es negro : todas estas Aves son de sexma de alto , poco menos. Picaza, figura 11.

Calandria
figura 12.



LA CALANDRIA ES
Ave parda, mayor que
Gorrion.

Mirla, fi-
gura 13.
Codorniz,
figura 14.

La Mirla es como Tordo.
La Codorniz es Ave mayor que Calandria, y parda con manchas amarillas: todas estas no llegan á mas de dozavo de vara de alto.

Faisan, fi-
gura 15.



EL FAISAN ES AVE
mayor que Gallina
que tiene una tercia de va-
ra de alto, y es pintada de
pardo, y blanco, con una
crestilla de pluma.

Perdiz, fi-
gura 16.

La Perdiz es Ave redonda, y parda, con pies, y pico colorado, y asi son las Gallinas ciegas, y otras, que no llegan á sexma de vara.

CAPITULO IV.

TRATA DE LAS AVES DE AGUA, Y OTRAS
de colores.

Contiene catorce figuras.

Garza, fi-
gura 1.

Las Garzas, y las Grullas, y Cigüeñas,
los Cisnes, Las Gaviotas, y Anarones,
y otras Aves aguaticas pequeñas,
que son los Mergos, Lares, y Anadones,
y de otras mas hermosas diré señas,
que serán Papagayos, y Pavones,
y otras que tienen manchas amarillas,
que son Picos, Mochuelos, Abovillas.

LA GARZA ES AVE
grande, y mui gallar-
da, y de buen huello, y me-
néo, tiene los pies, y el pi-
co largo, y todas las Aves
que cazan en el agua son
asi: tiene unas plumas mui
delgadas en la cabeza, y en
los cuentos de las alas; su
altura cinco ochavos de vara.

Grulla, fi-
gura 2.

La Grulla es Ave alta de piernas, y de pico largo, plumas entre negras, y azules; duerme sobre un pie, y una piedra en el otro, y quando buela lleva el pescuezo, y los pies estirados; su altura como la Garza.

Cigüeña,
figura 3.

La Cigüeña es Ave alta, y tiene mas larga la cola que la Grulla, y muchas plumas blancas; caza Lagartos, y Culebras, y anda siempre por Lagunas, y mora en las poblaciones; su altura media vara.



El Cisne es Ave grande , mayor que Ansarón , y el cuello largo, y las plumas blancas , los pies , y el pico negros , anchas patas , y cerradas , como Ave de agua , porque cria en las riberas de los rios, y estanques ; su alto siete dozavos de vara. Cisne, figura 4.

Gaviota es Ave pequeña , blanca , y de pico largo , siempre buela sobre Lagunas sucias , y amiga de cazar animalejos que nacen entre las zarzas ; su altura una quarta de vara. Gaviota figura 5.

Ansarón es Ave grande , y de cuello largo , es comun , y muy sabido su talle ; su altura cinco dozavos de vara. Ansarón figura 6.



Mergo es Ave que cria en el agua , y es pequeña , y pico largo, color pardillo , y manchas negras ; su altura una tercia. Mergo, figura 7.

Lar es Ave que vive en el aire , en el agua , y en la tierra , que nada , corre , y buela ; es pequeña , como Tortola , vive cerca de las Lagunas ; su altura una quarta de vara. Lar, figura 8.

Anadón , ó Labanco es Ave mas pequeña que Ansarón , y de su especie , y es de plumas blancas , y negras , con resplandor verde, y siempre anda en las Lagunas ; su altura una tercia de vara. Anadón figura 9.



Papagayo,
figura 10.



Pavón, fi-
gura 11.

sa de talle, y color, y tiene las plumas del pecho, y cuello azules, y una cresta de plumas sobre la cabeza: todo el cuerpo de plumas verdes, y otros colores retocados como de oro, y la cola muy larga, y unos ojos azules al cabo de cada pluma de ella; su altura media vara, poco menos.

Pico, fi-
gura 12.

Pico es Ave pequeña, y verdes, y amarillas las plumas, tiene los pies como Papagayo, y enfrena la cabeza en su ordinaria postura; tiene en todo una ochava de vara de alto.

Mochuelo
figura 13.

Mochuelo es Ave de gran cabeza, con las plumas pardas, y amarillas, y grandes ojos; su altura una sexma de vara.

Abobilla,
figura 14.

Abobilla es Ave bermeja, y manchas negras, y una gran cresta de plumas en la cabeza, su altura una sexma de vara.



CAPITULO V.

TRATA DE LOS PAVOS, Y BUHOS, Y OTRAS AVES
menores.

Contiene siete figuras.

Gallipavos, y Buhos, Golondrinas, Tordos, Palomas, Gallos, y Milanos, estas, que conocidas, y continuas traemos, como dicen, entre manos, quiero mostrar, sin otras peregrinas, de que han escrito mucho los ancianos: Los Cocos, y las Moscas dejarémos, porque su altura cierta no tenemos.

GALLIPAVO ES AVE Pavo, figura 1. mui perezosa, y siempre anda con la cola en rueda, y la pluma herizada; tiene en el pescuezo una grosura colorada, y anda con las alas desviadas del cuerpo; su altura media vara.

El Buho es Ave grande, y de lindos ojos, tiene orejas de pluma, y las plumas pintadas de negro, y bermejo, sobre pardo, y negro; su altura siete dozavos de vara.

La Golondrina es Ave pequeña, y pocas veces se vé en pie: buela mucho, y tiene la cola hendida en dos girones, y es negra, y el pico corto; su altura un dozavo de vara.



TORDO ES AVE pequeña, y todo totalmente negro; su altura un dozavo de vara.

Paloma es Ave gruesa, y cabeza pequeña, los pies cortos, son de colores diversas unas de otras; tiene de alto una sexma de vara.

Gallo, figura 6.



GALLO ES AVE mui alegre, y de plumas largas, y bolteadas en la cola, y la cresta, y barbas coloradas; su altura una quarta.

Milano, figura 7.

Milano es Ave de pico encorvado, y tambien se vé pocas veces en pie, tiene la cola hendida, y es gran cazador de Pollos; su altura una sexma de vara.

Otras Aves, que no hemos visto, no tratamos de ellas; y las mostradas ha sido á fin, que asi ellas, como los animales, sepan hacerse consideradamente en las ocasiones, dandoles sus alturas, respecto de las figuras humanas, que pusieren con ellas. Y hemos dejado de tratar de los Pescados, Cocos, y Moscas, por no tener altura determinada para ellas, y porque siendo necesarias las enseñará el natural, teniendo respecto á la comparacion que hubiere de ellas á los que hemós dicho, en quanto su grandeza.

FIN DE EL LIBRO TERCERO DE LA VARIA
Commensuracion de Juan de Arfe, y Villafañe.



TORDO ES AVE

pedueña, y todo lo talmente negro; su altura un doxavo de vara.



Paloma es Ave gruesa, y cabeza pedueña, los pies cortos, son de colores diversas unas de otras; tiene de alto una sexma de vara.

V A R I A C O N M E N S U R A C I O N

DE JUAN DE ARFE, Y VILLAFAÑE.

LIBRO QUARTO.

TRATA DE ARQUITECTURA, Y PIEZAS DE IGLESIA.

VA DIVIDIDO EN DOS TITULOS.

TITULO PRIMERO

DE LAS CINCO ORDENES DE EDIFICAR

de los antiguos.

DIVIDESE EN SIETE CAPITULOS.

Ta con prospero viento hemos llegado á puerto con la nave bien segura, que todo quanto habemos navegado ha sido hasta alcanzar la Arquitectura; que quien en lo de atrás no esté enseñado, no entenderá su traza, y compostura, (bres pues de la proporcion que hai en los Hom- salió su particion, su forma, y nombres.

solo Libro, que tratára de las muchas cosas de que se sirve, y hermosa : porque, como dicen Pythio , y Vitrubio , no podria ser perfecto Arquitecto , el que no tubiese noticia de las Matematicas , de el dibujo , y de la Escultura , para elegir , y medir los sitios de los Edificios , y componerlos concertadamente con proporcion , y medida , imitando á los antiguos Griegos , y Romanos , los quales , tomando por regla el cuerpo humano , como medida mas perfecta de toda la naturaleza , consideraron en él las partes menores , y comparandolas con el todo , sacaron de él la medida de su arte , para hacer los miembros de ella , como son Colunas , Pedestales , Arquitraves , Frisos , y Cornisas , que juntos hacen un cuerpo medido.

LEGADO HEMOS con el discurso de nuestra obra á la parte mas principal , en cuya gracia hemos tratado las tres partes de ella ; y si en este lugar quisiese- mos decir particularmente la excelencia de la Arquitectu- ra , sería necesario hacer un

Pythio lo comenzó, y fue muy famoso,
y Andronico en la Torre Marmoréa,
Pythio. Tesifonte en el Templo Pantanoso,
Teon en la gran tumba Mausoléa,
Calimaco, inventor artificioso
de todo lo que adorna, y hermosa
Androni- el Corinto Edificio, que solo él
cu. dió á su Coluna Basa, y Capitél,
Tesifonte. en el Templo de Diana Efesia, famoso Edificio de toda la anti-
güedad, el qual fundó sobre un pantano, por la seguridad de los
terremotos, y hinchó su cimiento de lana, y carbones; tubo de lar-
go quatrocientos y veinte y cinco pies, y de ancho doscientos y vein-
te; hubo en todo ciento y veinte y siete Columnas de sesenta pies de al-
to cada una: y Teon, en el suntuoso Sepulcro de Mausoléo, que
Teon. mandó hacer Artemisa su muger, y se fundó sobre treinta y seis Co-
lunas de tanto artificio, y ornamento, que fué numerado entre las
siete Maravillas del mundo: y Calimaco, inventor de los ornatos
Calimaco. Corintios, este ordenó el Capitél, y Basa de la Coluna de esta Orden.

Estos, con otros muchos, adornaron
el mundo con sus obras, y le hicieron,
en España Edificios levantaron,
que despues con el tiempo se cayeron;
Puerto de pero de las ruinas que quedaron
Segovia. nos hacen entender quan grandes fueron
Templo de su fuerza, discrecion, y pensamientos,
Caparra. para poner en obra sus intentos.
Arco de Merida. en Caparra un Templecillo quadrado, y otros pedazos de Muralla:
Sepulcro de Belpuche. en Merida una Puerta, y seis Columnas, y parte de la Puente de Gua-
che. dianiana, con un Coliseo: en Belpuche un Sepulcro famoso: en Ciu-
Columnas de Ciudad Rodrigo. dad Rodrigo tres Columnas, y dos Linteles, que tiene aquella Ciudad
Sepulcro de Husillos. por Armas: en Husillos otro Sepulcro de maravillosa Escultura; y
Teatro de Sevilla. en Sevilla la Vieja un Coliseo, Teatro redondo arruinado, y otras
Vieja. muchas cosas que hai en Talavera la Vieja, Soria, y Osma, en
que se muestra bien el valor de sus animos.

ESTA ARTE DE AR-
 quitectura usó prime-
 ro, segun refieren Vitrubio,
 y Plinio, Pythio, padre de
 Apeles, en el Templo de Mi-
 nerva, que edificó en Priene:
 Andronico, despues en la Tor-
 re Octogona de Atenas, que
 era de marmol: Thesifon-
 te en el Templo de Diana Efesia, famoso Edificio de toda la anti-
 güedad, el qual fundó sobre un pantano, por la seguridad de los
 terremotos, y hinchó su cimiento de lana, y carbones; tubo de lar-
 go quatrocientos y veinte y cinco pies, y de ancho doscientos y vein-
 te; hubo en todo ciento y veinte y siete Columnas de sesenta pies de al-
 to cada una: y Teon, en el suntuoso Sepulcro de Mausoléo, que
 mandó hacer Artemisa su muger, y se fundó sobre treinta y seis Co-
 lunas de tanto artificio, y ornamento, que fué numerado entre las
 siete Maravillas del mundo: y Calimaco, inventor de los ornatos
 Corintios, este ordenó el Capitél, y Basa de la Coluna de esta Orden.

ATODOS LOS AR-
 quitectos nombrados
 arriba, imitaron otros mu-
 chos, cuyos Edificios ilustres
 adornaron muchos Lugares
 del mundo, de los quales
 se ven hoi en España algunos,
 como en Segovia la gran
 Puente, y conducto del agua:
 en Caparra un Templecillo quadrado, y otros pedazos de Muralla:
 en Merida una Puerta, y seis Columnas, y parte de la Puente de Gua-
 dianiana, con un Coliseo: en Belpuche un Sepulcro famoso: en Ciu-
 dad Rodrigo tres Columnas, y dos Linteles, que tiene aquella Ciudad
 por Armas: en Husillos otro Sepulcro de maravillosa Escultura; y
 en Sevilla la Vieja un Coliseo, Teatro redondo arruinado, y otras
 muchas cosas que hai en Talavera la Vieja, Soria, y Osma, en
 que se muestra bien el valor de sus animos.

Despues , como los barbaros entraron haciendo por España beetría, toda aquella manera derribaron, metiendo en su lugar la Crestería, y de ella muchos Templos levantaron, los quales se nos muestran hasta hoi dia firmes , y de montéa mui vistosos, con ornatos sutiles , y graciosos.

segun otros, obra moderna, con la qual edificaron la Iglesia Mayor de Toledo, la de Leon, la de Salamanca, Burgos, Palencia, Avila, Segovia, y Sevilla, que aunque en la labor, y orden no son artificiosas, duran firmes, y en aquella traza vistosas.

Usaron de esta obra los Plateros, guardando sus preceptos con gran zelo; pusieronla en los puntos postrimeros de perfeccion las obras de mi abuelo; podrán callar ingenios mas rastreros, Arfe aunque yo en alabarle me desvelo, mas le alaban las cosas que acabó, que todo quanto puedo decir yo.

Cordova, y la de Sahagun, y otras muchas piezas, como son Cruces, Portapaces, Cetros, Incensarios, y Blandones, que quedaron suyas repartidas por toda España, en que se muestra el valor de su ingenio raro, con mayor efecto que puede escribirse.

Despues con el estudio de Bramante, y Baltasar Perucio, y Leon Bautista, se comenzó á pasar mas adelante la obra antigua en modo mas artista: trajeronla de allá de ácia Levante Siloe, y Covarrubias algo mixta, porque en parte mezclaban muchas cosas modernas, por tenerlas por hermosas.

de Bramante, Maestro Mayor de la fabrica de San Pedro de Roma, Baltasar Perucio, y Leon Bautista Alberto, Arquitectos celebrados, en España tambien comenzó á florecer con la industria del ex-

DESPUES, O POR LA variedad del tiempo, ó por los sucesos diferentes de las cosas con las guerras causadas en la entrada de los Godos, vino á caer esta Arte de su punto, y introducirse la obra bárbara, llamada, Marzonería, ó Crestería, ó

USOSE TAMBIEN DE esta obra en las cosas de plata, en la qual llegó hasta el punto Henrique de Arfe mi abuelo, como parece en las obras que de su mano hai hechas en estos Reinos, que son la Custodia de Leon, la de Toledo, la de

ESTA OBRA BARBARA, puesta ya en su termino, ha comenzado tambien en nuestros tiempos á desusarse, introduciendose de nuevo la obra antigua de los Griegos, y Romanos; y aunque en Italia resucitó antes con la diligencia, y estudio

Henrique de Arfe.

Bramante.
Baltasar Perucio.
Leon Bautista.

Alonso de
Covarru-
bias.
Diego Si-
loe.

celente Alonso de Covarrubias, Maestro mayor de la Fabrica de la Catedral de Toledo, y del Alcazar Real, padre del famosísimo Doctor Don Diego de Covarrubias, Presidente del Supremo Consejo de su Magestad, y Obispo de Segovia, y Diego Siloe, Maestro mayor de las Fabricas de la Catedral, y Alcazar de Granada, que estos comenzaron esta obra en muchas partes, donde fabricaron, aunque siempre con alguna mezcla de la obra moderna, que nunca la pudieron olvidar del todo.

Con estos fue mi padre en seguimiento, **A**UNQUE LA ARQUITECTURA estaba en los Bencerril, que tambien fue de este cuento, Edificios, y Templos casi introducida en España, jamás pero todos guiaron mui á tiento, (no, en las cosas de plata se habia porque aun no estaba abierto el buen camino seguido enteramente, hasta y asi hacian balaustres, y molduras que Antonio de Arfe, mi padre, la comenzó á usar en

Antonio
de Arfe.

Juan Al-
varez.

Alonso Be-
cerril.

Juan de
Orna.

Juan Ruiz

la Custodia de Santiago de Galicia, y en la de Medina de Rioseco, y en las Andas de Leon, aunque con columnas balaustres, y monstruosas, por preceptos voluntarios. Juan Alvarez fue natural de Salamanca, á quien la muerte salteó en servicio del Serenisimo Principe Don Carlos de Austria (que Dios perdone) en lo mejor de su vida, á cuya causa no quedó testimonio de su raro ingenio en pieza publica. Alonso Becerril fue famoso en su tiempo, por haberse hecho en su casa la Custodia de Cuenca, obra tan nombrada, donde se señalaron todos los hombres que en España sabian en aquella sazón. Juan de Orna fue excelente Platero en Burgos. Juan Ruiz fue de Cordova, discipulo de mi abuelo, hizo la Custodia de Jaen, y la de Baza, y la de San Pablo de Sevilla; fue el primero que torneó la plata en España, y dió forma á las piezas de bagilla, y enseñó á labrar bien en toda la Andalucía. Todos estos Artifices, y los demás de aquel tiempo comenzaron á dár forma razonable á las piezas que se hacen de plata, y oro para servicio del Culto Divino, como lo diremos adelante, poniendo de cada una un ejemplo, siguiendo sus tamaños en proporcion, segun la comparacion que hai de unas á otras, porque de allí, con las reglas que en ello diremos, se podrán hacer tan grandes como quisieren, y en la forma que quisieren, debajo de aquellas proporciones que fueren debidas á cada una.

Hasta que el gran Filipo, Rei Hispano, quiso fundar un Templo principal, escogiendo por sitio todo el llano que hai desde el alto Puerto al Escorial, que allí hizo Juan Bautista, Toledano, la traza donde echó todo el caudal, sobrepujando á Griegos, y Romanos, en todo quanto hicieron por sus manos.

EN LA FABRICA DEL Templo de San Lorenzo el Real, que hoi se edifica cerca de la Villa del Escorial, por orden del Poderoso, y Católico Rei Felipe Segundo, señor nuestro, se acabó de poner en su punto el Arte de Arquitectura por Juan Bau-^{Juan Bau-}
^{tista.} tista, natural de Toledo, que fue el primero Maestro de aquella famosa traza, y comenzó á levantar su montéa con tan maravilloso efecto, que no solo iguala con toda la antigüedad, pero en este so-
lo tiempo podria ser excedida.

Atajóle la muerte mui temprano, dejando el edificio en mucho aprieto, mas otro succedió, y tomó la mano, no menos que el mui celebre Arquitecto; este fue Juan de Herrera, Trasmierano, que prosigue, poniendolo en efecto, enmendando continuo, y añadiendo, segun necesidad lo vá pidiendo.

MURIO JUAN BAU- tista á tiempo que se comenzaban á subir las mon-
teas de este famoso edificio, y causó su muerte mucha tris-
teza, y confusion, por la des-
confianza que se tenia de ha-
llar otro hombre tal; mas lue-
go succedió en su lugar Juan
de Herrera, Montañés, natural de la Villa de Camargo, en la Me-
rindad de Trasmiera, entre Vizcaya, y Asturias de Santillana, en
quien se halló un ingenio tan pronto, y singular, que tomando el
Modelo, que de Juan Bautista habia quedado, comenzó á prose-
guir, y levantar toda esta fabrica con gran prosperidad, añadien-
do cosas al servicio de los moradores necesarias, que no pueden per-
cibirse hasta que la necesidad las enseña; y asi le vá dando fin con
innumerable gente, por él gobernada, y regida.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA ORDEN TOSCANA

Contiene tres figuras.

Es de la Arquitectura el fundamento el sitio lo primero, y principal, despues de esto la fabrica, y cimient, y la correspondencia general: comienzo en la Orden rustica el intento, para poder mostrar á cada qual la Cinta, Caña baja, y Bocelino, la Caña alta con todo el Collarino.

EL PRINCIPIO, Y fundamento de la Arquitectura, es sitio, cimient, y fabrica; y porque de todas estas cosas, es la fabrica la de que hemos tratado, dejáremos las demás, pues Vitruvio las trata copiosamente. Esta fabrica consiste en proporcion, y simetria; la proporcion es la correspondencia general de toda pieza, ó edificio en las partes mayores; y la Simetria es la medida, y comparticion de las partes, y molduras que le hermosean. Las especies de esta fabrica son planta, y montéa; planta es la area de todo el edificio, cuya demonstracion se hace con el compás, y regla, dando en cada parte su termino conveniente; y montéa es la elevacion de toda la obra, despues de fabricada de qualquier materia. Y porque la proporcion es la principal del proposito que seguimos, asi será la primera en todas las Ordenes de adelante, comenzando por el cuerpo de la Coluna Toscana, que es la menos usada en edificios delicados en labor, porque como los Toscanos, que fueron sus inventores, no tubiesen miramiento á la hermosura de su habitacion, sino á la fortaleza, y seguridad de ella, para defensa contra sus enemigos, no procuraron mirar al parecer, sino al provecho.

Cinta.
Caña baja.
Caña alta.
Bocelino.
figura 1.

El cuerpo, ó caña de esta Coluna, y de todas las demás, contiene quatro nombres, Cinta, Caña baja, Caña alta, y Bocelino; Cinta es el quadrado que tiene en la parte de abajo F. Caña baja es el grueso que tiene en el nacimiento D. Caña alta, es el grueso de la parte de arriba C. y Bocelino es la moldura que cubre la juntura del Capitél, que la tiene en la parte alta A.

Esta Coluna rustica se estrecha toda una quarta parte por arriba, porque tiene la carga que se le hecha mejor en esta forma, porque estriva: en el tercio primero vá derecha; los otros van en orden sucesiva, disminuyendo todos en la via mostrada por razon de Geometria.

TODAS LAS COLUNAS redondas se retraen por la parte alta por causa de mayor fortaleza, y mejor figura; y esta Coluna Toscana se retrae una octava parte de cada lado, que es en todo una quarta parte, y tiene de alto seis partes de su grueso. Para

Diminucion de las Columnas, figura 2.

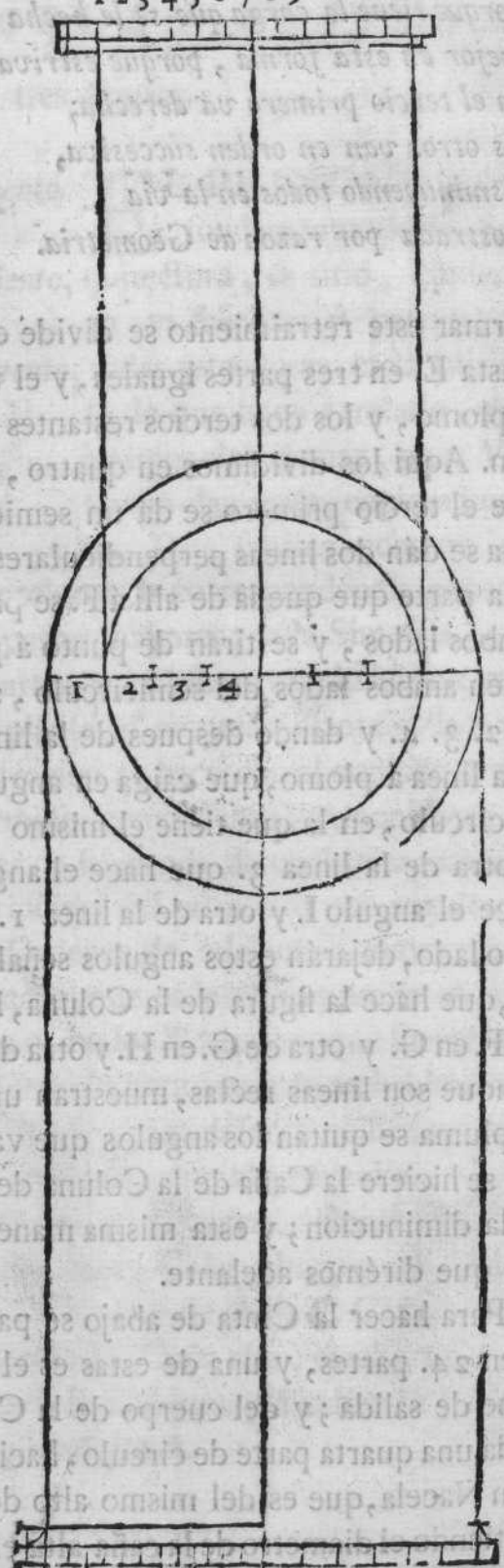
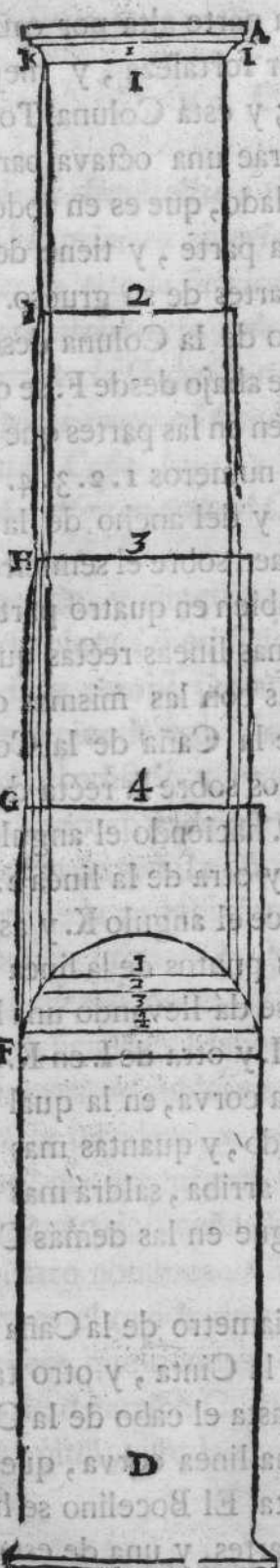
formar este retramiento se divide el cuerpo de la Coluna desde A. hasta E. en tres partes iguales, y el tercio de abajo desde F. se queda á plomo, y los dos tercios restantes se dividen en las partes que quieren. Aquí los dividimos en quatro, con sus numeros 1. 2. 3. 4. y sobre el tercio primero se dá un semicirculo, y del ancho de la caña alta se dán dos lineas perpendiculares, que caen sobre el semicirculo, y la parte que queda de allí á F. se parte tambien en quatro partes en ambos lados, y se tiran de punto á punto unas lineas rectas que toquen ambos lados del semicirculo, señaladas con las mismas cifras 1. 2. 3. 4. y dando despues de la linea 4. de la Caña de la Coluna una linea á plomo, que caiga en angulos rectos sobre la recta del semicirculo, en la que tiene el mismo punto 4. haciendo el angulo G. y otra de la linea 3. que hace el angulo H. y otra de la linea 2. que hace el angulo I. y otra de la linea 1. que hace el angulo K. y así del otro lado, dejarán estos angulos señalados los puntos de la linea corva, que hace la figura de la Coluna, la qual se dá llevando una linea de F. en G. y otra de G. en H. y otra de H. en I. y otra de I. en K. que aunque son lineas rectas, muestran una cierta corva, en la qual con la pluma se quitan los angulos que vá haciendo, y quantas mas partes se hiciere la Caña de la Coluna del tercio arriba, saldrá mas recta la disminucion; y esta misma manera se sigue en las demás Columnas que diremos adelante.

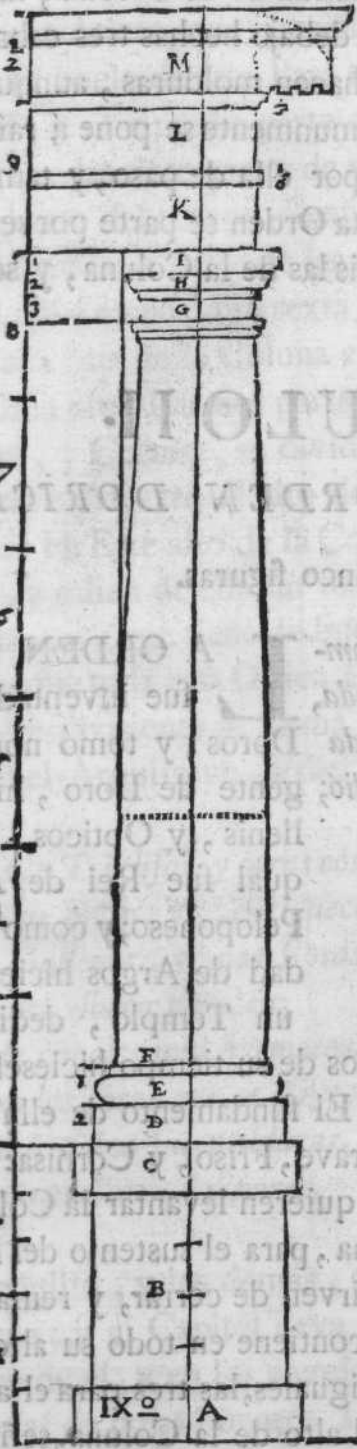
Para hacer la Cinta de abajo se parte el diametro de la Caña baja en 24. partes, y una de estas es el alto de la Cinta, y otro tanto tiene de salida; y del cuerpo de la Coluna hasta el cabo de la Cinta se dá una quarta parte de circulo, haciendo una linea corva, que llaman Nacela, que es del mismo alto de la Cinta. El Bocelino se hace partiendo el diametro de la caña alta en 12. partes, y una de estas se dá al alto del Bocelino, y Collarino, que es la Cinta que le recibe; el qual alto dividido en tres partes, se dán las dos al Bocelino, y la una al Collarino.

Cinta de la Columna, que alto tiene.

Bocelino de la Columna, que alto tiene.

... las partes de la columna se divide el cuerpo de la columna en tres partes iguales, y el tercio de abajo desde F. se queda...
 ... y el tercio de arriba desde A. se queda...
 ... y el tercio de en medio desde G. se queda...
 ... y el tercio de abajo desde F. se queda...
 ... y el tercio de arriba desde A. se queda...
 ... y el tercio de en medio desde G. se queda...





CONTIENE ESTA ORDEN Toscana en todo su alto nueve partes y media, las dos para el alto del Pedestal, y las seis para el alto de la Coluna, y la una y media para el Arquitrave, Friso, y Cornisa.

Division de la orden Toscana, y su proporcion, figura 3.

Las dos partes del Pedestal se hacen seis, y de ellas se dá una al Zocalo bajo A. y otra al alto C. y las quatro al Noto del Pedestal B. y tanto de ancho, y la salida del Zocalo, el quarto de su alto. Las seis partes de cada Coluna, se toma media para la Basa, y esto partido en cinco partes, se dán las tres al Plinto D. y su salida á plomo del cuerpo del Pedestal, y las dos se dán al Bocel E. la Cinta F. sale de la Caña de la Coluna, en la manera que digimos. Otra media parte se toma para el Capitel, desde el Bocelino arriba, y esto hecho tres partes, es la una para el Friso del Capitel G. y la otra parte hecha tres, se dán las dos al Bocel H. y la una al quadrado de abajo; la otra parte se dá al Abaco I. y su salida al peso de la Caña baja de la Coluna.

Pedestal.

Coluna. Basa.

Capitel.

Arquitrave.

Friso.

Las dos partes, y media que se dieron al Friso se hacen tres, y de ellas, se dá la una al Arquitrave K. y esto hecho seis partes, se dá la una á la Cinta alta, y lo restante á todo el Arquitrave. Otra parte se dá al Friso L. esta partida en cinco, se dá una á

la

la Cinta alta , y las demás al Friso , y la otra parte se dá á la Cornisa M. partida en tres, las dos para la Corona , y la una para el Bocel que tiene encima , y la salida de la Corona , tanto como todo el alto de la Cornisa , y tiene debajo hechas tres cabaduras á la larga. En esta obra Toscana no se hacen molduras , aunque Vigniol la hizo, por ser la Orden que comunmente se pone á raíz del suelo ; y por ser obra gruesa vamos por ella de paso, y tambien porque Vitrubio trata poco de ella. Esta Orden se parte por seis, porque son seis partes las del Pedestal, seis las de la Coluna , y seis las del Arquitrave , Friso , y Cornisa.

CAPITULO II.

TRATA DE LA ORDEN DORICA.

Contiene cinco figuras.

En la gran Ciudad de Argos, tan nombrada el Rei Doro de Acaya levantó (brada, á Juno un rico Templo, do inventada fue esta Orden, y su nombre se le dió; y toda Dorica orden fue llamada, aunque su basa nunca se halló; doce partes en largo es su caudal, para Coluna, Friso, y Pedestal.

LA ORDEN DORICA fue inventada por los Doros, y tomó nombre esta gente de Doro, hijo de Hellenis, y Opticos, Ninfa, el qual fue Rei de Acaya, y Peloponeso; y como en la Ciudad de Argos hiciese edificar un Templo, dedicado á la

Orden Dorica, y su proporcion, figura 1.

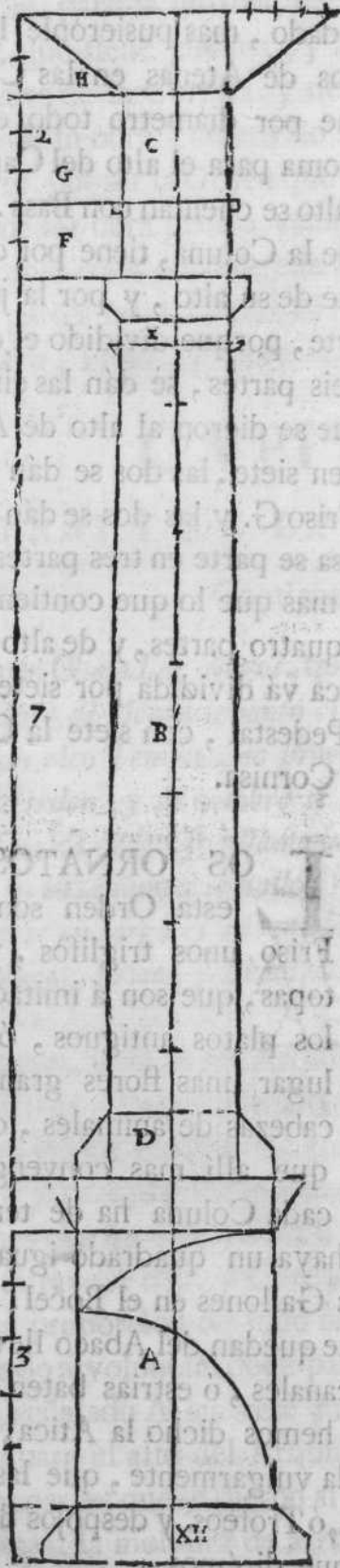
Diosa Juno, y en él los Arquitectos de su tiempo hiciesen esta manera de obra, llamaronla Dorica. El fundamento de ella, y de las demás es Pedestal, Coluna, Arquitrave, Friso, y Cornisa: el Pedestal sirve para suplemento, quando quieren levantar la Coluna en las ocasiones que se ofrecen; la Coluna, para el sustento del Edificio, y el Arquitrave, Friso, y Cornisa, sirven de cerrar, y rematar la Orden. La proporcion de todo esto contiene en todo su alto, despues de elegido á voluntad, doce partes iguales, las tres para el alto del Pedestal, señalado A. las siete para el alto de la Coluna, señalado B. y las dos para el alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa, señalado C. Las tres partes que se dieron al Pedestal se dividen en siete, y de ellas se dá una á la moldura de arriba, y otra á la de abajo, y el buelo de ellas, la mitad de su alto en cada una. Las cinco restantes, se toman de ellas tres y media, y estas se dán al ancho del Pedestal, y de esta manera queda el neto de cada lado suyo de proporcion diagonal,

poco mas. De las siete partes que se dieron al alto de la Coluna , se toma media parte para el alto de la Basa D. Esta Basa no se halla ninguna que los Doros le hubiesen dado , mas pusieronle la Basa de las Colunas Aticas , que ponian los de Atenas en las Colunas quadradas. El buelo de esta Basa tiene por diametro todo el neto del Pedestal , y otra media parte se toma para el alto del Capitél I. de manera , que las siete partes de su alto se cuentan con Basa , y Capitél , y el grueso del cuerpo , ó caña de la Coluna , tiene por diametro sobre la Basa una parte de las siete de su alto , y por la juntura del Capitél tiene menos una sexta parte , porque dividido el diametro de la Caña baja de la Coluna en seis partes , se dán las cinco de ellas á la Caña alta. Las dos partes que se dieron al alto de Arquitrave , Friso , y Cornisa , se dividen en siete , las dos se dán al alto del Arquitrave F. las tres al alto del Friso G. y las dos se dán al alto de la Cornisa H. Este alto de la Cornisa se parte en tres partes , y da-se al buelo , y salida de ella un tercio mas que lo que contiene en su alto : de manera , que tiene de buelo quatro partes , y de alto tres ; y es de notar , que toda esta Orden Dorica vá dividida por sietes , porque con siete divisiones se forma el Pedestal , con siete la Coluna , y con siete el Arquitrave , Friso , y Cornisa.

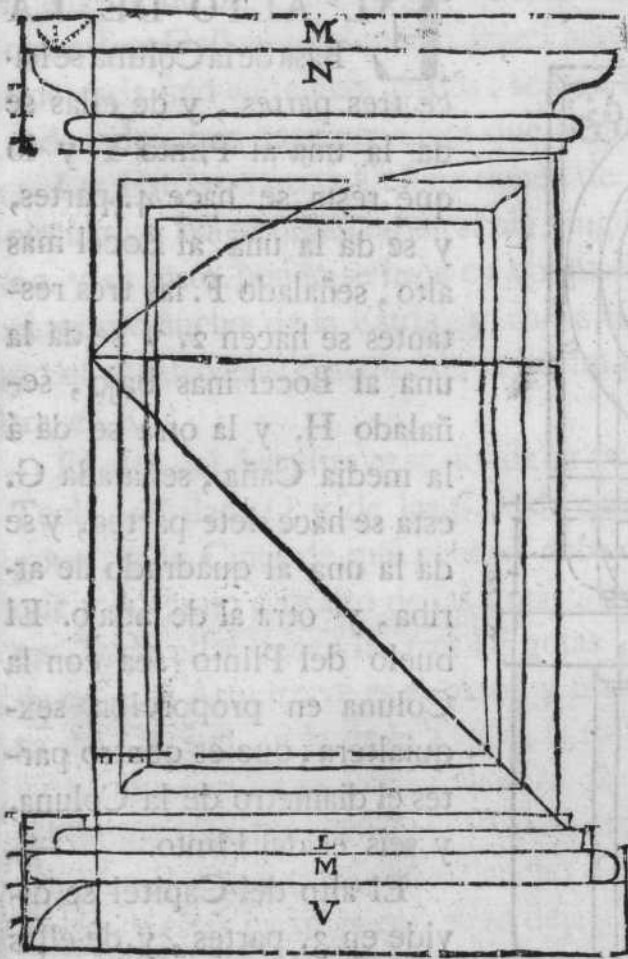
Metopas , y Triglifos , y otras cosas acompañan su Friso , y le enriquecen , su Capitél , Gallones , y unas Rosas , que debajo del Abaco parecen ; el cuerpo de canales mui hermosas , la Basa con las cosas que se ofrecen ; al Pedestal le ciñen sus molduras , y dentro ván trofeos , ó figuras.

cima un triglifo , y los demás , que haya un quadrado igual entre uno , y otro ; y el Capitél lleva unos Gallones en el Bocel , y rosas en el Friso de él , y en los angulos que quedan del Abaco lleva otras flores , todas de hojas impares. Las canales , ó estrias baten en esquina una con otra ; la Basa es como hemos dicho la Atica , y es la que mas se ha usado , y mas conocida vulgarmente , que las otras ; y el Pedestal se enriquece de Figuras , ó Trofeos , y despojos de guerra ; y todo se hace por la simetria que diremos.

LOS ORNATOS DE Ornamentos de esta Orden, figura 2. esta Orden son en el Friso unos triglifos , y metopas , que son á imitacion de los platos antiguos , ó en su lugar unas flores grandes , ó cabezas de animales , ó cosas que allí mas convengan ; y cada Coluna ha de tener en-



3



L ASIMETRIA DEL Pedestal es de esta manera : que el alto de la moldura baja se divide en quatro partes , las dos se dán al alto del primer quadrado , ó zoco , señalado V. y otro tanto de buelo. Una se dá al Bocel de sobre el zoco , señalado M. y la otra se parte en tres , y las dos se dán al Bocenele L. y la una al quadrado del neto del Pedestal. La moldura alta se divide su alto en otras quatro partes , una para el quadrado alto M. y dos de buelo, dos para el talon N. y la otra dividida en tres , se dán las dos al Bocel , y la una al quadro.

*Simetria
del Pe-
destal
Dorico, fi-
gura 3.*

La moldura que ciñe todas las superficies del neto del Pedestal, tiene de ancho una septima parte del ancho del neto , y ésta dividida en siete partes , son las tres para el quadrado , y las otras tres para el Talon de mas adentro , y la una para el quadrado. El relieve de esta moldura , la mitad del quadrado.

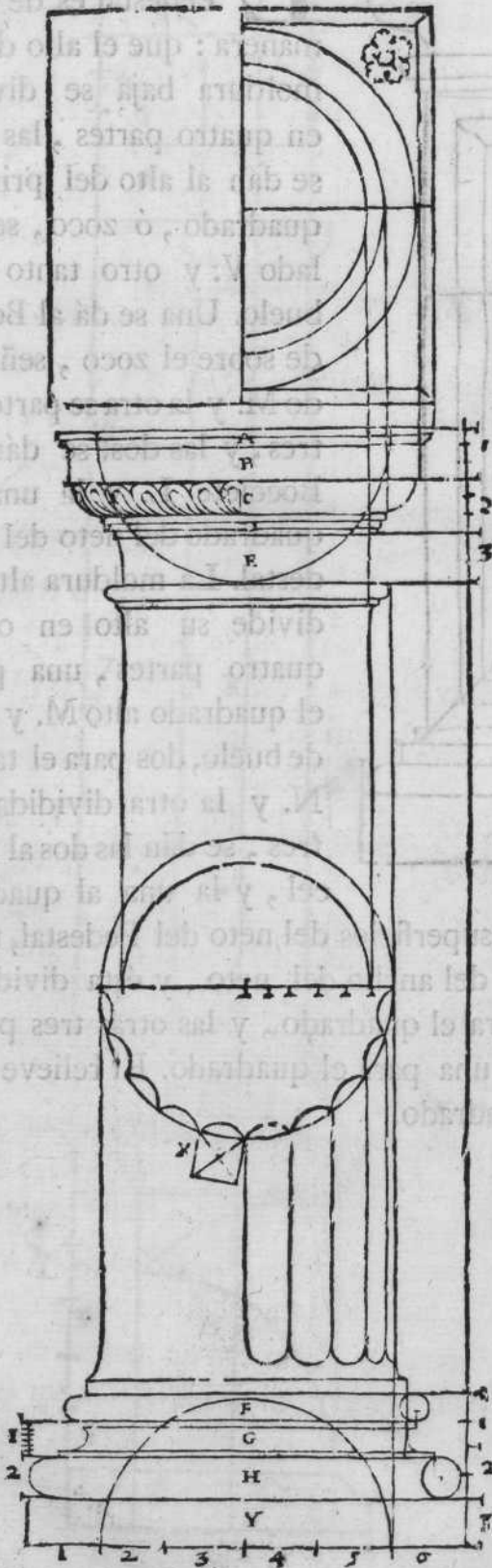
4

Simetria
de la Colu-
na Dorica,
figura 4.

Basa Dorica.

Capitel
Dorico.

Abaco ha
de ser qua-
drado.



EL ALTO DE LA Basa de la Coluna se hace tres partes, y de ellas se dá la una al Plinto Y. y lo que resta se hace 4. partes, y se dá la una al Bocel mas alto, señalado F. las tres restantes se hacen 2. y se dá la una al Bocel mas bajo, señalado H. y la otra se dá á la media Caña, señalada G. esta se hace siete partes, y se dá la una al cuadrado de arriba, y otra al de abajo. El buelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion sexquialtera, que es quatro partes el diametro de la Coluna, y seis el del Plinto.

El alto del Capitel se divide en 3. partes, y de ellas se dá una al ladrillo alto, señalado B. el qual se hace otras 3. partes, y la una se dá al Cimacio, señalado A. Este Cimacio se hace otras 3. partes, y la una se dá al cuadrado, y las dos al talon. Este Ladrillo, ó Abaco es cuadrado, aunque la Coluna sea redonda, y el Plinto de la Basa, ni mas, ni menos. La otra parte del alto del Capitel se dá al medio Bocel, señalado C. y se hace tambien tres partes, las dos para el medio Bocel; y la una para los tres quadri-
llos, señalados D. que son todos de un grueso, y la otra parte rese-
tan-

tante se dá al Friso del Capítel, señalado E. y la salida de cada miembro de estos ha de ser quanto tubieren de alto unos sobre otros. Los Gallones del medio Bocel han de ser por todos 20. y partido cada uno en cinco partes, se dán las tres al Gallón, y una á cada lado, que hace una cinta que le guarnece todo.

Las Estrias de esta Coluna tienen de hondo una quarta parte de círculo, y baten unas con otras sin ninguna division. Son por todas 20. y su justo hondo se hace en un quadrado, que tenga por lado el mismo ancho de la Estria, y dadas en él sus diagonales, en cuyo encuentro está el centro de la buelta de la Estria, como se muestra en K.

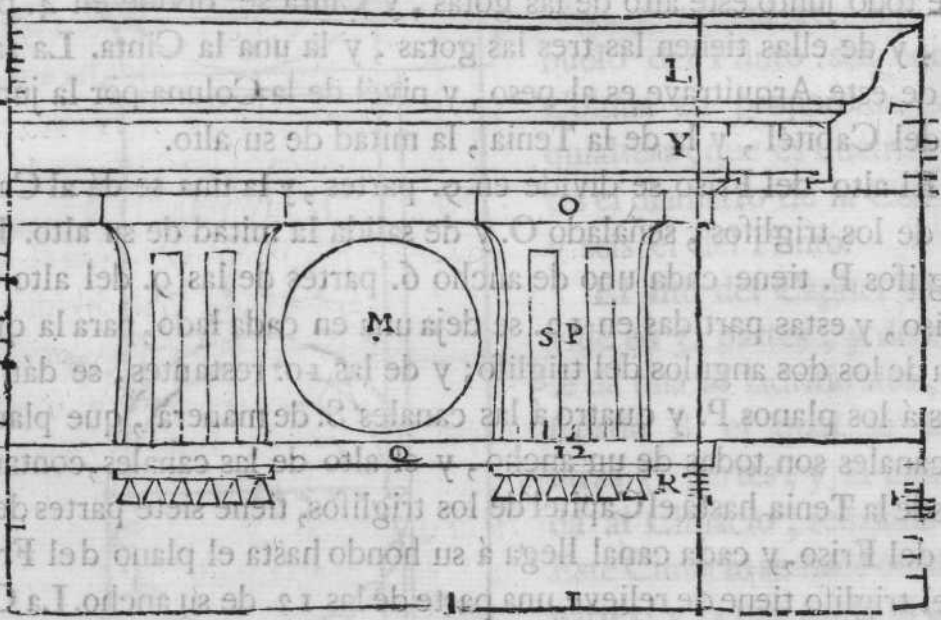
El alto del Arquitrave se divide en 7. partes, y la una se dá á la Tenia, señalada Q. y de las 6. se dá una, y un quarto mas á las seis gotas, y la Cinta de que penden debajo de la Tenia, señalada R. que todo junto este alto de las gotas, y Cinta se divide en 4. partes, y de ellas tienen las tres las gotas, y la una la Cinta. La salida de este Arquitrave es al peso, y nivel de la Coluna por la juntura del Capítel, y la de la Tenia, la mitad de su alto.

El alto del Friso se divide en 9. partes, y la una se dá al Capítel de los triglifos, señalado O. y de salida la mitad de su alto. Los triglifos P. tiene cada uno de ancho 6. partes de las 9. del alto del Friso, y estas partidas en 12. se deja una en cada lado, para la quiebra de los dos angulos del triglifo; y de las 10. restantes, se dán las seis á los planos P. y quatro á las canales S. de manera, que planos, y canales son todas de un ancho, y el alto de las canales, contando desde la Tenia hasta el Capítel de los triglifos, tiene siete partes de las 9. del Friso, y cada canal llega á su hondo hasta el plano del Friso, y el triglifo tiene de relieve una parte de las 12. de su ancho. La Cinta de las gotas del Arquitrave toma todo el ancho del triglifo de su derecho, y las 6. gotas se parten por abajo en las mismas 12. partes del triglifo, y se forman de manera, que parezca colgar cada una de los angulos que el triglifo hace con las canales, y planos. Entre un triglifo, y otro queda de espacio un quadrado equilatero, en el qual se ponen las metopas M. que representan los Platos en que sacrificaban las cabezas de los animales, y hacenlas adornadas de Gallones, y conteros, y otras ponen como flores de cinco hojas, y tambien se ponen en lugar de las metopas, cabezas de Terneras, y de otros animales, despojos de guerra, ó Serafines, si es en cosas sagradas. Los triglifos se reparten en el largo de un Friso, poniendo uno sobre cada Coluna, y entre una Coluna, y otra se reparten los de-

más como caen , á poco mas , ó menos , como venga mas cerca de haber un quadrado entre uno , y otro.

El alto de la Cornisa se divide en dos partes , y la una se dá á la Corona Y. con los dos cimacios , y este alto hecho 5. partes , se dá la una al cimacio de sobre los triglifos , y las tres á la Corona , y la otra al cimacio de encima de ella. Los dos cimacios se divide cada uno en 3. partes , y la una se dá á la Cinta , y las dos al Taron. La salida de esta Corona es al doble de su alto , en cuya cabadura se esculpen varias cosas , aunque pocas veces. La otra parte se dá á la gula , señalada L. cuyo alto hecho ocho partes , se dá la una al quadrado de encima.

Cornisa.



CAPITULO III.

TRATA DE LA ORDEN JONICA.

Contiene seis figuras.

Los Jonios la orden Jonica ordenaron **L** OS JONIOS DIERON en Efeso , en el Templo de Diana , principio , y nombre á y este nombre , de Jonno le tomaron , la orden Jonica , los quales que primero imperó la gente Asiana , tubieron origen de Jonno , y de una raíz de Parra que hallaron hijo de Juto , y Creusa , el hizo Mentór la Imagen soberana , qual tubo el Imperio de Asia , que duró largos tiempos , y durára , y edificó las Ciudades de si Erostrato este Templo no quemára. Efeso , Milesia , Priene , y Colofonia , y otras muchas. Comenzó á usarse esta orden en un Templo , que mandó levantar en Efeso á Diana , el qual fundó Tesifonte , Arquitecto famoso , y duró la fabrica de él , segun Plinio , doscientos y veinte años , y fue el mas celebrado que hicieron los Asianos.

La imagen de Diana , que se puso dentro , hizo Mentor , Escultor excelente de una cepa de Parra , por ser materia de mayor eternidad , que todas las corruptibles , y asi duró hasta ser quemado todo este Templo por Erostrato , el qual lo hizo porque quedase fama de él.

La proporcion de esta orden Jonica contiene en todo su alto trece partes , las tres para el alto del Pedestal , las ocho para el alto de la Coluna , y las dos para el Arquitrave , Friso , y Cornisa. Las tres partes que se dieron al Pedestal se dividen en ocho , y de ellas se dá la una á la moldura de arriba , y otra á la de abajo , y tanto de salida en cada una como su alto. Las seis restantes , se toman de ellas quatro , y estas se dán al ancho del Pedestal , y queda el neto del Pedestal de proporcion sexquialtera. De las ocho partes que se dieron al alto de la Coluna , se toma la media para el alto de la Basa , y el buelo de ella tiene por diametro todo el neto del Pedestal , y un tercio de una parte de estas se dán al alto del Capitél ; de manera , que las ocho partes de su alto se cuentan con Basa , y Capitél , y el grueso del cuerpo de la Coluna tiene por diametro sobre la Basa una parte de las 8. de su alto , y por la juntura del Capitél tiene de diametro una sexta parte menos , como la Dorica. Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave , Friso , y Cornisa se dividen

Orden Jonica, y su proporcion sexquialtera.

Pedestal Jonico es de proporcion sexquialtera. Alto del Capitél.

Arquitrave.
Friso.
Cornisa.

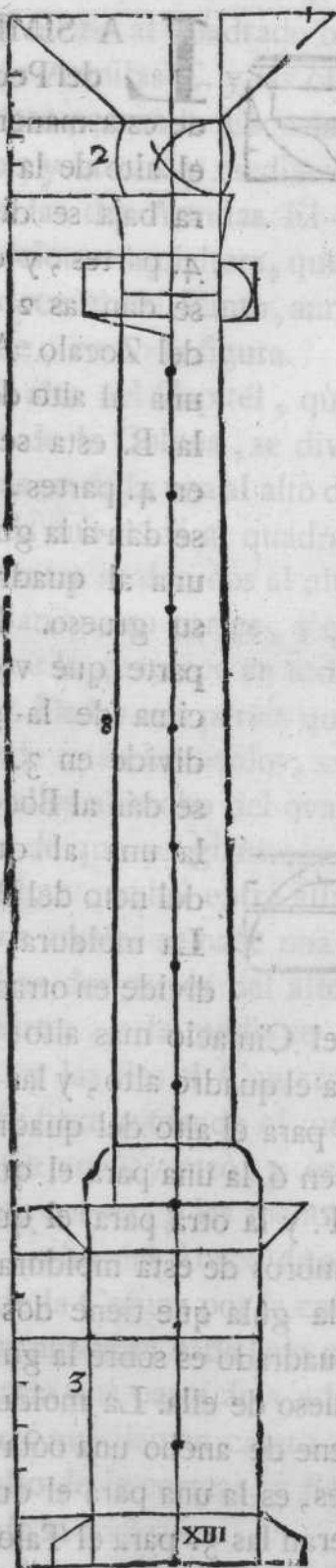
La Orden
Jonica se
parte por
ochos.

en 8. las dos se dán al alto del Arquitrave, las dos y media al alto del Friso, y las tres y media para el alto de la Cornisa, en cuyo buelo se añade media parte mas; de manera, que son de alto tres partes y media, y de buelo quatro; y de esta manera queda esta obra Jonica dividida por ochos, porque son 8. las partes del Pedestal, 8. las de la Coluna, y 8. las del Arquitrave, Friso, y Cornisa.

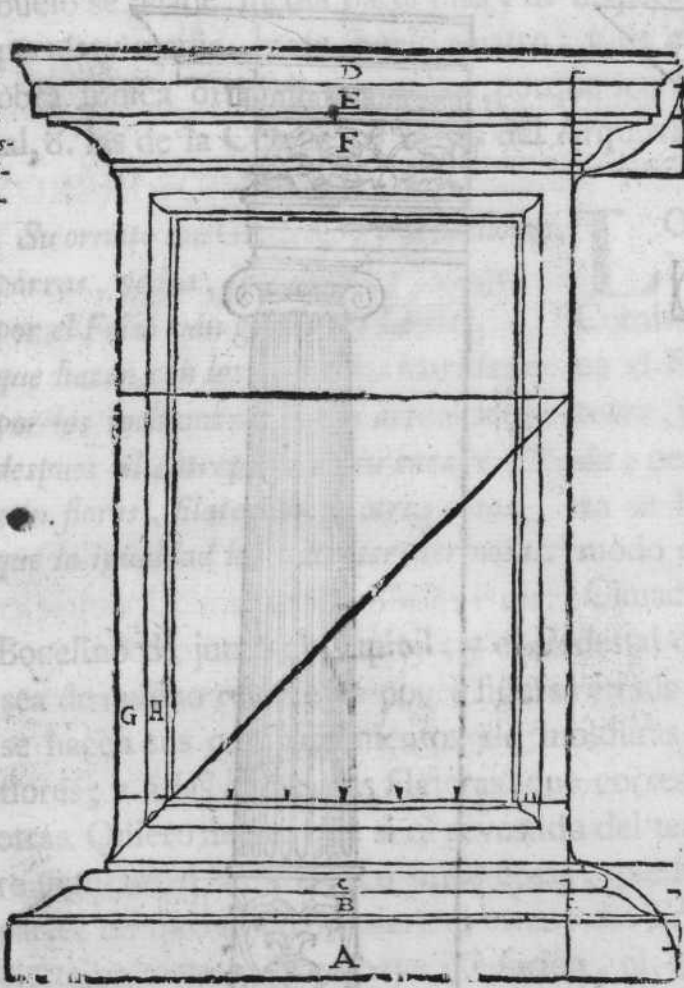
Su ornato son Grutesco, y dentellones, parras, yedra, jazmines, y follage; por el Friso ván grifos, y Leones, que hacen con los pimpollos maridage; por las techumbres ponen artesones, despues al entrepaño de su encage ván flores, filateras, y otras cosas, que la igualdad las hace ser hermosas. **L**OS ORNATOS DE esta Orden son en la Cornisa unos dentellones, y en el Friso follages, ó grutesco, y la Coluna toda estriada; pero para mayor riqueza se le reviste un tercio al modo del Friso, haciendo un Cimacio pequeño como el Bocelino de junto al Capitél, y el Pedestal de la misma obra, y no sea de mucho relieve, ó poner figuras en sus planos, y en los techos se hacen sus compartimientos de molduras, y en las junturas sus flores, y á las claves sus filateras, que correspondan unas cosas con otras. Quiero decir, que si el revestido del tercio de la Coluna llevaré figuras, ó animales, ó otras cosas, que lo mismo han de ser las partes de que se compusiere el ornato del Friso, guardando tal concierto en todo, que no haya confusion, ni desigualdad en los campos de ello, porque la máyor perfeccion de las montéas es la correspondencia de las partes de que se compone, y adorna.

Ornatos de
esta Or-
den, fi-
gura 2.

La Coluna, y las dos para el Arquitrave, Friso, y Cornisa. Las tres partes que se dieron al Pedestal se dividen en ochos, y de ellas se dá la una á la moldura de arriba, y otra á la de abajo, y tanto de arriba en cada una como su alto. Las seis restantes, se toman de ellas quatro, y estas se dán al ancho del Pedestal, y queda el resto del Pedestal de proporcion sexquialtera. De las ocho partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma la media para el alto de la Base, y el buelo de ella tiene por diametro todo el resto del Pedestal, y un tercio de una parte de estas se dán al alto del Capitél; de manera que las ocho partes de su alto se cuentan con Base, y Capitél, y el grueso del cuerpo de la Coluna tiene por diametro sobre la Base una parte de las 8. de su alto, y por la juntura del Capitél tiene de diametro una sexta parte menos, como la Dorica. Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa se dividen



*Simetria
del Pedes-
tal Joni-
co, figu-
ra 3.*



LA SIMETRIA del Pedestal es de esta manera : que el alto de la moldura baja se divide en 4. partes , y de ellas se dán las 2. al alto del Zocalo A. y la una al alto de la gula B. esta se divide en 4. partes , y las 3. se dán á la gula , y la una al cuadrado de su grueso. La otra parte que viene encima de la gula se divide en 3. y las 2. se dán al Bocel, C. y la una al cuadrado del neto del Pedestal. La moldura alta se divide en otras 4. par-

tes , la una para el Talon D. que es el Cimacio mas alto , el qual se divide en 3. partes , y la una es para el quadro alto , y las dos para el Talon. La otra parte segunda es para el alto del cuadrado E. y las otras dos partes restantes se hacen 6. la una para el cuadrado de la gula , y las quatro para la gula F. y la otra para el cuadrado del neto del Pedestal, y todos los miembros de esta moldura tienen tanto de salida , como de alto , salvo la gula que tiene dos tantos de salida, que de alto; y la salida del cuadrado es sobre la gula , tanto como el cuadrado que hace el grueso de ella. La moldura que ciñe los lados del neto del Pedestal tiene de ancho una octava parte del Pedestal; y esto hecho dos partes, es la una para el cuadrado de fuera G. y la otra dividida en 4. serán las 3. para el Talon , y la una para el cuadrado de mas adentro.

El alto de la Basa de la Coluna se divide en 3. partes , y la una se dá al Plinto E. lo que resta se hace tres partes , y una se dá al

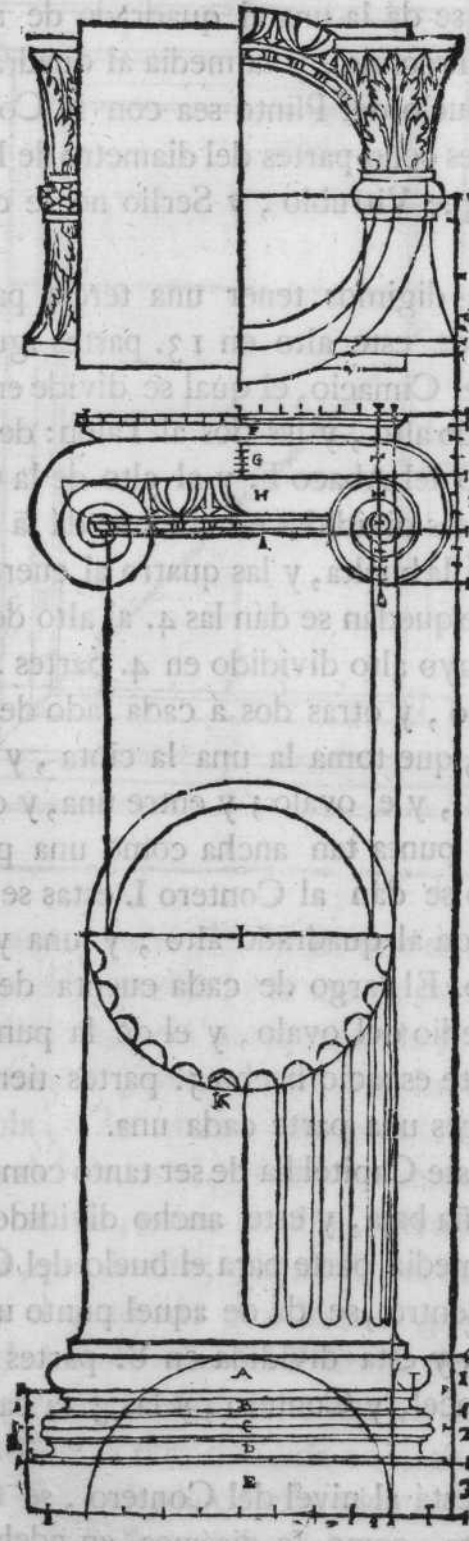
Bocel mas alto , señalado A. y las dos se hacen 6. de las quales se dan las dos á la Escocia B. y esta dividida en 3. partes, se dá la una al quadrado que está debajo del Bocel , y la una y media á la Escocia, y media al quadrado bajo. De las 4. restantes se dán las 2. á las dos Armilas C. y las otras 2. al Trochilo D. y esto dividido en 3. partes , como la Escocia , se dá la una al quadrado de sobre el Plinto , y la una y media al Trochilo , y la media al quadrado que recibe las dos Armilas. El buelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion sexquialtera, que es ocho partes del diametro de la Coluna, y doce el del Plinto, aunque Vitrubio , y Serlio no le dán mas de once , como la figura.

El alto del Capitél , que digimos tener una tercia parte del grueso de la Coluna , se divide este alto en 13. partes iguales , y de estas se dá la una al alto del Cimacio, el qual se divide en 3. partes, y la una se dá al quadrado alto , y las dos al Talon: de las doce restantes se dán dos al alto del Abaco F. y al alto de la Corteza G. se dán quatro partes , y estas divididas en cinco se dá la una á la cinta, que la guarnece en toda la buelta, y las quatro al cuerpo de la corteza. De las seis partes que quedan se dán las 4. al alto del Bocel H. donde están los ovalos , cuyo alto dividido en 4. partes , se dán dos de ellas al ancho del ovalo , y otras dos á cada lado de él para la cinta de que se guarnece , que toma la una la cinta , y la otra la cabadura que hai entre ella , y el ovalo ; y entre una, y otra cinta de los ovalos se hace una punta tan ancha como una parte de estas. Las dos partes del alto se dán al Contero I. estas se dividen en 4. partes , y la media se dá al quadrado alto , y una y media al bajo , y las dos al Contero. El largo de cada cuenta de las mayores se hace tomando el medio del ovalo , y el de la punta , que está entre uno , y otro , y este espacio hecho 5. partes tiene las 3. la cuenta mayor, y las menores una parte cada una.

El ancho del Abaco de este Capitél ha de ser tanto como el diametro de la Coluna por la caña baja , y este ancho dividido en 18. partes se añade en cada lado media parte para el buelo del Cimacio, y tomando una parte ácia adentro , se dá de aquel punto una linea á plomo , que llaman cateto , y esta dividida en 8. partes, son las 5. del alto de la corteza, y Bocel, y Contero , y las 3. la caída de la buelta de la corteza.

En la quinta parte que está al nivel del Contero , se forma la rosa , y centros de esta buelta , como lo diremos en adelante , la qual

Estrias.



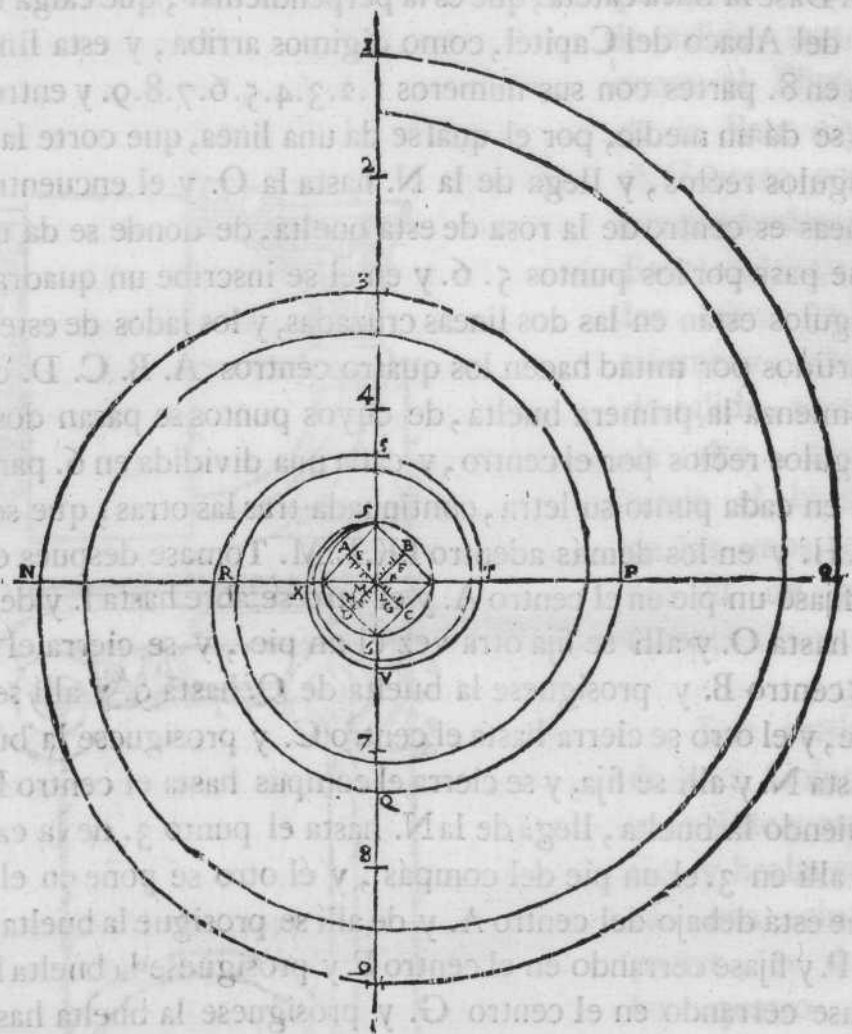
qual buelta tiene de salida tanto como el Plinto de la Basa , y el Contero con sus quadrados, y Bocel de los ovalos , tiene cada miembro tanto de salida , como de alto , contando el buelo de los unos sobre el de los otros.

Las estrias de esta Colunza son veinte y quatro, y hecha cada una cinco partes , se dán las quatro al hueco de la estria , y la una al plano que hai entre una, y otra. El hondo de cada estria tiene un semicirculo, en tal manera cabado, que moviendo en él una Esquadra, toque en el angulo , y lados de ella en toda la cabadura.

La buelta de la corteza del Capitél Jonico se hace de esta mane- *Buelta de la corteza, figura 5.*
 ra: Dase la linea cateta, que es la perpendicular, que caiga de la par-
 te del Abaco del Capitél, como digimos arriba, y esta linea dividi-
 da en 8. partes con sus numeros 1.2.3.4.5.6.7.8.9. y entre el 5. y el
 6. se dá un medio, por el qual se dá una linea, que corte la cateta en
 angulos rectos, y llega de la N. hasta la O. y el encuentro de estas
 lineas es centro de la rosa de esta buelta, de donde se dá un circulo,
 que pase por los puntos 5. 6. y en él se inscribe un quadrado, cuyos
 angulos están en las dos lineas cruzadas, y los lados de este quadrado
 partidos por mitad hacen los quatro centros A. B. C. D. con que se
 comienza la primera buelta, de cuyos puntos se pasan dos lineas en
 angulos rectos por el centro, y cada una dividida en 6. partes, se po-
 ne en cada punto su letra, continuada trás las otras, que serán E. F.
 G. H. y en los demás adentro I. K. L. M. Tomase despues el compás,
 y fijase un pie en el centro A. y el otro se abre hasta I. y de allí se ba-
 ja hasta O. y allí se fija otra vez el un pie, y se cierra el otro hasta
 el centro B. y prosiguese la buelta de O. hasta 9. y allí se fija el un
 pie, y el otro se cierra hasta el centro C. y prosiguese la buelta de 9.
 hasta N. y allí se fija, y se cierra el compás hasta el centro D. y prosig-
 uiendo la buelta, llega de la N. hasta el punto 3. de la cateta. Fija-
 se allí en 3. el un pie del compás, y el otro se pone en el centro E.
 que está debajo del centro A. y de allí se prosigue la buelta de 3. has-
 ta P. y fijase cerrando en el centro F. y prosiguese la buelta hasta Q. y
 fijase cerrando en el centro G. y prosiguese la buelta hasta R. y fi-
 jase cerrando en el centro H. y prosiguese la buelta hasta S. Fijase
 allí en S. el un pie del compás, y el otro se pone en el centro I. que
 está debajo del centro E. y de allí se prosigue la buelta de S. en T. y
 fijase cerrando en K. y prosiguese la buelta hasta V. y fijase cerran-
 do en L. y prosigue la buelta hasta X. y fijase cerrando en el centro
 M. y prosiguese la buelta hasta S. con que queda rematada.

Para hacer la cinta de esta buelta se divide todo su alto de 1. en
 3. en 4. partes, y la una parte es el ancho de la cinta. Partido esto, se
 hace en los centros con que se formó la buelta primera entre uno, y
 otro quatro partes, y la quarta parte mas vecina á cada centro será
 centro de la buelta de la cinta, guiandola como la primera, ponien-
 do el un pie fijo del compás una quarta parte mas abajo de cada
 centro, de la manera que se muestra en la figura. Esta cinta hacen
 otros de la quinta parte del ancho de la corteza.

Cinta de la buelta.



Arquitrave,
Friso,
y Cornisa
de esta
Orden, figura 6.

EL alto del Arquitrave se hace 7. partes, y la una se dá al Cimacio, cuyo alto dividido en 3. partes, se dá la una al Quadro, y las dos al Talon: las 6. partes restantes se hacen 12. y las 5. se dán al alto de la primera Cinta A. que está debajo del Cimacio, y 4. al alto de la segunda B. y 3. al alto de la tercera C. que carga sobre la Coluna, y esta ha de tener de salida lo mismo que sale el cuerpo de la Coluna por la juntura del Capitél, y la Cinta B. tiene de salida media parte de las 12. de su alto, y la Cinta A. tiene de salida una parte de las 12. de su alto, y el Cimacio de este Arquitrave ha de tener tanto buelo como la Coluna por encima de la Basa.

Friso

El alto del Friso D. suele hacerse embutido una sexta parte de circulo.

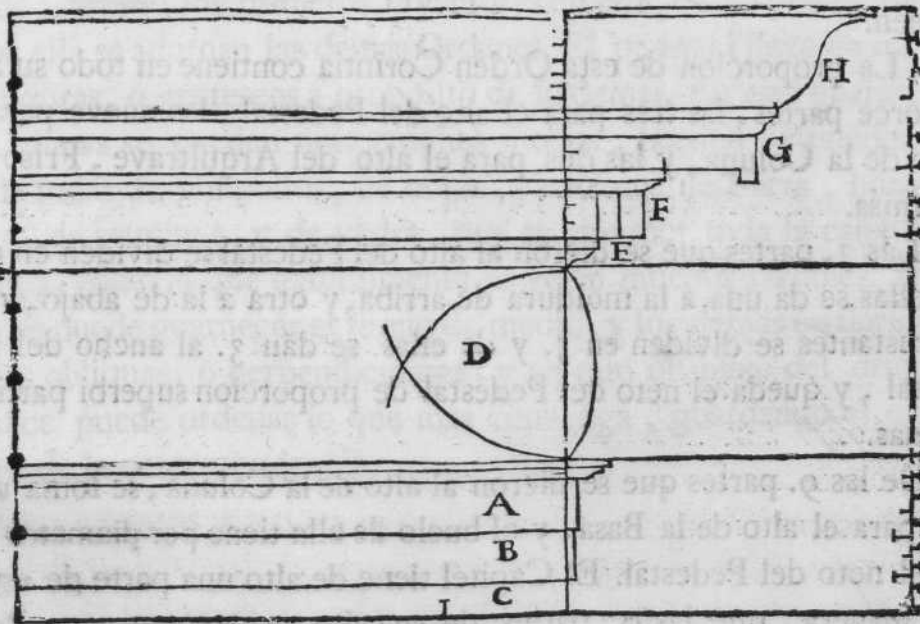
Cornisa.

El alto de la Cornisa se divide en 8. partes, la una para el Cimacio E. que recibe los dentellones, cuyo alto hecho tres partes, se dá la una al Quadrado, y las dos al Talon. De las 7. partes se dán las 2. al alto de los dentellones F. y este alto dividido en 4. partes, se

dán

dán las 3. á los dentellones, y la una al Cimacio de ellos, el qual dividido en tres partes, se dá una al Quadro, y dos al Talon. Otras dos partes se dán alto de la Corona G. y partidas en tres partes, será la una para el Cimacio de ella, y este dividido en tres partes, la una será el Quadro, y las dos el Talon, y las otras tres se dán al alto de la gula H. y estas divididas en 8. partes, será la una el Quadro de su grueso, y las siete la gula. El buelo de esta Cornisa es el Cimacio de sobre el Friso, tanto de buelo, como de alto, á los dentellones, tanto de buelo, como de alto, contando desde el buelo del Cimacio de sobre el Friso, y el Cimacio de ellos, tanto de buelo, como de alto, contando del buelo de los dentellones. La Corona ha de tener tanto buelo, como el alto de la gula con su Quadro, y la parte de la cabadura de ella ha de ser tanta, que el alto de fuera venga al peso de los dentellones, y la cabadura tenga tanto hondo ácia arriba, como el Cimacio de los dentellones, y la gula ha de tener tanto buelo como su alto, contando desde el Cimacio de la Corona, que tiene tambien tanto buelo como alto.

Los dentellones se parten de manera, que tenga cada uno de ancho la mitad de su alto, y el hueco entre uno, y otro la tercia parte menos que el ancho del dentellon.



CAPITULO IV.

TRATA DE LA ORDEN CORINTIA.

Contiene cinco figuras.

Calimaco, Arquitecto alto, y de estima, **L**A ORDEN CORINTIA fue ordenada por *en cierto Monumento acaso vió* Hermogenes, y Calimaco, *un cesto, y un ladrillo puesto encima,* natural de Corintio, que fue *que natura de flores lo cercó,* inventor del Capitél, tomando *pareciendole cosa que era prima,* esta invencion de un Cestillo cubierto, que vió sobre *el Capitél de esta Orden ordenó,* una Sepultura de una Doncella, que aconteció á ponerse *y porque allí en Corintio nació este hombre,* sobre una raíz, de donde procedieron hojas, y pimpollos, que subieron guarneciendo el Cestillo todo, como lo cuenta Vitrubio mui en particular. Este Calimaco fue entre los de Atenas llamado Catatecnos, que significa Maestro soberano en el Arte, y principal entre los otros Maestros, y por ser natural de Corintio, ó haber hallado esta invencion en esta Ciudad, tomó este nombre toda la Orden.

Pedestal Corintio es de proporcion superbi patiens tercias. La proporcion de esta Orden Corintia contiene en todo su alto catorce partes, las tres para el alto del Pedestal, las nueve para el alto de la Coluna, y las dos para el alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa.

Las 3. partes que se dieron al alto del Pedestal se dividen en 9. y de ellas se dá una á la moldura de arriba, y otra á la de abajo, y las 7. restantes se dividen en 5. y de ellas se dán 3. al ancho del Pedestal, y queda el neto del Pedestal de proporcion superbi patiens tercias.

De las 9. partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma media para el alto de la Basa, y el buelo de ella tiene por diametro todo el neto del Pedestal. El Capitél tiene de alto una parte de estas; de manera, que las 9. partes de su alto se cuentan con Basa, y Capitél, y el grueso del cuerpo de la Coluna tiene por diametro sobre la Basa una parte de las 9. de su alto, y por la juntura del Capitél tiene de diametro una sexta parte menos.

Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa se dividen en 9. partes, las dos se dán al alto del Arquitrave,

las tres al alto del Friso , y las quatro al alto de la Cornisa, á cuyo buelo se dá otro tanto , y una parte mas ; de manera , que son de alto 4. partes , y de buelo 5. y asi se divide esta orden Corintia por nueves, porque son 9. las partes del Pedestal, nueve las de la Coluna, y nueve las del Arquitrave, Friso , y Cornisa.

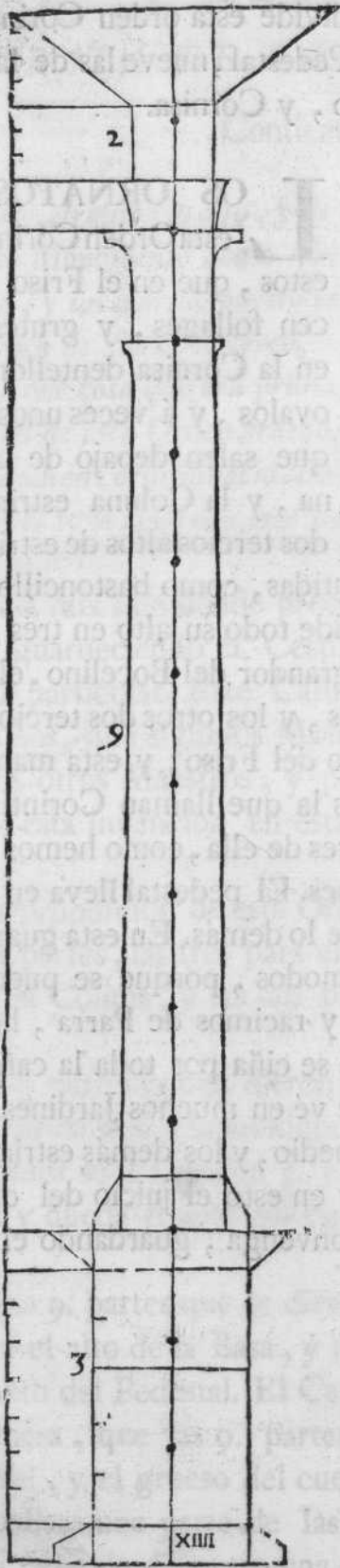
El Friso es de grutescos variado, igualmente de medio repartido, el cuerpo en la Coluna vá estriado, dos tercios hondo, y uno vá embutido; el Capitél en torno vá cercado de hojas, flores, pimpollos mui tegido; el Pedestal, molduras en sus lados, y dentro con figuras adornados.

LOS ORNATOS DE esta Orden Corintia son estos, que en el Friso se hacen follages, y grutesco, y en la Cornisa dentellones, y ovalos, y á veces unos canes, que salen debajo de la corona, y la Coluna estriada los dos tercios altos de estrias hon-

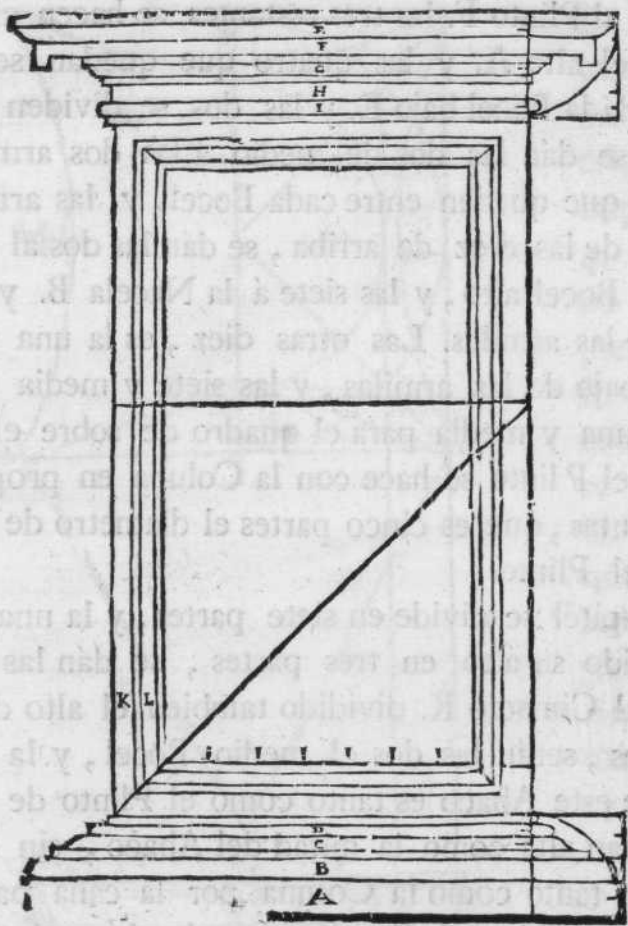
Ornatos de esta Orden, figura 2.

das, y el tercio bajo de estrias embutidas, como bastoncillos. Pero para mayor riqueza, y gala, se divide todo su alto en tres partes, y hechos en medio sus cimacios del grandor del Bocelino, el tercio de medio se estria de canales obliquas, y los otros dos tercios se revisten de grutesco, y follage al modo del Friso; y esta manera de labor que se muestra en la figura, es la que llaman Corintia, por ser de Corintio los primeros inventores de ella, como hemos dicho, y con ella se adornan las demás Ordenes. El pedestal lleva en sus llanos figuras, ó grutescos á proposito de lo demás. En esta guarnicion de Colunas se pueden usar muchos modos, porque se pueden revestir todas de pimpollos, de hojas, y racimos de Parra, hojas, y flores, de jazmines, y de yedra, que se ciña por toda la caña de la Coluna, como lo que naturalmente se vé en muchos Jardines. Tambien se puede guarnecer el tercio de medio, y los demás estriarlos de estrias obliquas, ó perpendiculares; y en esto el juicio del discreto Artifice puede ordenar lo que mas convenga, guardando el orden dicho de la correspondencia.





3



LA SIME-
tria del Pe-
destal es de esta *Pedestal
Corintio,
figura 3.*

manera : Que el alto de la moldura baja se divide en 5. partes , y de ellas se dán las dos al alto del Zoco A. y la una al alto del Bocel B. que viene encima , otra al alto de la gula C. que viene sobre el Bocel , la qual dividida en quatro partes , será la una el quadro , y las tres la gula ; y la otra parte de las cinco se dá al alto del Bocel D. el qual dividido en tres partes , serán las dos el Bocel , y la una el quadro que tiene encima.

La moldura alta se divide en otras cinco partes , la una para el Talon alto E. el qual partido en tres partes , serán las dos el Talon , y la una el quadro alto. La otra parte de las cinco se dá á la corona F. y otra al Bocel G. el qual dividido en quatro partes , serán las dos el Bocel , y una cada quadro. La otra parte se dá al Friso H. y la otra al Bocel I. el qual dividido en tres , serán las dos el Bocel , y la una el quadro.

La moldura que ciñe el Pedestal tiene de ancho una novena parte del ancho del neto del Pedestal , y dividida en dos , será la

una

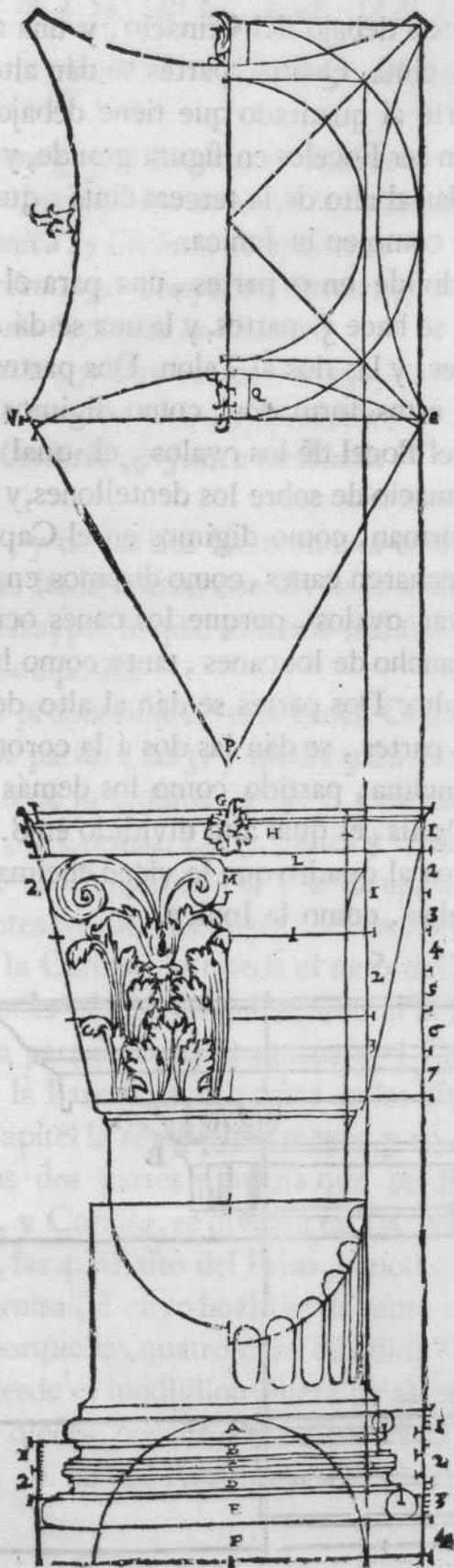
una el quadrado K. y la otra hecha quatro , serán las dos para el Talon L. y una para cada quadro del Talon.

Coluna Corintia, figura 4. El alto de la Basa de esta Coluna se divide en quatro partes , y la una se dá al Plinto F. las tres restantes se hacen cinco , y la una se dá al Bocel alto A. y las quatro que quedan se hacen tres , y la una se dá la Bocel bajo E. y las dos se dividen en doce , de las cuales se dán las dos de medio á las dos armilas C. *Basa.* y las cinco partes que quedan entre cada Bocel , y las armilas se dividen en diez , y de las diez de arriba , se dán las dos al quadro que está debajó del Bocel alto , y las siete á la Nacela B. y la una al quadro de sobre las armilas. Las otras diez , es la una para el quadro que esta debajo de las armilas , y las siete y media para el Trochilo D. y la una y media para el quadro de sobre el Bocel mayor. El buelo del Plinto se hace con la Coluna en proporcion superbi partiens quintas , que es cinco partes el diametro de la Coluna , y siete el del Plinto.

Capitel Corintio. El alto del Capitel se divide en siete partes , y la una se dá al Abaco H. y partido su alto en tres partes , se dán las dos al Abaco , y la una al Cimacio K. dividido tambien el alto del Cimacio en tres partes , serán las dos el medio Bocel , y la una el quadro. El buelo de este Abaco es tanto como el Plinto de la Basa. La cinta L. es tan alta como la mitad del Abaco , sin el Cimacio , y el buelo , tanto como la Coluna por la caña baja. El grueso de este Capitel sobre el Bocelino , es el mismo de la Coluna por la caña alta. Todo el alto de este Capitel , desde el Abaco al Bocelino , se hace tres partes , la una para las ocho hojas primeras , la otra para las ocho segundas , y la otra para los ocho pimpollos , de que nacen ocho caracoles , y vienen los quatro mayores I. á los angulos del Abaco , y los menores M. á los medios del Abaco , y sobre ellos se ponen las quatro flores , tan grande cada una como el alto del Abaco , con su Cimacio.

Corte del Abaco. Para cortar este Abaco , se dá un circulo tan ancho como la Coluna por la caña baja , y en él se circunscribe un quadrado , y por los angulos del quadrado se pasa otro circulo , que es tan ancho como el Plinto de la Basa , y sobre este circulo se hace otro quadrado , que tiene por cada lado la distancia N. O. y de este tamaño se hace un triangulo de lados , y angulos iguales , cuyos

4



angulos son N. O.
 P. La division , y distancia de entre los dos circulos , el inscripto , y el circunscripto se divide en 4. partes , y dejando una , se pone el pie del compás en P. y abierto el otro hasta las 3. partes, se dá desde N. hasta O. una linea corva, que llegue á los dos lados del triangulo; y hecho esto en todos quatro lados , quedará formado el Cimacio del Abaco , y el buelo de la flor con su fruto, tiene las tres partes que restan de las 4. á la Q.

Las estrias son 24. de la misma manera que la Coluna Jonica, salvo que siempre se hacen en el tercio bajo embutidas , como bastoncillos , y en la Jonica se hacen todas hondas.

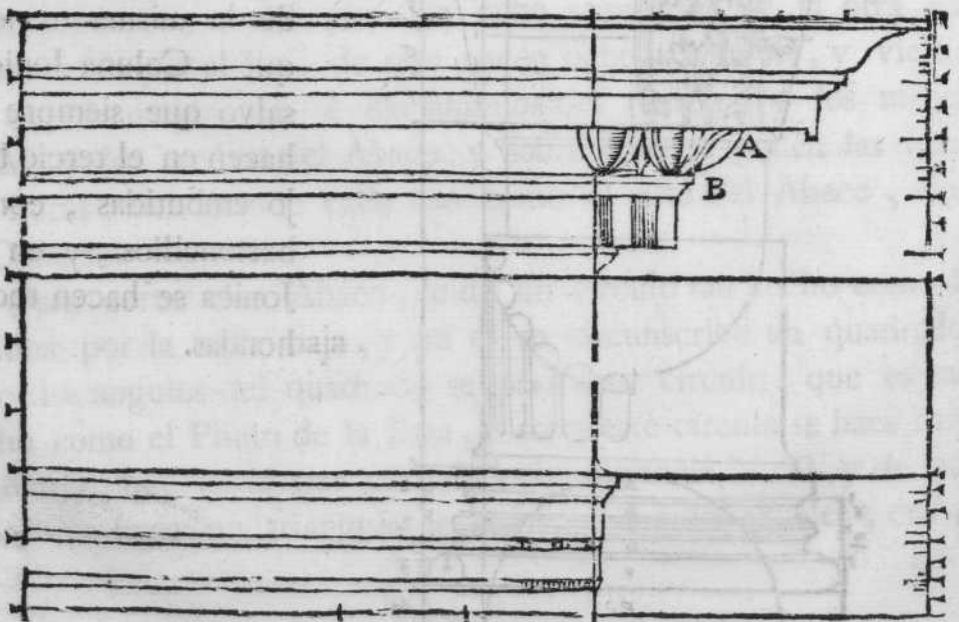
*Arquitra-
ve, Fri-
so, y Cor-
nisa Co-
rintio, fi-
gura 5.*

EL alto del Arquitrave se hace 8. partes, y la una se dá al Cimacio, cuyo alto dividido en 3. partes, se dá la una al quadro, y las dos al talon. Las 7. restantes se hacen 14. y las 5. se dán al alto de la primera cinta, que está debajo del Cimacio, y una al quadro que está debajo de esta cinta. Quatro partes se dán alto de la segunda cinta, y media parte al quadrado que tiene debajo. Estos quadros de las cintas pueden ser Boces en figura grande, y las tres partes y media restantes se dán al alto de la tercera cinta, que carga sobre la Coluna. Los buelos como en la Jonica.

Cornisa.

El alto de la Cornisa se divide en 9. partes, una para el Cimacio de sobre el Friso, el qual se hace 3. partes, y la una se dá al quadro que recibe los dentellones, y las dos al Talon. Dos partes se dán al alto de los dentellones, y estos formados, como digimos, en la Orden Jonica; dos al alto del Bocel de los ovalos, el qual se hace tres partes, la una se dá al Cimacio de sobre los dentellones, y las dos al Bocel, y estos ovalos se forman, como digimos en el Capitél Jonico. Y si en esta Cornisa se echaren canes, como dirémos en las Andas Corintias, no ha de llevar ovalos, porque los canes ocupan el mismo lugar de ellos, y el ancho de los canes, tanto como la corona con su Cimacio tiene de alto. Dos partes se dán al alto de la corona, la qual dividida en 3. partes, se dán las dos á la corona, y la una al Cimacio que tiene encima, partido como los demás; y las otras dos se dán al alto de la gula, el qual alto dividido en 8. partes, se dán las 7. á la gula, y la una al quadro que le viene encima representando su grueso. Los buelos, como la Jonica.

5



CAPITULO V.

TRATA DE LA ORDEN COMPOSITA.

Contiene cinco figuras.

Como gentes Latinas no tubieron invencion qual las otras, ni la hallaron; de Jonica, y Corintia compusieron la Orden, que Composita llamaron, diversos Capiteles la hicieron, en Basas, y Cornisas variaron, mas la mas conocida, y aprobada es la Corintia, y Jonica mezclada.

La proporcion de esta orden Composita contiene en todo su alta 16. partes, las 3. y media para el alto del Pedestal, las 10. para el alto de la Coluna, y las 2. y media para el alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa. Las 3. partes y media que se dieron al alto del Pedestal se dividen en 10. y se dá una á cada moldura, y de las ocho restantes, se dán las quatro del ancho del Pedestal, y buelo de la Basa de la Coluna, y queda el neto del Pedestal de proporcion doble.

De las 10. partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma la media para la Basa, y una para el Capitél. El grueso de la Coluna sobre la Basa tiene una parte de las diez de su alto, y por la juntura del Capitél la sexta parte menos, y no se retrae, sino de medio arriba.

Las dos partes y media que se dieron al alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa, se dividen en 10. y las 3. se dán al alto del Arquitrave, las 4. al alto del Friso, y modigliones, y las 3. para el alto de la Cornisa, á cuyo buelo se dá tanto como el alto del Friso, y Cornisa, porque las quatro tiene de salida el modiglion, y las tres la Cornisa desde el modiglion afuera; y asi se divide esta Orden Composita por dieces, porque son 10. partes las del Pedestal, 10. las de la Coluna, 10. las del Arquitrave, Friso, y Cornisa.

LA ORDEN COMPOSITA fue inventada por los Latinos, y tomó nombre esta gente de Latino, Rei de Laureano; los quales no pudiendo igualar con ninguna invencion á la de los Doros, Jonios, y Corintios, mezclaron la Orden Jonica, y Co-

Orden Composita, figura 1.

Orden Composita, y su proporcion tiene 16. partes.

Pedestal Composito tiene proporcion doble.

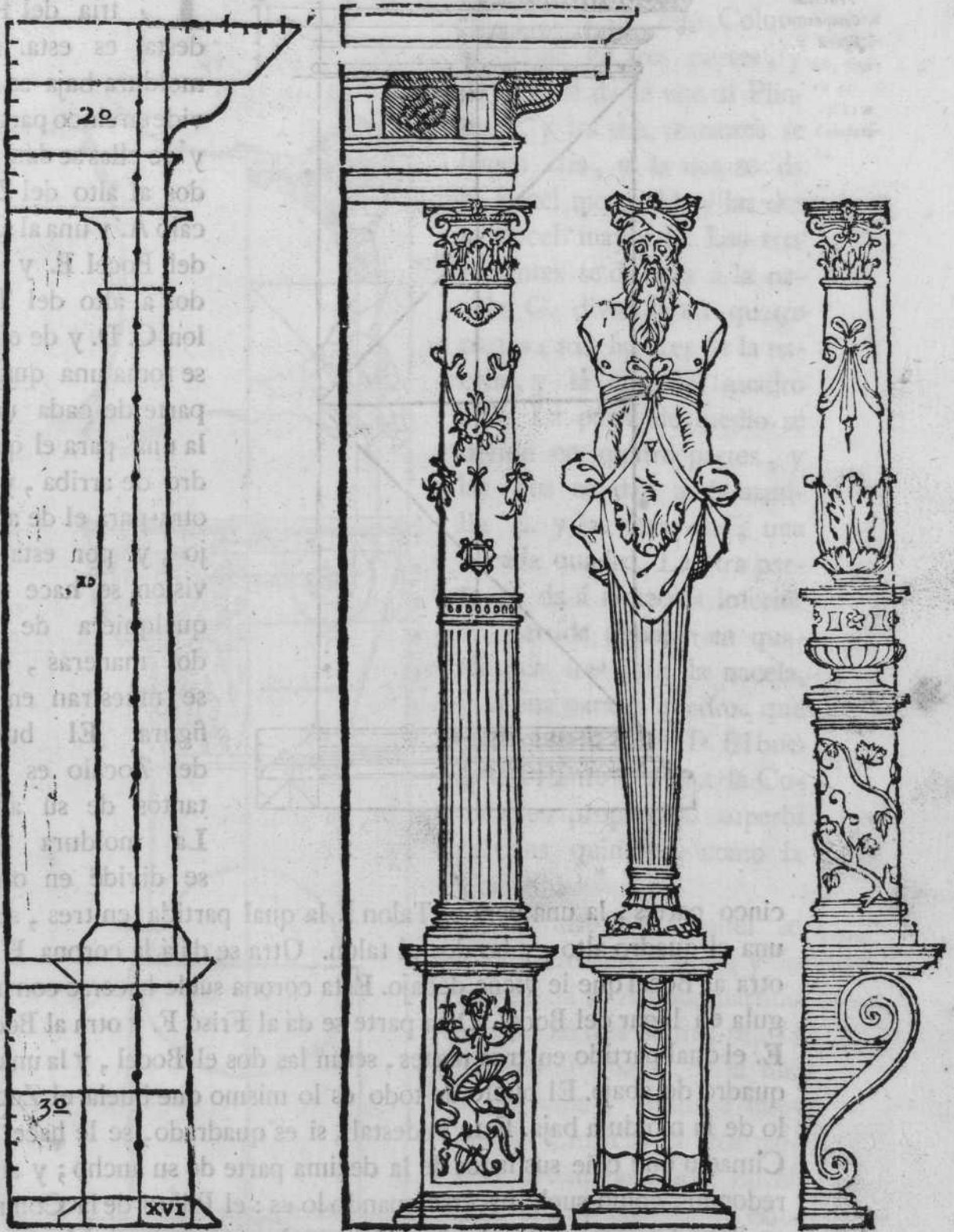
Modiglion

Orden Composita se divide por dieces.

1

2

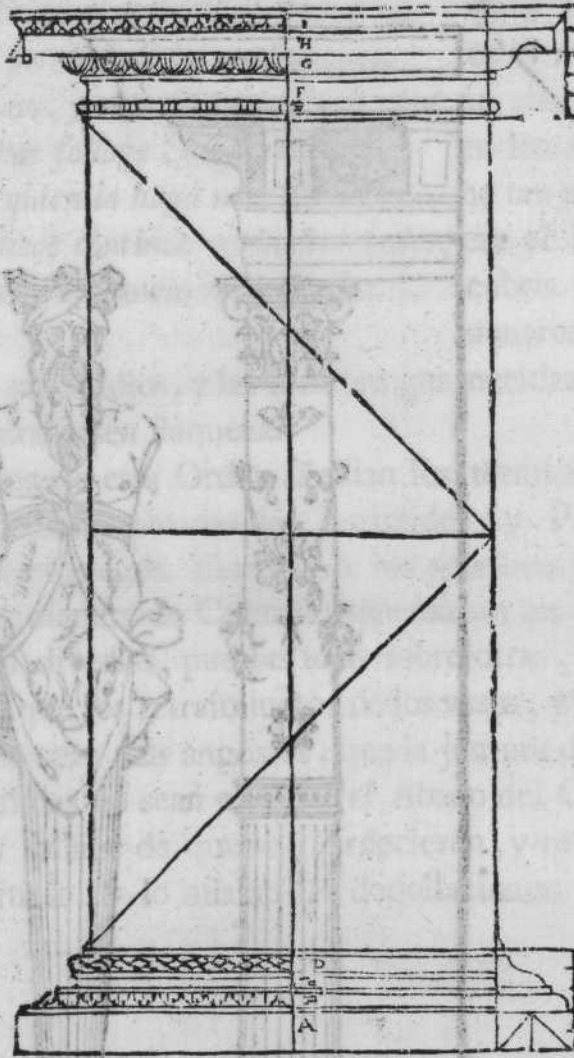
2



Y

LA

Pedestal
Composito,
figura 3.



LA SIME-
tria del Pe-
destal es esta. La
moldura baja se di-
vide en cinco partes,
y de ellas se dán las
dos al alto del Zo-
calo A. y una al alto
del Bocel B. y las
dos al alto del Ta-
lon C. D. y de ellas
se toma una quarta
parte de cada una,
la una para el qua-
dro de arriba, y la
otra para el de aba-
jo, y por esta di-
vision se hace por
qualquiera de las
dos maneras, que
se muestran en la
figura. El buelo
del Zocalo es dos
tantos de su alto.
La moldura alta
se divide en otras

cinco partes, la una para el Talon I. la qual partida en tres, será una el quadro alto, y las dos el talon. Otra se dá á la corona H. y otra al Bocel que le viene debajo. Esta corona suele hacerse con una gula en lugar del Bocel. Otra parte se dá al Friso F. y otra al Bocel E. el qual partido en tres partes, serán las dos el Bocel, y la una el quadro de abajo. El buelo de todo es lo mismo que buela el Zocalo de la moldura baja. Este Pedestal, si es quadrado, se le hace el Cimacio que ciñe sus lados de la decima parte de su ancho; y si es redondo, como suele hacerse quando lo es: el Plinto de la Coluna, no lleva Cimacio, sino el cañon llano, y la corona alta suele darsele el buelo salido ácia fuera, y no á plomo, como se vé á la parte diestra. Este buelo que sale de la corona no es recibido generalmente, por no haberse visto en ningun Edificio antiguo.

EL ALTO DE LA

Basa de esta Coluna se divide en tres partes, y de ellas se dá la una al Plinto C. y las dos restantes se hacen seis, y la una se dá al Bocel menor H. y las dos al Bocel mayor D. Las tres restantes se dá una á la nacela G. dividida en quatro partes, son las tres de la nacela, y la una del quadro alto. La parte de medio se divide en quatro partes, y las dos se dán á la armilla E. y las otras dos, una á cada quadro. La otra parte se dá á la nacela inferior E. partida tambien en quatro, las tres para la nacela, y la una para el quadro, que está sobre el Bocel D. El buelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion superbi partiens quintas, como la Corintia.

El alto del Capitél se divide en siete partes, y la una se dá al Abaco, partido su alto en tres partes, se dán las dos al Abaco, y la una al Cimacio, dividido tambien el Cimacio en tres partes, se dán las dos al Bocel, y la una al quadro. El buelo de este Abaco es tanto como el Plinto de la Basa. La otra parte se dá al alto del Bocel I. y partido en tres

Coluna
Composi-
ta, figu-
ra 4.
Basa
Composi-
ta.

Capitél
Composi-
to.



partes, se dán las dos al Bocel de los ovalos, y la una al cordon del encontado, y el buelo del Bocel tanto como su alto.

El grueso del Capitél por sobre el Bocelino, ó ceja de la Coluna, es el mismo de la Coluna por aquella parte. Todo lo que resta del Capitél, que son dos partes y media, se dá la una al alto de las ocho primeras hojas, y esta, y otra al alto de las ocho segundas, y la media al cerco de los ocho pimpollos que salen de ellas, y lo mismo bajan las cortezas, ó roleos K. que salen de entre el Bocel de los ovalos, y el Abaco, dejando para el espacio de la flor de entre uno, y otro la quarta parte de todo el ancho de la caña alta de la Coluna, y estos roleos bajan toda esta media parte, y entran á hacer su buelta una quarta parte adentro de la dicha caña alta, y hacen el fin de su buelta al peso, y nivel de la faja del encontado. Estos roleos se guarnecen de hojas, como lo muestra la figura, y las estrias de esta Coluna son como en la Corintia.

El alto del Arquitrave se hace seis partes, y la una se dá al Cimacio, cuyo alto partido en tres, se dán las dos al Talon, y la una al quadro de encima; las dos se dán alto de la primera cinta, y las otras dos se dán al alto de la segunda; y este alto dividido en seis partes, se dán las quatro y media á la cinta, y la una al Contero alto, y la media al Contero bajo. La otra parte restante se dá á la faja ultima. El buelo del Cimacio tanto como alto, la primera cinta, la mitad del Cimacio, la segunda un quarto, y la ultima al peso de la Coluna por la juntura del Capitél.

El alto del Friso se divide en ocho partes, y la una se dá al alto del Cimacio de los modigliones, este dividido en tres partes, se dán las dos al Talon, y una al quadro de encima. Las siete restantes son el alto del Friso, y modigliones, y el ancho de cada modiglion cinco partes de las siete de su alto, y de salida tiene cada modiglion por el Cimacio tanto como el alto del Friso. Despues de puesto cada modiglion sobre su Coluna, se reparten los demás, que vengan á tener entre uno, y otro tanto ancho como el alto del Friso, sin el Cimacio, poco mas, ó menos, y en este espacio se ponen unas flores redondas de hojas impares.

La Cornisa se divide en dos partes, la una para el Cimacio alto, y hecho quatro partes, son las tres el Talon, y una el quadro alto, La otra parte es para la corona, y dividida en tres, serán las dos la corona, y una el Contero, el qual se hace quatro partes, y las dos se dán al Contero, y una á cada quadro. A esta corona se le dá la salida ácia

fue

Arquitrave, Friso, y Cornisa, figura 5.
Arquitrave.

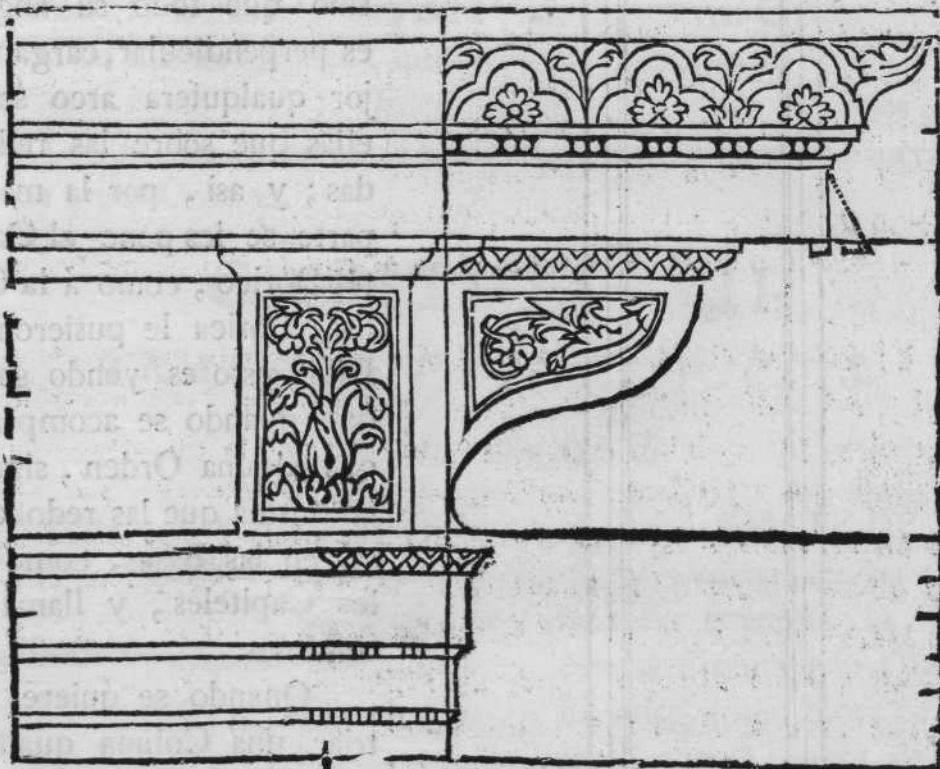
Friso
Composi-
to.

Ancho de
los Modig-
liones.

cornisa
Composi-
ta.

fuera, y no á plomo, esto es á voluntad, como cada uno quiere, la salida de ella tanto como su alto, desde el Modiglion, y otros no le dán tanta salida, sino dejanla que no tenga mas cabadura, que la salida del Modiglion: y estas cinco Ordenes son las usadas, y recibidas, como queda dicho.

5



CAPITULO VI.

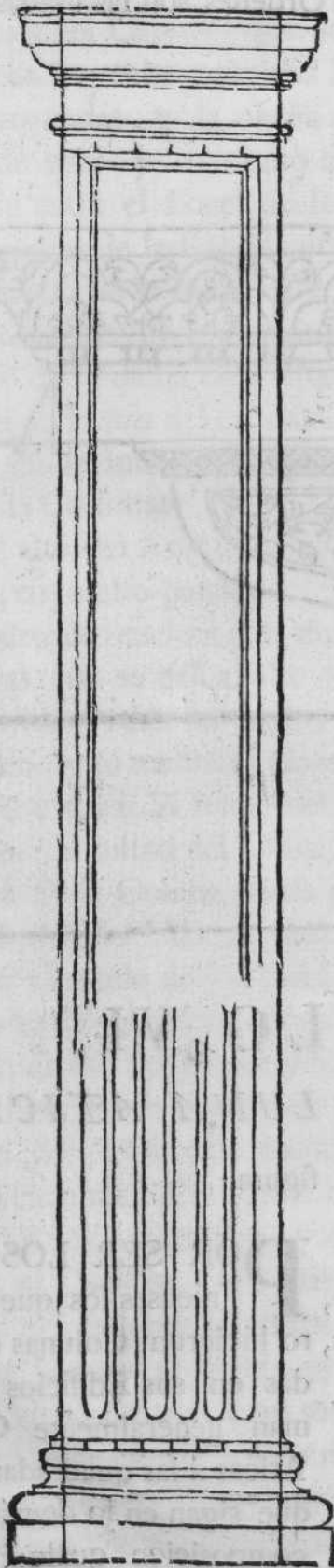
TRATA DE LA COLUNA ATICA.

Contiene una figura.

Yá que en todas las Ordenes pasadas hemos dicho, que son dadas por buenas, diré de otras Columnas que hai quadradas, las quales se inventaron en Atenas: estas ván muchas veces estriadas, y algunas de pimpollos todas llenas; en las ordenes todas se fabrican, que á impostas, y trasdoses las aplican.

POR SER LOS ATE- nienses los que primero hicieron Columnas quadradas en sus Edificios, se llaman generalmente Columnas Aticas á las quadradas, aunque sigan en lo demás de su composicion qualquiera de las

Columna Atica, figura 1.

Trasdosos

las otras Ordenes , y asi se tiene por cosa comun á todas. Es su particular servicio para arrimar á los Edificios detrás de las redondas ; porque como no son retraídas por arriba, sino que todo su angulo es perpendicular, carga mejor qualquiera arco sobre ellas que sobre las redondas ; y asi , por la mayor parte se les pone el Capitel Dorico , como á la Coluna Dorica le pusieron su Basa ; esto es yendo solas, que quando se acompañan con alguna Orden , siguen la misma que las redondas, asi en las Basas, como en los Capiteles , y llamanse trasdosos.

Quando se quiere estriar una Coluna quadrada , se parte cada uno de sus lados en 8. partes , y la una se dá á cada lado de los angulos. Las seis se parten en 23. partes, y las tres se dán á cada estria, y la una á cada quadro de los que la dividen, haciendo primero las dos canales de los lados ; de manera , que en el medio queda un quadro , y son las estrias seis en cada lado de la Coluna , que hacen veinte y quatro en todos quatro lados.

dos. Y quando el Edificio es Corintio, y labrado, se ciñe cada lado de la Coluna con un cimacio, que tenga de grueso la sexta parte de su frente; y esto hecho dos partes, se dá la una al quadro que hace la esquina, y la otra á la gula, ó talon que cae ácia dentro, y en el medio se esculpen de media talla Trofeos de guerra, ó pimpollos fingidos, que ván nasciendo unos de otros.

Lo demás del Pedestal, Basa, y Capitél, y lo que viene encima ha de ser la simetria, y forma de ello, lo mismo de la Orden con que se pusiere la Coluna: Quiero decir, que si pusieren Colunas quadras en un Edificio Jonico, que todas las molduras de Basa, y Capitél sean como las de la Orden Jonica, y asi ni mas ni menos, siendo Corintio han de seguir la Orden Corintia; y de esta manera sirve en todas Ordenes.

CAPITULO VII.

TRATA DE FRONTISPICIOS.

Contiene una figura.

En puertas, y en ventanas delanteras, Retablos, y Edificios, que son planos, rematan las montéas mas fronteras con unos Frontispicios mui galanos: redondos se hacen, y de otras maneras, agudos, medio quadro, y escarzanos, y cortanlos algunos para cosas convenientes, empero licenciosas.

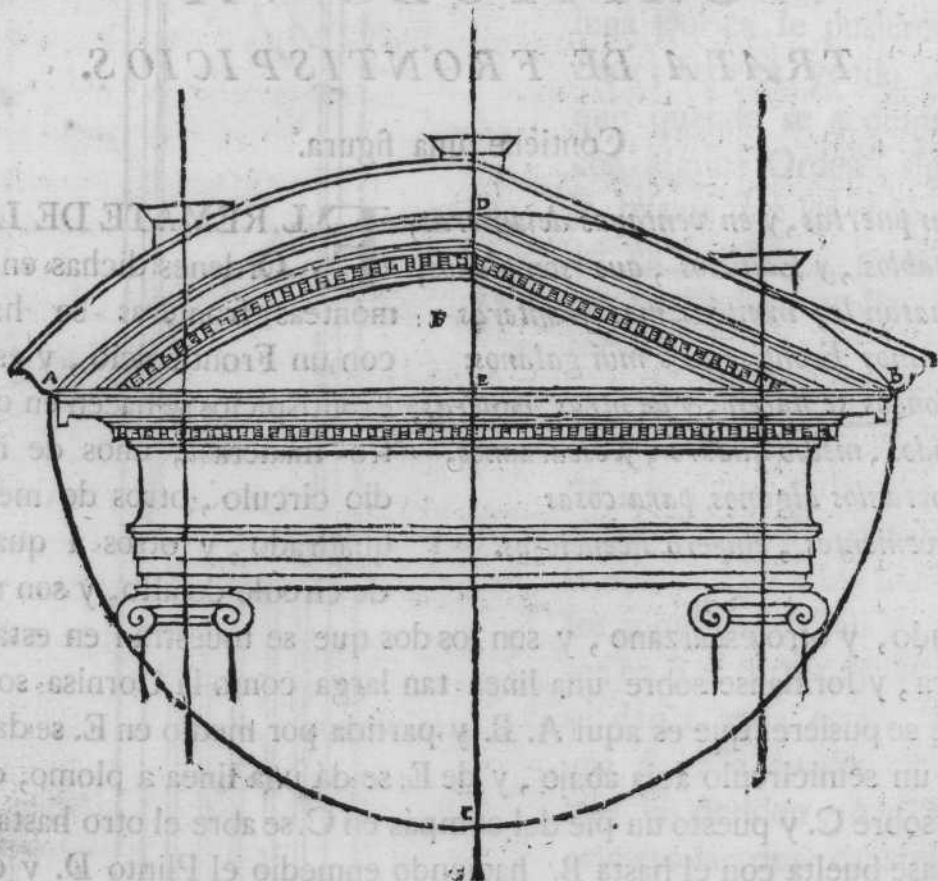
EL REMATE DE LAS Ordenes dichas en las montéas fronteras se hace con un Frontispicio, y estos Frontispicios se hacen en quatro maneras, unos de medio circulo, otros de medio quadrado, y otros á quarta de circulo de alto, y son uno

Frontispicios, cómo se forman, figura 1.

agudo, y otro escarzano, y son los dos que se muestran en esta figura, y formanse sobre una linea tan larga como la Cornisa sobre que se pusiere, que es aqui A. B. y partida por medio en E. se dá de allí un semicirculo ácia abajo, y de E. se dá una linea á plomo, que cae sobre C. y puesto un pie del compás en C. se abre el otro hasta A. y dase buelta con él hasta B. haciendo enmedio el Plinto D. y esta buelta forma el Frontispicio escarzano, y tambien se hace el angulo de él agudo dentro de ella, como se muestra en la figura, que la parte circular A. D. es la escarzana, y la parte recta B. D. es la aguda. Estos parten algunos, y los llaman Frontispicios rompidos; pero no trata ningun Autor, que los antiguos los hayan usado.

Quando se pone Frontispicio, no se hace en la Cornisa la gula, por-

porque se descubra la obra que se pusiere en el timpaño , quē es el espacio plano F. que hai entre la Cornisa, y el Frontispicio ; pero en el mismo Frontispicio se forma la Cornisa con los miembros del mismo grandor , y se pone encima la gula , haciendo buelo afuera en ambos lados ; y los remates se hacen de manera , que tengan de ancho dos tercias partes de la Coluna por la juntura del Capitél , y su alto una tercia parte , que es la mitad de su ancho. Esto es en los Pedestales , porque sobre ellos se ponen despues los remates en diversas formas , aora como Candeleros , ó Vasos antiguos , y aora figuras ; en fin , en esto cada uno usa su parecer , pero hase de mirar , que no sea mas largo el remate , que el quinto , ó quarto de su Coluna , porque sería demasía.



TITULO SEGUNDO,

DE LAS PIEZAS DE IGLESIA , Y SERVICIO del Culto Divino.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LAS ANDAS.

Contiene seis figuras.

Las andas fueron hechas, y ordenadas para llevar con ruegos , y oraciones Reliquias , y otras cosas consagradas en hombros, quando ván en Procesiones: son estas ceremonias trasladadas de las Tablas , Anillos , y Bastones, con que los Sacerdotes de Moisen movian la santa Arca á hombros tambien.

LAS ANDAS SE ordenaron para llevar Andas Doricas, figura 1. en hombros las cosas sagradas, y fue invencion tomada de los bastones , y anillos con que se traía el Arca del Viejo Testamento , quando á hombros la mudaban de una parte á otra ; y en estas piezas no se hacen los embasamentos tan altos como los Pedestales de la Orden que siguen, mas antes se asientan las Colunas sobre unos bancos tan altos como el Friso con su Cornisa , y Arquitrave, cuya proporcion es esta: Quando las Andas son de Orden Dorica, se hace todo su alto once partes, las dos para el embasamento, las siete para la Coluna, y las dos para el Arquitrave , Friso , y Cornisa. Las dos partes del embasamento se parten en quatro , y se dá una á cada moldura , y las dos al Friso ; en el qual se hacen los ornatos de obra partida , y concertada por quadros , ó por ovalos ; y la simetria de estas molduras ha de ser la misma del Pedestal Dorico , y lo demás de Colunas , Arquitrave , Friso , y Cornisa, como queda dicho en la Orden Dorica.

Quatro Colunas solas son bastantes á tener quatro lados en encuentro, que ni salgan afuera mui bolantes, ni tampoco se metan ácia adentro; las de fuera con estas semejantès bastan , cargando el angulo en el centro, y las que están adentro en el nivél, que tiene en juntar del Capitél.

SIELEMBASAMENTO
 es de lados rectos sin resaltos, como la parte siniestra, ha de llegar el neto de él al mismo peso del Plinto de la Coluna, y el Friso alto ha de llegar al peso de la caña alta de la Coluna, como se muestra á la O. y el remate ha de

Vivos como se han de guardar, y cargar las Colunas sobre los embasamentos.

cargar sobre la Coluna; de manera, que el centro del remate, y el de la Coluna sea todo uno. Pero quando en el tal embasamento se pudiesen resaltos en Andas de quatro Colunas, entonces vienen los angulos del blanco, y los del Friso alto en los centros de las Colunas, y lo restante al inchimiento del Plinto se suple con el resalto, y ni mas, ni menos arriba inche el resalto del grueso, que tiene la Coluna por la juntura del Capitél, y de esta manera queda el Edificio firme, lo qual no estaría, si el resalto fuese de tanto buelo, que cargase sobre la Coluna, y el quadrado principal quedase en el aire, como lo hacen algunos. El claro entre una Coluna, y otra será de proporcion sexquialtera, y el remate de toda la obra se hace con otro cuerpo quadrado encima, y que todo él suba tanto desde la Cornisa, como el claro de las Colunas entre una, y otra; y este alto dividido en dos partes, se dá la una al Dombo, ó media Naranja, transparente de las quatro cimbras, que suben de los angulos, y reciben al medio el cuerpo quadrado, que viene á tener de ancho una quarta parte del ancho de todas las Andas, de centro á centro de las Colunas.

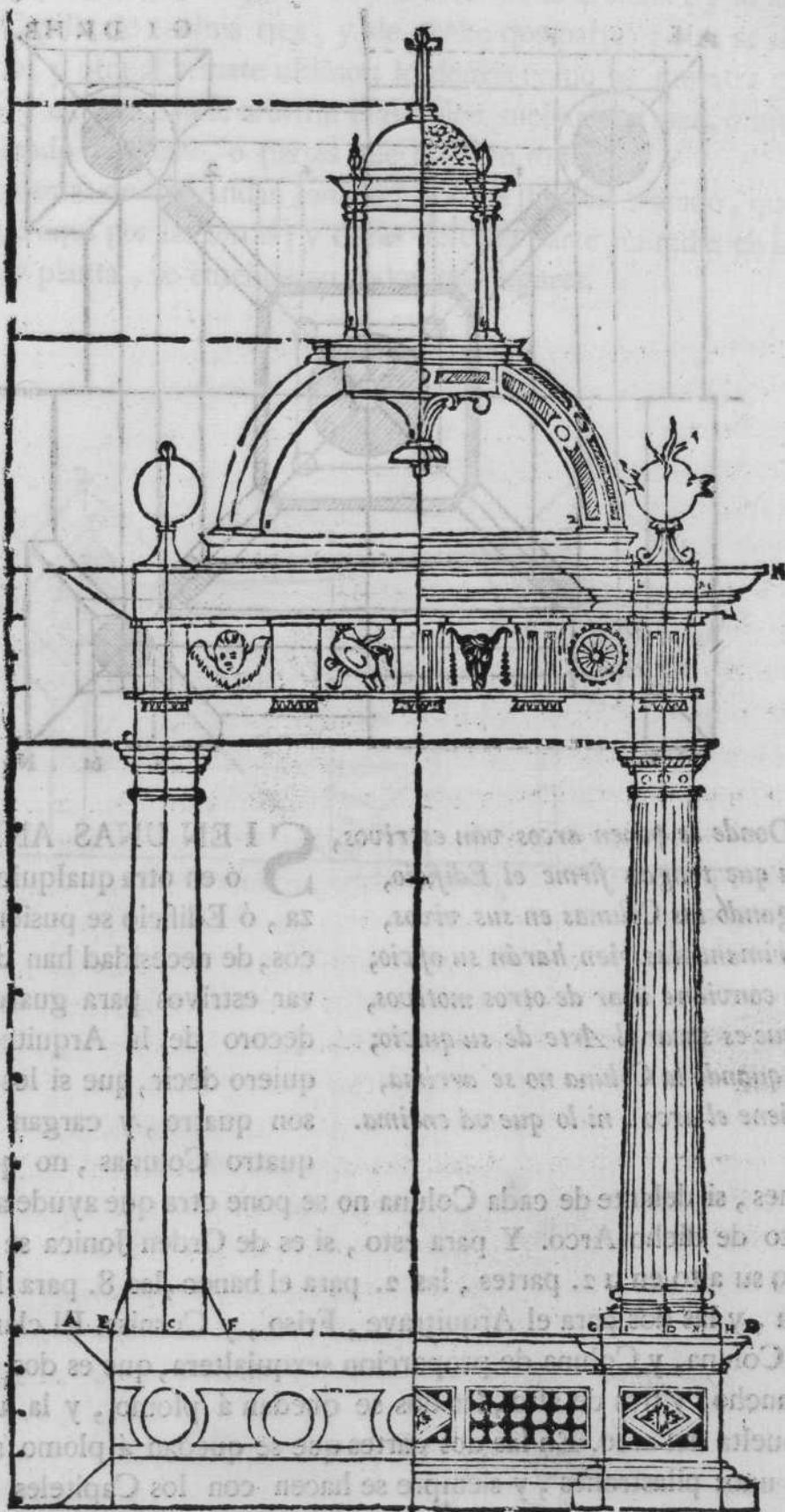
Planta de estas Andas, figura 2.

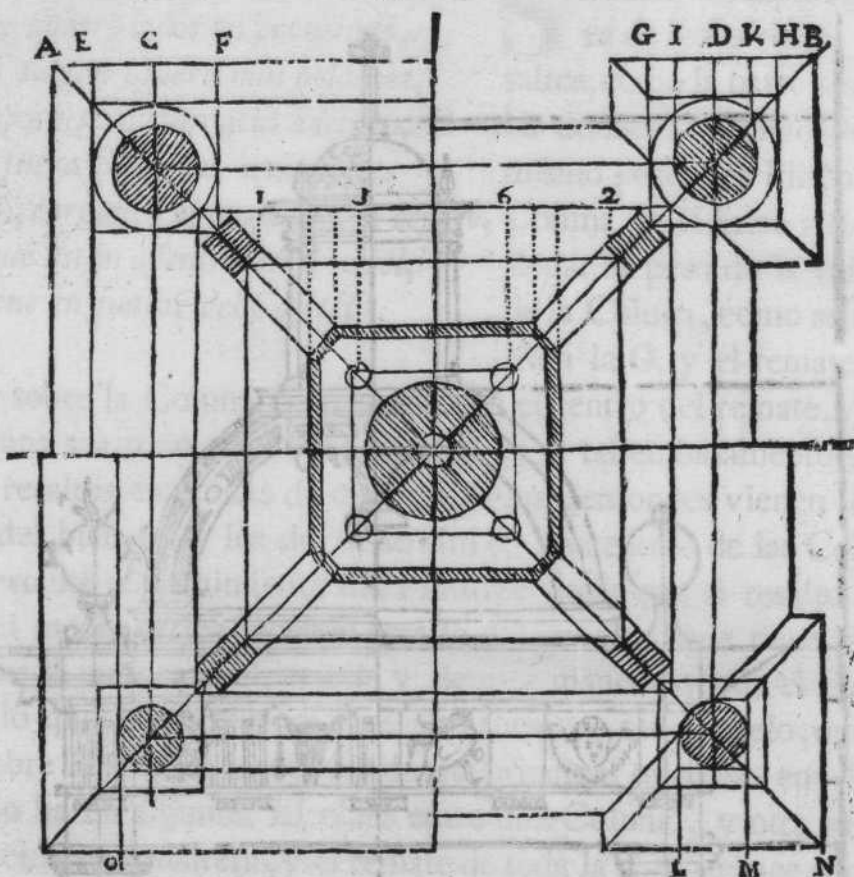
Todo el alto de este cuerpo del remate se divide en tres partes, y los dos se dán al alto de las Colunas con Friso, y Cornisa, y la otra para el Dombo, donde está el ultimo remate de la Cruz.

Monteas como se sacan de las Plantas.

La manera del trazar estas piezas, y las demás, es, teniendo presentes las plantas de ellas, y abriendo el compás desde el medio de la planta hasta A. y aquello se pone en el buelo de la moldura del banco, ó embasamento, donde está la misma letra A. y asi por los demás puntos E. C. F. mirados en la planta presente, que es la de las Andas pasadas, se entenderá cada cosa, y parte, sin que nos detengamos en esto.

d





Donde se ponen arcos v^{án} estrivos,
 para que tengan firme el Edificio,
 cargando las Columnas en sus vivos,
 y arrimandolas bien harán su oficio;
 y no conviene usar de otros motivos,
 porque es sacar el Arte de su quicio;
 que quando la Coluna no se arrima,
 ni tiene el arco, ni lo que vá encima.

Andas
 Jonicas,
 figura 3.

Estrivos
 en los
 Edificios,
 como han
 de ser.

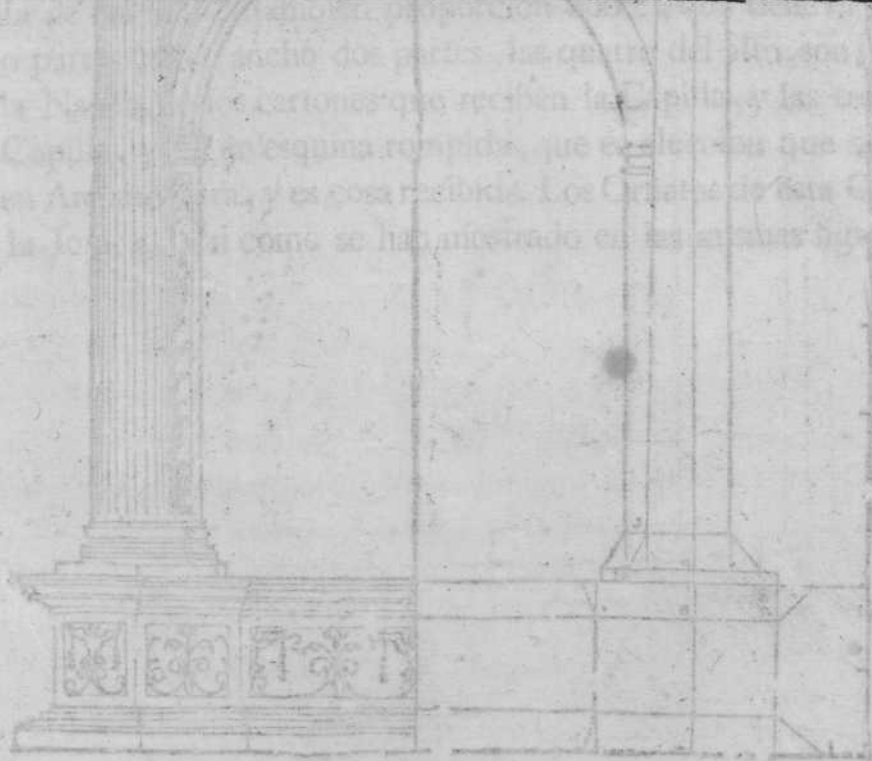
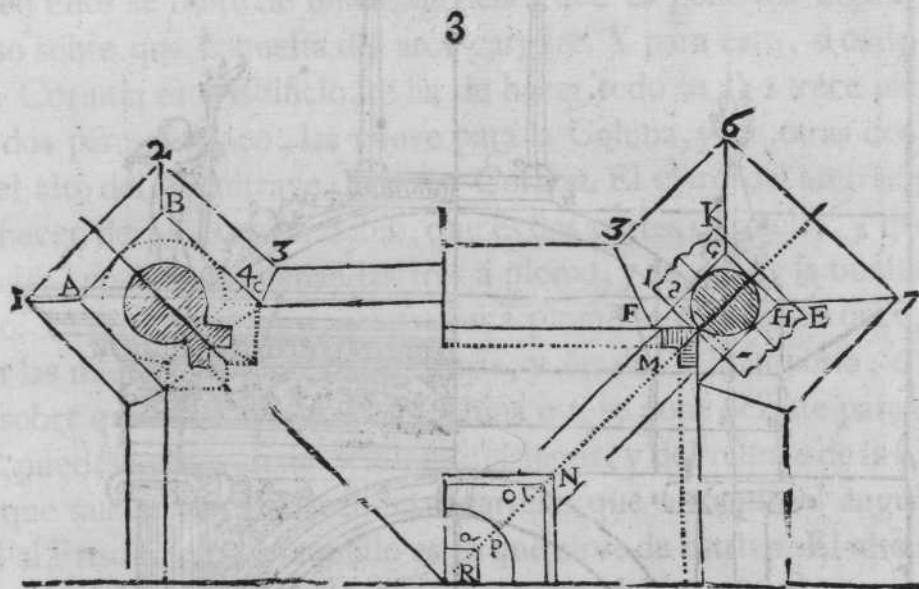
SI EN UNAS ANDAS,
 ó en otra qualquier pie-
 za, ó Edificio se pusieren ar-
 cos, de necesidad han de lle-
 var estrivos para guardar el
 decoro de la Arquitectura:
 quiero decir, que si los arcos
 son quatro, y cargan sobre
 quatro Columnas, no quedan

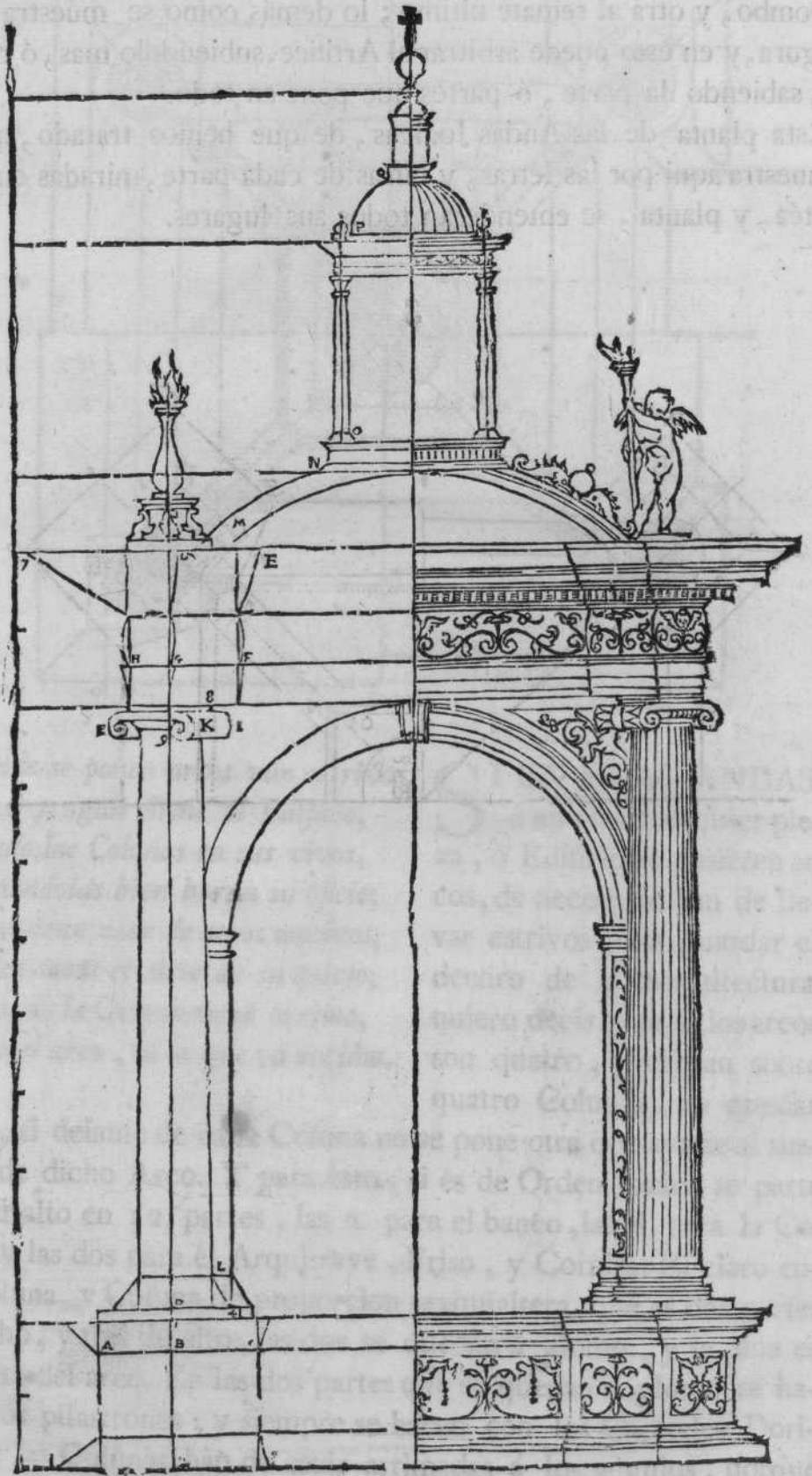
firmes, si delante de cada Coluna no se pone otra que ayude al sus-
 tento de dicho Arco. Y para esto, si es de Orden Jonica se parte
 todo su alto en 12. partes, las 2. para el banco, las 8. para la Co-
 lona, y las dos para el Arquitrave, Friso, y Cornisa. El claro en-
 tre Coluna, y Coluna de proporcion sexquialtera, que es dos partes
 de ancho, y tres de alto, las dos se quedan á plomo, y la una es
 la buelta del arco. En las dos partes que se quedan á plomo se ha-
 cen unos pilastrones, y siempre se hacen con los Capiteles Dori-
 cos, y las Columnas han de estár arrimadas á los angulos, porque
 si se desviasen, no serían de ningun efecto. Al alto de los arbotan-
 tes,

tes, ó cimbras se dá una parte de las ocho de la Coluna, y al alto de la Capilla de encima tres, y de ancho dos partes; otra se dá al Dombó, y otra al remate ultimo; lo demás como se muestra en la figura, y en esto puede arbitrar el Artifice, subiendo lo mas, ó menos, sabiendo la parte, ó partes que pone en todo.

Esta planta de las Andas Jonicas, de que hemós tratado, que se muestra aqui por las letras, y cifras de cada parte, miradas en la montéa, y planta, se entenderán todos sus lugares.

Planta de estas Andas, figura 3.

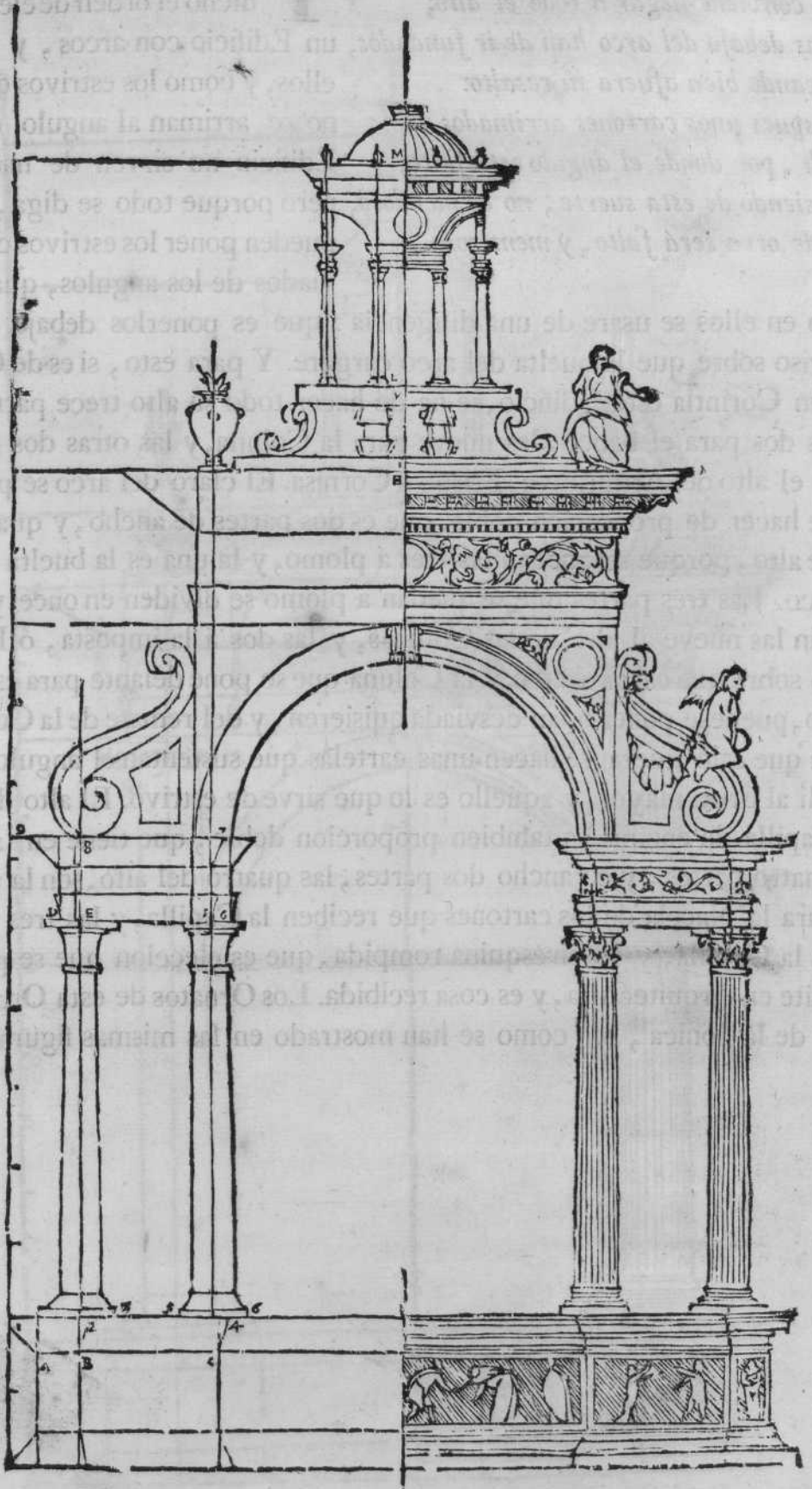




Si estos estrivos fueren desviados, no conviene llegar á todo el alto; mas debajo del arco han de ir fundados, sacando bien afuera su resalto: despues unos cartones arrimados allí, por donde el angulo está falto; y siendo de esta suerte, no es mendoso, y de otra será falto, y mentiroso.

YA TENEMOS Andas Corintias, figura 5. dicho el orden de elegir un Edificio con arcos, y sin ellos, y como los estrivos que no se arriman al angulo del Edificio no sirven de nada; pero porque todo se diga, se pueden poner los estrivos desviados de los angulos, quan-

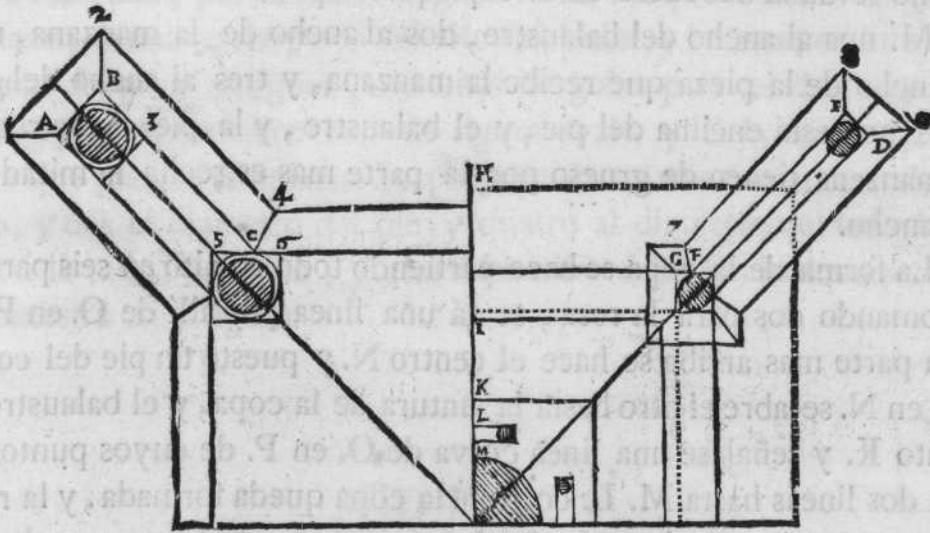
do en ellos se usare de una diligencia, que es ponerlos debajo del Friso sobre que la buelta del arco cargáre. Y para esto, si es de Orden Corintia este Edificio, se ha de hacer todo su alto trece partes, las dos para el banco, las nueve para la Coluna, y las otras dos para el alto del Arquitrave, Friso, y Cornisa. El claro del arco se puede hacer de proporcion doble, que es dos partes de ancho, y quatro de alto, porque se quedan las tres á plomo, y la una es la buelta del arco. Las tres partes que se quedan á plomo se dividen en once, y se dán las nueve al alto de las Colunas, y las dos á la imposta, ó Friso sobre que carga el arco; y la Coluna que se pone delante para estrivo, puedese poner quan desviada quisieren, y del remate de la Coluna que sale afuera, se hacen unas cartelas que sustentan el angulo de allí al Friso mayor, y aquello es lo que sirve de estrivo. El alto de la Capilla de encima es tambien proporcion doble, que tiene en alto quatro partes, y en ancho dos partes, las quatro del alto, son la una para la Nacela de los cartones que reciben la Capilla, y las tres para la Capilla, y vá en esquina rompida, que es eleccion que se permite en Arquitectura, y es cosa recibida. Los Ornatos de esta Orden, y de la Jonica, son como se han mostrado en las mismas figuras.



Esta planta es la de las Andas Corintias, y en ellas, y en las Jonicas no se pusieron mas de la mitad de sus plantas, por ser lo que basta para la demonstracion que pretendemos, que es enseñar el orden que se tiene en el dár los buelos á los angulos de las Cornisas, y otras partes, para trazar las montéas en líneas rectas, como en las tres figuras precedentes se han mostrado.

Planta
de las
Andas
Corintias,
figura 6.

6



CAPITULO II.

TRATA DE LAS PIEZAS DE ALTAR, Y PONTIFICIALES.

Contiene seis figuras.

Es el Caliz un vaso soberano, en que ofrece de Dios Omnipotente la misma Sangre con su propia mano el Ministro con forma suficiente; y así ordenó el primero Papa Urbano, que fuese de metal limpio, excelente, porque para este efecto milagroso no es bueno el cobre, el vidrio es peligroso.

EL PAPA URBANO Primero, que fue en el año de 220. despues del nacimiento de nuestro Señor, fue el que mandó, que los Calices se hiciesen de metal, que no criase horrura, por que el vidrio era quebradizo, y desde este tiempo se

comenzaron á hacer de oro, y plata, ó á lo menos de estaño, porque sino son estos, todos los demás metales se hacen orinientos con el tiempo. La mejor proporción que hasta ahora se ha hallado para el Caliz, es la sexquialtera, comparando el alto con el asiento del pie, porque toda su circunferencia contiene dos veces el

alto del Caliz , y partese de esta manera : Hacese una línea á plomo del mismo alto del Caliz, que será una tercia , ó quarta de vara , poco mas, ó menos, que es de A. en B. y este alto se divide en tres partes, B. C. D. A. y se dán al asiento del pie dos de ellas de E. hasta F. Todo el alto se divide en diez partes, y danse dos al alto del pie de E. en G. y una y media á la pieza que recibe la manzana de G. en H. dos y media al alto de la manzana de H. en I. una al balaustre que recibe la copa de I. en K. y tres al alto de la copa de K. en A. En el ancho se dá al bebedero de la copa quatro partes de las dichas de L. en M. una al ancho del balaustre , dos al ancho de la manzana, una al ancho de la pieza que recibe la manzana, y tres al ancho del gollite, que está encima del pie, y el balaustre , y la pieza que recibe la manzana tienen de grueso por la parte mas estrecha la mitad de su ancho.

Copa de Caliz como se forma.

La forma de la copa se hace partiendo todo su alto en seis partes, y tomando dos para la rosa , se dá una línea por allí de O. en P. y otra parte mas arriba se hace el centro N. y puesto un pie del compás en N. se abre el otro hasta la juntura de la copa, y el balaustre al punto K. y señalase una línea corva de O. en P. de cuyos puntos se dán dos líneas hasta M. L. con que la copa queda formada , y la rosa de que se guarnece tiene de alto la tercia parte de la copa, y de ancho tres quartas partes del bebedero, en cuyos puntos se dán desde R. con el compás la curvilinea K. O. y las demás mostradas en la figura, dentro de las cuales se compone todo el Caliz de varias piezas, como son vasos antiguos , bugetas , balaustres , boceles , gollites, nacelas , tejadillos, medias cañas, tazones , y pedestales, puestas unas sobre otras , guardando en esto el orden que se debe, que es no poner dos piezas de una hechura una sobre otra, sino que sean diferentes ; solo en lo que se debe mirar es, en que ninguna pieza salga de las primeras líneas , que en esto está el tener buen talle , ó malo ; y el ingenio del Artifice se mostrará mejor , quando mejor acomodare estas piezas , y las pusiere mejor que los otros.

Composura balaustreal de Calices.

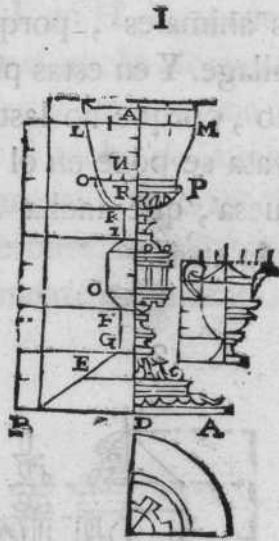
Ornatos de un Caliz.

Para enriquecer un Caliz , se adorna la circunferencia del pie con varios cortes, y los balaustres guarnecense de obra Jonica, ó Corintia , y en la manzana se hacen sus Colunas , y encasamentos, para poner figuras, y en el pie se hacen de medio relieve las Historias, y ornatos que sean concernientes al efecto de la pieza : quiero decir, que se ha de considerar en este Caliz , y en las demás piezas, el efecto para que sirven , para hacer las guarniciones al proposito: y así en un Caliz no se permite obra en la copa , sino es tallada, y esmal-

tada, por causa de las reliquias, ni en la pieza que recibe la manzana se debe poner obra de mucho relieve, por causa de las manos, que siempre andan por allí los Sacerdotes quando consagran; y por esta razon se debe en un Caliz, mas que en otra pieza, poner toda diligencia, asi en la lisura de la copa, como en la justificacion de las partes de que fuere compuesto. La Patena ha de tener de area toda la circunferencia de dentro del pie, y el hueco de ella mui poco, y tan grande como la boca de la copa, y en esta Patena no se pone obra relevada; por la razon alegada de las reliquias. Las Vinageras se hacen de una tercia parte del alto del Caliz, y hacense en diversas formas de vasos antiguos, con unas gargolas para el despedir del agua, pero las mejores son de figura oval, y la boca esparcida, para que puedan limpiarse. Su proporcion es seis partes en todo su alto, y dos al diametro del pie, y quatro al diametro del bebedero, una á la salida del pico, y otra á la salida del asa; lo demás como se muestra en la figura.

Patena.

Vinageras en que proporcion scan con el Caliz.



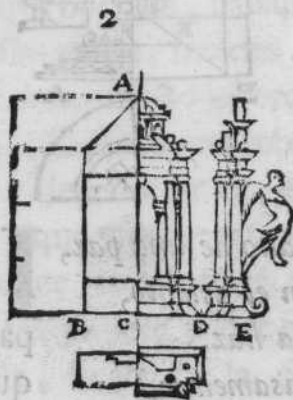
Dos partes se hace el alto de una paz, y una de ellas se pone en el asiento, hacese su montea de una haz, á la manera de un encasamento: y para que su asiento sea capaz, se hace de fornido embasamento, y la asa mui ligera, porque vaya en modo, que ni tuerza, ni se caiga.

LAS PORTAPACES SE hicieron para dar la paz en la Misa á todos los que la oyesen: ceremonia que mandó usar el Papa Leon Segundo en el año de seiscientos y ochenta y tres. La proporcion que se ha tenido por mas razonable en

Portapaz, figura 2.

una Portapaz es la doble, y para trazarla se dá una línea tan larga como el alto de la Portapaz, que será una quarta de vara, poco mas,

mas , ó menos , y este alto dividido en quatro partes , se dán las dos al asiento del banco. De las quatro partes del alto se dán las tres al cuerpo de la Portapaz , y la una al Frontispicio con sus remates , y el alto del cuerpo de la Portapaz se divide en las partes necesarias , segun el orden que en ella se siguiere , mirando que se ha de dár al alto del banco lo mismo que al Friso , con su Arquitrave , y Cornisa. Y las molduras del banco , que sean las mismas del Pedestal de su orden , y siempre se hacen como Portadas , con sus Frontispicios agudos , ó redondos , ó escarzanos , como en esta figura. Y quando en lugar del Frontispicio se pusiere otro cuerpo para poner alguna figura , ó Historia , ó Armas , se debe romper el Frontispicio , y en este rompimiento se ha de advertir , que lo que quedáre de Frontispicio ha de ser á plomo , con los pilastrones del encasamento principal ; de manera , que el abierto no sea mas que el encasamento de la Historia. La talla de estos Frisos ha de ser concertada , que tenga tanto á un lado , como á otro : entiendese , no siendo cosas vivas las que se pusieren , como son figuras humanas , ó otros animales , porque la Arquitectura no consiente variedad en el follage. Y en estas piezas requiere poco buelo en los resaltos del banco , porque no lastimen el rostro , que es el servicio suyo allí , y el asa se pone en el reverso del cuerpo de la Portapaz , y se hace gruesa , que incha la mano , y no sea pesada , porque no cargue ácia atrás.

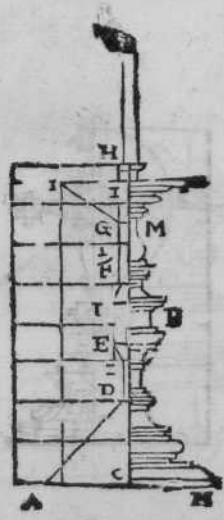


Quando se ha de formar un Candelero, es doble proporcion la mas galana, hacese de arandela, pie, y mechero, pedestal, balaustres, y manzana: todo vá guarnecido, mas primero se hace su figura toda llana, que solo el talle bueno le conviene, que todo lo demás, ni vá, ni viene.

CANDELERO DE Altar no es cosa muy antigua hacerlos de plata: la proporcion que se les dá es doble, comparando su alto con el diametro del pie, y partese de esta manera: Elegido su alto, que será tres ochavos de vara, poco mas, ó menos,

se divide en ocho partes de H. en C. y de ellas, se dán al asiento, y Basa del pie quatro de A. en B. y en el alto se dán al pie con todos sus miembros dos partes de A. en D. una á la pieza, que recibe la manzana de D. en E. A la manzana se dán dos partes de E. en F. y estas partidas en quatro, se dán las dos al cuerpo, y una á la pieza de abajo, y otra á la de arriba. Dos partes se dán al balaustre de F. en G. y de ellas se dá la media al gollete M. y una y media al balaustre de M. en G. media se dá al alto de la arandela de G. en I. y otra media al alto mechero de I. en H. Despues de partido el alto de cada pieza, se dá á cada una el ancho, tomando de las quatro partes del diametro del pie las tres, y estas se dán al ancho de la arandela, y partidas en seis, se dán al ancho de la manzana dos: y al balaustre, y pieza que recibe la manzana, y al mechero, se les dá á cada uno una parte de ancho. Despues, tomados sus tamaños para las partes, se componen balaustralmente de piezas diversas, como se muestra en la figura.

3



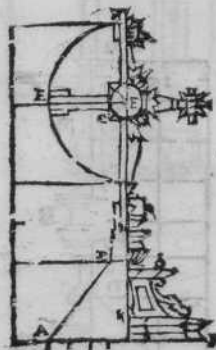
Cruz Portatil, figura 4.

En las Cruces de Altar ván nivelados los brazos con el pie, y en la hechura la cabeza, y los brazos ván formados de un grueso, y largo, de un talle, y figura; los pies de varios modos ván cortados en forma oval, y es toda su altura quatro partes, y dos en el asiento, que es doble proporcion su fundamento.

CRUZ PORTATIL ES la que llaman de Altar, porque las sacan los Sacerdotes en las manos, y las ponen sobre el Altar para officiar la Misa. Estas sean con el asiento del pie en proporcion doble, porque partido todo su alto, que será tres ochavos de

vara en quatro partes, se dán al asiento dos de ellas, y de las quatro partes del alto, se dá al pie la una de A. en B. y á la manzana media de B. en K. y al brazo mayor, que es el cuerpo de la Cruz, se dá una parte y media de K. en E. En este punto E. se pone un pie del compás, y se abre el otro hasta H. y en aquel abierto se dá un circulo que abraza los brazos, y cabeza de la Cruz. De ancho tiene el pie lo mismo que la salida de los brazos de A. hasta I. y este ancho hecho ocho partes, las dos de ellas se dán al ancho de la manzana, y lo mismo al ancho del quadrón de la Cruz C. Este hecho cada lado quatro partes, se dán las dos al ancho de los brazos, y á la salida de los remates se dán tres quartas partes del quadrón, y hacense todos de un mismo orden, como se muestra en la figura. Estas Cruces suelen hacerse mas generalmente de balaustres; pero fuera de esto les pueden dár diversos cortes: los quales quedarán á eleccion del Artifice. Las Basas de los pies se hacen de figura oval, ó con algunos cortes, que no inchan circulo, sino que estiendan mas á los lados, que frontero.

4

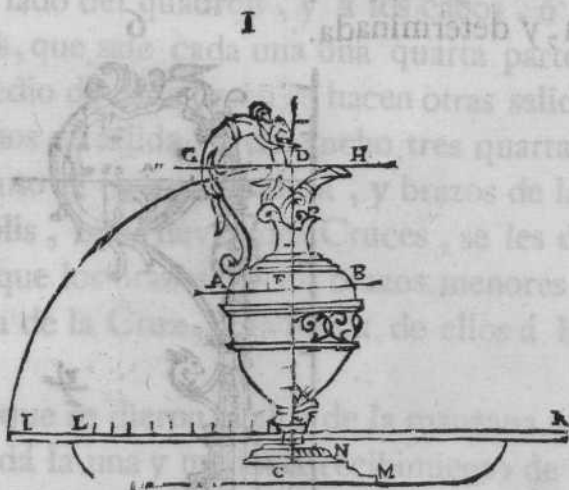


En un Aguamanil, y en una Fuente es esta proporcion la que se ha escrito; en el Jarro tres partes solamente en alto, y al pie una de distrito: dos altos de esta pieza se consienten dár á toda la Fuente en circuito, y el hondo con la orilla en el perfil, que tiene el cuerpo del Aguamanil.

ESTOS AGUAMANI- Aguamanil, y Fuente, figura 5. les del Pontifical se hacen de muchos modos; pero el que hasta ahora ha parecido mejor, es el que sea en tal proporcion, que si el alto de toda la pieza tiene tres partes, tenga el asiento del pie una, y esto partido de esta mane-

ra: Todo el alto de la pieza se divide en doce partes, y de ellas se dán dos al alto del pie de C. en F. y siete al alto del cuerpo de F. en E. y al pico se dán tres partes, de E. hasta el asiento de la asa; este pico sube dos partes mas para el vertiente del agua. Esto es quanto á su alto, y al ancho se dán al cuerpo seis partes de A. hasta B. y al pie, en el asiento, quatro á la N. y por arriba á la F. una. El cuello tiene por la juntura, que hace con el cuerpo á la E. quatro partes, y por lo angosto una parte y media, y el buelo tiene tres partes desde D. hasta H. y la asa cinco, desde D. hasta G. y de alto dos partes mas que el pico.

La Fuente de este Jarro se hace tan grande, que tenga de diámetro veinte y ocho partes del alto del Aguamanil, y de estas se dán á la orilla tres de I. en L. y al hueco del cuerpo de L. en C. once partes, y de ellas toma el asiento del Escudo dos partes de C. en N. y otras dos toma la moldura que se levanta en medio de N. en M. que en toda la circunferencia de esta moldura son ocho, y al hondo de la Fuente se dán dos partes. Quando se labra la orilla de la Fuente es con la misma labor del Friso del Aguamanil.



El Baculo contiene una gran buelta, compuesta de manera balaustral, en hojas, y grutesco vá rebuelta, en que sigue su modo cada qual, nace de una manzana, que vá suelta, y es de composicion mas principal, porque vá de Colunas adornada, y abajo con cartelas sustentada.

Baculo, figura 6.

El BACULO SE FORMA sobre una linea de su mismo largo, que será cinco ochavos de vara, poco mas, ó menos, y esta partida en doce partes, se dán á la manzana quatro de alto, y dos de ancho; de manera, que el cuerpo principal de ella tiene tanto alto como ancho; y las dos partes de abajo, y arriba se retraen la mitad por sus extremos. De una quarta parte del ancho de la manzana se hace el grueso de la vara, y el cuerpo de la buelta del Baculo, hasta las seis partes que están á plomo, y de allí se dá una linea en angulo recto, la qual tiene de largo quatro partes de las dichas, y al medio se hace el centro de la buelta al punto A. de donde se dá el semicirculo alto, y de la A. á la B. se hacen quatro partes, y á la C. se pone el pie del compás, y se cierra el otro hasta el semicirculo que se dió desde la A. y de allí se buelve hasta D. fijase un pie del compás en D. y el otro se abre hasta E. de los quales puntos se hace el centro F. y teniendo la F. por centro, se dá la buelta E. D. que es estrivo de la redonda. En todo lo qual se prosigue con piezas diversas hasta inchir toda la buelta, y en la manzana se hacen Colunas, y Frisos con sus encasamentos, y figuras, y en el medio de la buelta se hacen Historias de figuras redondas, y lo demás se adorna de obra concertada, que por ser el uso del Baculo en Fiestas particulares, se hace rico de labor. Otras piezas hai de Pontifical, como son, Letril, Hostiario, Chrismeras, y Vasos de Oleo, que no tratamos de ellas, porque hasta ahora no las han obligado á medida cierta, y determinada.

6



CAPITULO III.

TRATA DE LAS PIEZAS DE PROCESION.

Contiene tres figuras.

En estas Cruces grandes, y Guiones, que todas ván guardando una manera, sirven, para llevar en Procesiones, y acompañar al fin de la carrera:

guiada por razon de proporciones, sexquiquarta será toda ella entera, el pie en forma redonda, ó en quadrada, ó exagona, que en esto no vá nada.

EL PAPA AGAPITO, en el año de quinientos y treinta y ocho, ordenó que se andubiese Procecion antes de la Misa del dia, y desde este tiempo se comenzaron á hacer las Cruces de plata; y siguese en ellas una proporcion, que sea entre los brazos, y el cuerpo, como el quatro con el cinco, y es la que llaman sexquiquarta, y de tres partes que se añaden abajo sale el alto de la manzana de la Cruz, que llaman pie generalmente, y es su simetria de esta manera: Dase una linea tan larga como quieren la Cruz, que será una vara, ó vara y media de alto, poco mas, ó menos, y esta linea se parte en ocho partes, y de ellas se dán las tres alto de la manzana de F. en I. y las tres al cuerpo de la Cruz de I. en O. y las dos á la cabeza de O. en Q. Dase por el punto O. una linea en angulos rectos, y esta hace los brazos, y tiene cada uno de largo dos partes, como la cabeza, y el cuerpo tiene de largo tres partes. Para el ancho de estos brazos, cuerpo, y cabeza, se hace primero el quadro de medio con una parte de largo en cada lado, y el ancho de los brazos tiene la mitad del lado del quadrón, y á los cabos, ó extremos se hacen unas cabezas, que sale cada una una quarta parte del ancho del brazo, y al medio de cada brazo se hacen otras salidas, que tienen la mitad menos de salida, y de ancho tres quartas partes del brazo. Esto es quanto al cuerpo, cabeza, y brazos de la Cruz.

En las Metropolis, que llevan dos Cruces, se les dá la cabeza de tanto y medio que los brazos, y los brazos menores se ponen al medio de la cabeza de la Cruz, y la salida de ellos á la mitad de los mayores.

Las tres partes que se dieron al alto de la manzana se dividen en seis, y de ellas se dá la una y media al recibimiento de F. en G. el qual partido en tres partes, la una es la primera pieza donde está la A. que es la que recibe el cuerpo, y las dos para la que lo recibe to-

*Cruz, y
Ciral, fi-
gura 1.*

*Manzana
de Cruz.*

do donde está la B. Las dos partes y media se dán al cuerpo de G. en H. y una y media al cuerpo alto de D. en F. y media al dombo, ó gollote de E. en I. El ancho de esta manzana tiene por el cuerpo principal tres partes, y el cuerpo segundo dos, y el dombo una. El recibimiento tiene de ancho por la C. una parte, y en las líneas que se muestran al lado siniestro se ordena la Cruz, según cada uno entiende, porque en esto la experiencia, y práctica hacen lo mas, y mejor.

Estas Cruces se hacen en diversos modos, porque unos las hacen de chapas cinceladas, y clavadas sobre madera, y esta es obra muy fragil: otros las hacen con un cimazo que guarnece toda la orilla de cada brazo, y en los cabos les ponen remates diversos, y cosas giradas; esta es obra mas capaz, y firme, mayormente si vá ornada con figuras, y buena talla: y otros las hacen con los brazos enteros, soldados cada uno por sí, ó clavados con unos cañones por la parte de fuera; esto es, quando se hacen las superficies de la Cruz que no sean planas, sino que vayan prosiguiendo torcidamente, y con sus remates fuertes, porque como han de andar en Procesiones, y en poder de algunos, que sin respeto las arriman á las paredes de los Templos, perecen presto, quando tienen los extremos flacos. El pie, ó manzana suele hacerse redondo quando es obra ligera, pero para ir adornada ha de ser compuesta en forma quadrada, ó exágona, con sus ornatos de Arquitectura, en la proporcion de la orden que en ellas se siguiere. El que se muestra en esta figura es quadrado.

Guion. Los Guiones guardan esta misma proporcion en su tamaño.

Cirial. Los Ciriales son de una tercia de vara en ancho, y la mitad de alto de V. en T. y el mechero sale de T. hasta H. como se muestra en la figura que está al lado diestro.

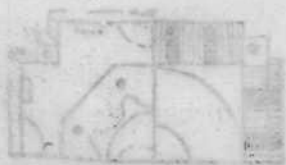
Incensario, figura 2.

Tienen tal proporcion los Incensarios, **L** A PROPORCION DE que es ancho el pie, de un tercio de su altura, un Incensario es tres todo el talle se hace en modos varios, partes de alto, y una de arredondos, y en compuesta Arquitectura: cho en el asiento del pie. Estiene de ancho en los angulos contrarios tas tres partes del alto es la la mitad del altor de la figura, media para el pie de D. en E. la cadena de medio sea tan luenga, y media para la casca de E. que dos altos del cuerpo en sí contenga. en C. donde se pone el fuego, y la una es para el cuerpo mayor del humo de C. en B. y la otra para el remate de B. en A. El ancho de todas estas partes es en el asiento del pie la tercia parte de su alto, y por donde recibe la casca tiene de ancho la mitad, que por el asiento, como se muestra en los puntos D. E. A la casca se le dá de ancho la mitad de todo el alto del Incensario, y al cuerpo mayor del humo seis octavas partes del ancho de la casca, y lo demás del remate queda metido en la linea que concurre en A.

Manipulo. Cadenas de Incensario, que largo tienen.

Quando estos Incensarios se hacen redondos, que son los mas ordinarios, se les dá un talle de vaso antiguo, y todo el cuerpo se labra de relieve con follages, y grutesco, sacando los campos del cuerpo, y remate para el despedir del humo, y las cadenas presas á la casca, y el paso de ellas se hace por unas sortijas recias. El Manipulo se hace del mismo ancho, y alto del pie, y las cadenas tan largas como dos veces el alto del Incensario, desde el remate hasta el Manipulo, y mas lo que hai de allí á la casca.

Quando un Incensario es de obra mas rica, se hace con alguna orden de Arquitectura, y esta requiere ser Composita, por usar de ella mas libremente, para dár el lugar al corriente de las cadenas, que aunque pueden pasar por sortijas, es mejor que pasen por unas cartelas, ó pedestales, ó por otras piezas de otra manera, cuya obra requiere ser mui sólida, y unida una con otra, por ser el uso del Incensario mui peligroso, por los golpes que suele recibir, especialmente el pie, y casca, que son las partes donde se ha de poner el metal mas fornido, y la obra al proposito de la figura presente.





Los Cetros son redondos, y quadrados, que rematan arriba sobre una asta; en cinco partes de alto son formados, y dos le dán al ancho, porque basta: ván al recibimiento reforzados, porque es la parte aquella que mas gasta; llevan cajas, columnas, y molduras, Frontispicios, remates, y figuras.

EL ALTO DE UN ^{Cetro, f} Cetro, que es sola ^{gura 3.} la cabeza que vá sobre la vara de él, suele hacerse de una tercia de vara, y esta partida en cinco partes, se dán al ancho dos de ellas. De las cinco partes del alto, es una para el

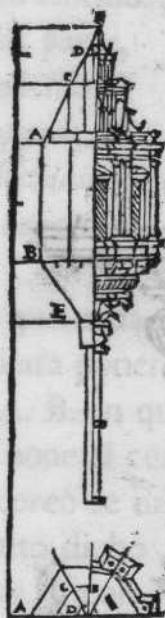
recibimiento de E. en B. y dos para el cuerpo principal de B. en A. y una para el cuerpo segundo de A. en C. y media para el cuerpo tercero de C. en D. y la otra media para el remate. Dáse despues una linea de A. en F. y donde esta corta las lineas de los cuerpos

altos, que es á los puntos C.D. allí se terminan sus anchos. El recibimiento del cuerpo principal se retrae de B. en E. tres quartas partes de cada lado, y queda el nudete con la quarta parte del ancho de todo el Cetro, y lo mismo tiene de alto, y el grueso de la vara tiene dos tercias partes del grueso del nudete, la qual se guarnece de cañones hasta inchir el largo que tubiere, y hacense los cañones de numeros impares, porque si se labran los unos, y los otros ván sin labor, quede el ultimo de abajo de la manera que el primero que recibe el Cetro. Estos Cetros, quando son redondos, son tambien como vasos antiguos, y adornados con cosas sobrepuestas de relieve, pero quando han de ser de mas arte, y valor, se hacen en orden de Arquitectura con la proporcion de la orden que se siguiere en ellos, y todo el cuerpo del Cetro se hace cerrado con sus encasamentos para figuras, y son siempre de forma exagona, ó octogona, porque son figuras mas vecinas á la redonda; y lo que se debe advertir en ellos, es, que los remates sean recios, y cortos, porque no se quiebren quando se arriman á las paredes, y el recibimiento que sea grueso, porque no se unda ácia arriba con los golpes que se dán con los cuentos de las varas en el suelo, en el discurso de las Procesiones generales, que se hacen por las calles en los votos de los Pueblos.



El Cetro, que es sola la cabeza que va sobre la vara de el suelo, hacese de una faja de vara, y para el recibimiento de los Cetros son redondos, y quedan sobre las paredes arriba sobre las varas en cinco partes de alto son formados, y dos le dan el ancho, por que para cada el recibimiento redondo, porque es la parte aquella que mas gasta, esta partida en cinco partes, se dan al ancho dos de ellas. De las cinco partes del alto, es una para el recibimiento de E. en B. y dos para el cuerpo principal de B. en A. y una para el cuerpo segundo de A. en C. y media para el cuerpo tercero de C. en D. y la otra media para el remate. Dase despues una linea de A. en F. y donde esta corta las lineas de los cuerpos

3



CAPITULO IV.

TRATA DE PIEZAS DE CAPILLA.

Contiene dos figuras.

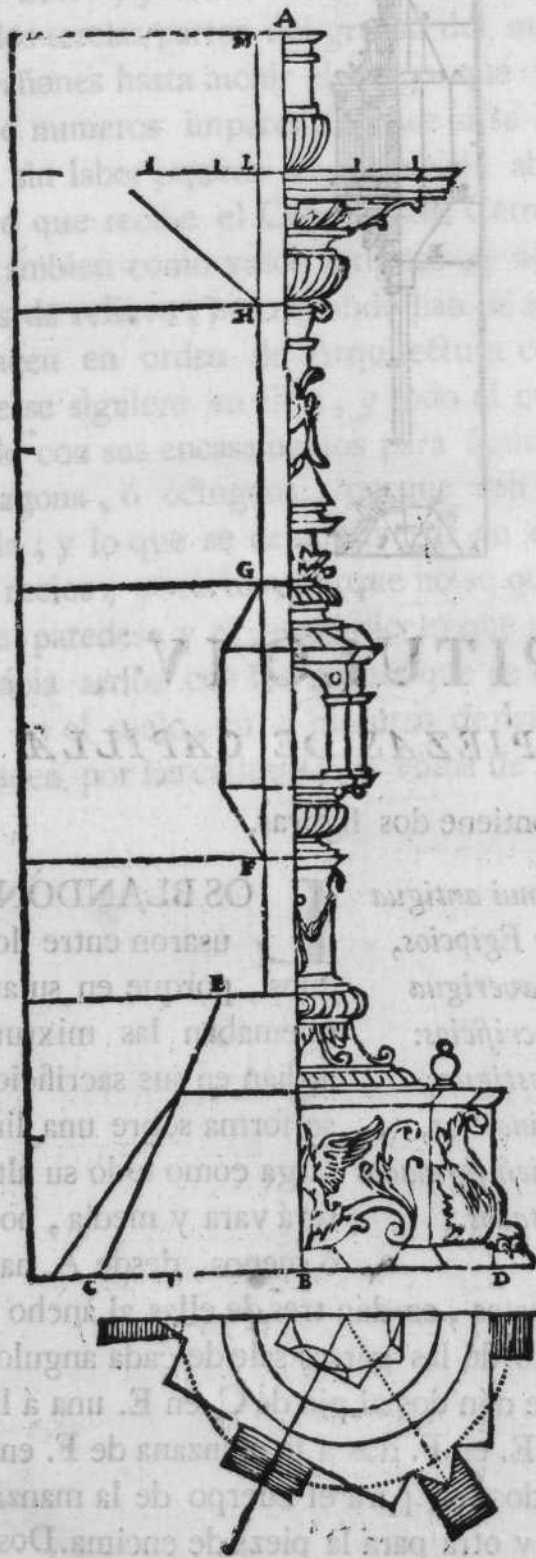
El Blandon invencion es mui antigua de Asianos, Griegos, y de Egipcios, porque en una arandela se averigua que quemaban sus falsos sacrificios: en piedras esculpidas se atestigua, que no son menester otros indicios, que allí se muestran todos bien formados en triangulas basas sustentados.

esta dividida en nueve partes, se dán tres de ellas al ancho del pie de C. hasta D. y el asiento de las garras sale de cada angulo media parte. De las 9. del alto se dán dos al pie de C. en E. una á la pieza que recibe la manzana de E. en F. dos á la manzana de F. en G. estas se dividen en 4. y las dos son para el cuerpo de la manzana, y una para el recibimiento, y otra para la pieza de encima. Dos partes

LOS BLANDONES SE ^{Blandon, figura 1.} usaron entre los antiguos, porque en su arandela quemaban las mixturas que ardian en sus sacrificios. Este se forma sobre una linea tan larga como todo su alto, que será vara y media, poco mas ó menos, desde A. hasta B. y

se

I



se dán al balaustre de G. en H. y una á la arandela de H. en L. y otra al mechero de L. en M. Para el ancho se dividen las 3. partes del pie en 6. y de ellas se dán cinco al ancho de la arandela, dos al ancho de la manzana, una á la pieza que recibe la manzana, y otra al balaustre, y media por lo mas ceñido, y una al ancho del mechero. Adornase un Blandon mucho, haciendo en el pie algunos cortes de diversos talles, y siempre se hacen triangulares, porque tienen mejor asiento, y la manzana se hace con sus encasamientos, y tambien la arandela que tire al talle del pie, siempre ganando el redondo, porque sea mas capaz: las demás guarniciones todas se ponen de poco relieve, y que vayan variando concertadamente.

UNA

Las Lamparas son luz de las Capillas, y gran adorno para los Altares, **U**NA LAMPARA SE ^{Lampara,} _{figura 2.} hace de una parte de *unas son de una luz, que son sencillas,* alto, y dos partes de ancho, *otros de doble luz, que son dos pares,* y formase en un medio cuadrado, que tenga de diametro *y las cadenas que hai para subillas,* ^{Cadenas.} dos tercias de vara, poco mas, ó menos, y hecho *los eslabones de ellas son impares,* en él un medio, en cuya linea se hacen quatro partes, *en un medio quadrado van metidas,* donde se ordenan los talles que cada uno elige hasta componer todo el vaso de la Lampara. Para poner el vaso de vidrio que tiene la luz, se parte el diametro A. B. en quatro partes, y una quarta de estas se dá al alto donde se pone el cerco en que el vidrio asienta su orilla, y al ancho de este cerco se dá una quarta parte menos que al alto, y sostienese en el alto dicho, quando es un vaso solo, con tres, ó seis cartelas delgadas, ó con otra cosa al proposito, y tambien se sostienen estos cercos con tres cadenillas que salen de las cadenas principales de la Lampara, pero es cosa fea, y mal recibida en plata. El remate de donde cuelgan las cadenas tiene de ancho una tercia parte del diametro de la Lampara, y de alto la mitad, partido nimas, ni menos con sus cinco paralelos, donde se forman los cimazos de que se compone, y el aldabon de sobre el remate es tan grande como el alto del remate mismo, que es el tercio de todo él. Las cadenas han de ser tan largas como un diametro y medio de la area de la Lampara, y este largo dividido en cinco partes, se ponen cinco eslabones como extremos, que sean mas ricos que los demás, y se muestren notablemente, y los eslabones menudos se hacen de numero impar, porque respondan los eslabones extremos ambos á un lado. Quando una Lampara se ha de enriquecer de obra, es con un Friso formado en el primer paralelo, donde se labran de relieve Historias, y follagería, y hacense con resaltos, ahora sea en forma redonda, ahora en exagona, y todos los miembros se guarnecen de obra baja de relieve, por causa del aceite, que cria orrura, y suciedad, quando en la plata halla partes mas justas, y de mucho relieve, por lo qual se adornan con labores que se puedan limpiar con facilidad. Quando es la Lampara mui enriquecida para Capillas Mayores, se ponen quatro vasos de vidrio para las luces, los tres al rededor, y el uno en medio, y mas alto, y para esto ponen los cercos de los vasos primeros una octava parte de al

CAPITULO V.

TRATA DE CUSTODIAS DE ASIEN-
TO, y Portatiles.

Contiene tres figuras.

Custodia es Templo rico, fabricado para triunfo de Christo verdadero, donde se muestra en Pan transustanciado, en que está Dios y Hombre todo entero, del gran Sancta Sanctorum fabricado, que Beseleel, Artifice tan vero, escogido por Dios para este efecto, fabricó, dandole él el intelecto.

REINANDO EN Castilla, y Leon, el Rei Don Alonso el Sabio, instituyó el Papa Urbano Quarto, que se celebre la fiesta del Santo Sacramento en el Jueves adelante del Domingo de la Trinidad; y para la Procecion General de

Custodia de asiento, figura 1.

aquel dia fueron ordenadas las Custodias, figuradas por la Arca del Sancta Sanctorum, que fabricó Beseleel, de la Tribu de Judá, de quien dijo Dios á Moisés, que le habia dado gracia, y sabiduría para saber, pensar, y hacer todo lo conveniente para aquel efecto. Y son estas en dos maneras, la una de asiento, y la otra portatil. La Custodia de asiento, quando es de dos varas de alto, poco mas, se hace de proporcion dupla sexquialtera, que es la que tiene el dos con el cinco, comparando el alto con el diametro del embasamento en todos los cuerpos; porque dividido todo su alto de A. en B. en cinco partes, se dán al asiento dos de ellas de C. en D. y dada una linea obliqua de A. en C. se dán los altos, y anchos á las Capillas de que la Custodia se compone de esta manera. Dividese todo el alto en cinco partes, como hemos dicho, y las dos se dán al alto del primer cuerpo de C. en E. y las tres restantes se dividen en otras cinco, y las dos se dán al alto del cuerpo segundo de 2. en F. y las tres se parten en otras cinco, y las dos se dán al cuerpo tercero de 3. en G. y de esta manera, partiendo todas las restantes en cinco, y tomando dos para cada cuerpo, se ponen unos sobre otros en los altos dichos, y el ancho de cada cuerpo se termina con la linea A. C. en los puntos C. 2. 3. 4. 5. 6. L. M. que disminuyen unos sobre otros dos quintas partes de ancho, y alto, el segundo al primero, y el tercero al segundo, y queda cada cuerpo tan alto como ancho.

Custodias cómo se les dá la proporcion, y figura.

Porque la plata no admite la Orden Dorica, por desnuda de ornato, y malos de poner los triglifos en los Frisos que siguen cortes,

y resaltos, se toma por primera la Jonica, y para esto se divide el alto del cuerpo primero de C. en E. en catorce partes, la una para el banco primero, y tanto de salida, las tres para el embasamento, ocho para la Coluna, y dos para el Arquitrave, Friso, y Cornisa, cuya simetria se sigue por el orden que digimos en la Orden Jonica; y si en este cuerpo se ponen arcos, se dá al ancho, y claro de ellos la proporcion dupla, ó sexquialtera, y despues de dado el semicirculo que hace la buelta, se divide el alto que cae á plomo en trece partes, y de ellas se dán al Pedestal, Coluna, y Friso sus altos debidos, y se forman otras Colunas, ó Pilastrones menores, y esta variedad hace hermoso el Edificio; y no llevando Pedestales se dividen en diez partes, y dán ochò á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso, y Cornisa.

El cuerpo segundo se hace de Orden Corintia, y partese su alto de 2. en F. en quince partes, la una para el banco, y tanto de salida, tres al embasamento, nueve á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso, y Cornisa, y su simetria, como en esta orden digimos; y si se ponen Arcos, se divide la parte que queda á plomo en catorce partes, y dando las nueve á la Coluna, y al Pedestal, y Friso las que les caben, se forman en la misma manera; y no llevando Pedestales se parten en once, dando nueve á la Coluna.

El cuerpo tercero se hace de orden Composita, y partese su alto de 3. en G. en diez y seis partes, una para el banco, tres al embasamento, diez á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso, y Cornisa, y su simetria, como en esta Orden la tratamos. En el cuerpo quarto y quinto ván succediendo con la Orden Composita con diversos Capiteles, imitando los vestigios antiguos en todo.

Estos cuerpos se hacen quadrados todos, ó exagonos, ó redondos; y si en esto se hiciere alguna mudanza, será haciendo el primero exagono, el segundo redondo, el tercero exagono, y el quarto redondo, y asi se seguirá hasta el remate, comò lo seguí yo en la Custodia de Avila; porque la menos variacion en esto es mejor; y tambien se comparecen el quadrado, y el octogono, resaltando el quadrado, y usando con ellos este cambiado, porque sean firmes, y transparentes: y siendo redondas son mas claras, y de mas capaces cuerpos, como se verán en la que hice para Sevilla; en todo la qual puede el Artifice arbitrar á su modo.

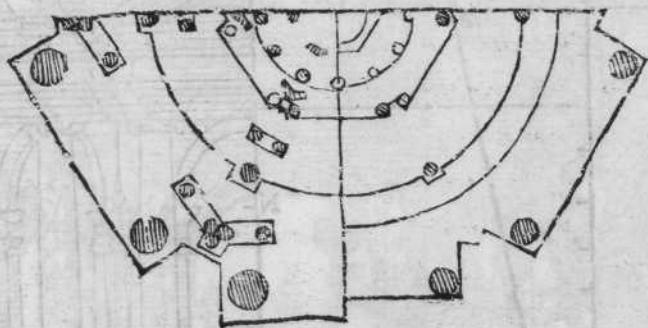
En estas Custodias se adornan los embasamentos con Historias de medio relieve, y el cuerpo de la Capilla primera se inche con Historia de todo bulto, que aluda con el Santo Sacramento, como no

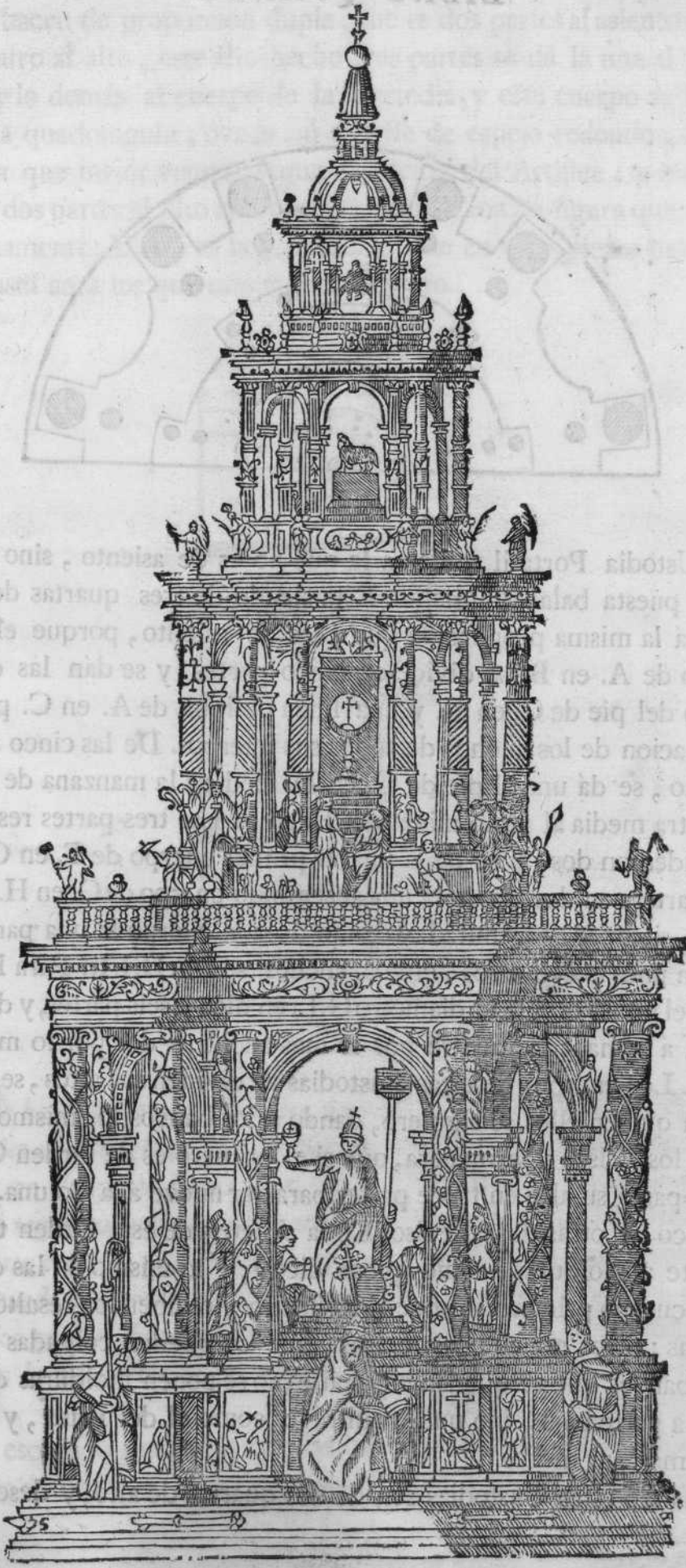
sea de pasion, por ser piezas que sirven en dia regocijado, y de triunfo. En la segunda Capilla se pone el Relicario, y en la tercera la Historia de la advocacion de la Iglesia, y en la quarta el Santo que tiene el Pueblo por Patron, ó aquellos, cuyas Reliquias estén en la Iglesia para donde la Custodia se hiciere; y todo esto á consejo de Teólogos, y hombres de letras que lo ordenen.

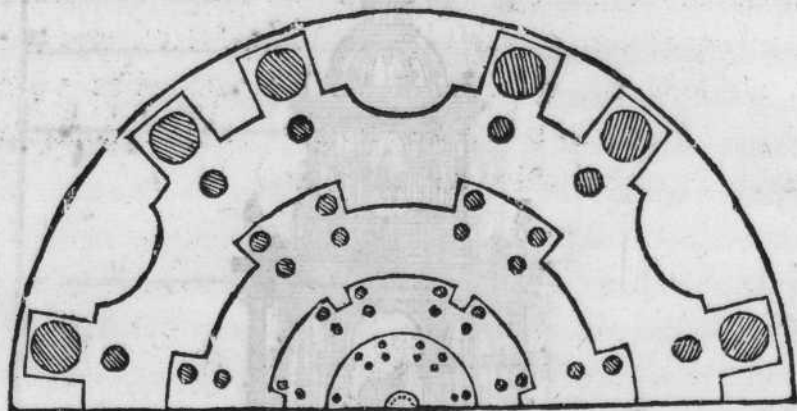
Quando estas Custodias de asientos son no mas altas que una vara, y de aqui abajo, se trazan por la misma manera, salvo, que como en esta se parte su alto por dos quintos á cada cuerpo, en estas menores se parte por mitad, y la media toma el primer cuerpo, porque se pone en él el Relicario del Santisimo Sacramento, y la otra media se parte en dos, y se dá la una al cuerpo segundo; y asi, partiendo por mitad se ponen unos cuerpos sobre otros, y los anchos de ellos lo que mostrare la linea obliqua, como hemos dicho, porque ha de fenecer como Piramide, y no como Capilla de Templo, porque contradice la figura de Tabernaculo, y no guarda propiedad.

Custodias de asiento pequeñas, cómo se parten sus cuerpos.

La planta es esta partida en exagono, y redondo, como digimos, y como lo hemos usado muchas veces en Custodias, y otras cosas.



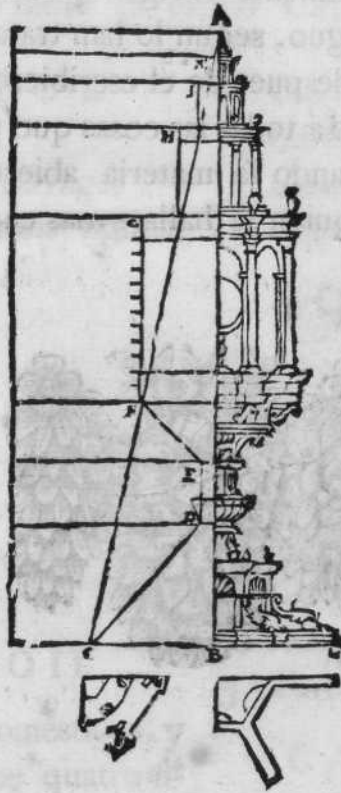




Custodia Portatil se llama la que no es de asiento, sino compuesta balaustralmente. Esta siendo de tres quartas de alto, se le dá la misma proporcion que á las de asiento, porque elegido su alto de A. en B. se divide en cinco partes, y se dán las dos al asiento del pie de C. en D. y una linea obliqua de A. en C. para la terminacion de los anchos de todos sus cuerpos. De las cinco partes del alto, se dá una al pie de C. en D. media á la manzana de D. en F. y otra media al recibimiento de E. en F. Las tres partes restantes se dividen en dos, y se dá la una al primer cuerpo de F. en G. y la otra partida en dos, se dá la una al segundo cuerpo de G. en H. y partiendo siempre por mitad, y dando á cada cuerpo la una parte, se forman unos sobre otros, cuyos anchos son F.H.I.K. Para los anchos del pie se divide el diametro G.L. en diez y seis partes, y de ellas se dan á la manzana quatro por lo mas ancho, y dos por lo mas angosto. Los cuerpos de estas Custodias se dividen sus altos, segun la Orden que en ellos se siguiere, dando á los bancos los mismos altos que á los Frisos; de manera, que si el primero es de Orden Corintia, se parte su alto en trece partes, para dár nueve á la Coluna, y dos al banco, y otras dos al Friso. En la simetria de esta Orden todo lo tocante á molduras, como queda dicho, y lo mismo en las demás. En el cuerpo primero se pone el Relicario, y reciben los resaltos unas cartelas; otros ponen unas repisas, que se quedan colgadas, y en estos bancos que se quedan en el aire, no se ponen molduras de buelo en la parte baja, sino un Arquitrave como el del Friso, y labrado ni mas, ni menos.

Quando estas Custodias son de dos quartas de alto, y desde aba-

jo se hacen de proporcion dupla , que es dos partes al asiento del pie, y quatro al alto , este alto hecho tres partes se dá la una al alto del pie, y lo demás al cuerpo de la Custodia, y este cuerpo se hace de planta quadrangula ; ovada , ó á talle de espejo redondo , ó en la forma que mejor venga , segun el intento del Artifice ; y entran en estas dos partes el alto del remate , sin la Cruz , ó figura que se pone ultimamente: Y esta es la proporcion que en estas piezas han seguido hasta aora los que mejor han acertado.



○ No he querido poner en esta parte las piezas de bagillas, por ser varias, y no ser obligadas á mas arte, que á seguir voluntades ordinarias: por esto cesaré , que no soi parte que pueda concertar cosas contrarias; que los gustos son todos diferentes, segun la diferencia de las gentes.

TUBIMOS PROPOSITO de alargar mas este titulo , mostrando algunas piezas de bagillas; y despues visto , que todas eran vasijas para beber , y otros servicios , y no obligadas á talle forzoso, sino al antojo de cada uno, pareciónos tra-

bajo escusado ; pues los que las hacen de vidrio , y barro , son obligados á acertar en esto ; de manera , que á todos gustos satisfagan,

no embargante , que quando se hayan de hacer de plata, ú oro, es necesario en cada una dár su proporcion , de manera que respondan las partes al todo de la vasija , en la suerte que quisieren , para saber el Artifice lo que hace ; y no se irá poco mas, ó menos en ello, porque en cosas costosas conviene mirarse mas que las que cuestan poco , y se hacen á soplos , y coces , como las de vidrio , y barro. Esta es la Arquitectura que conviene que sepan los Plateros; pues no han de cimentar Torres, ni cerrar bovedas, ni estrivar Templos , sino solo guardar los vivos en sus cargazones de plintos , y Arquitraves , y saber precisamente el rigor de las ordenes de edificar las montéas al modo antiguo, segun lo han tratado Vitrubio , y todos los Arquitectos que despues de él escribieron. Y esto es lo que basta para abrir camino á todas las cosas que pueden ofrecerse en estas Artes , dejando la materia abierta para que la prosiga quien se hallare mas capaz.



FIN DE EL LIBRO CUARTO
de Arquitectura de Juan de Arfe y Villafañe.

T A B L A

DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO TERCERO.

TITULO PRIMERO

TRATA DE LOS ANIMALES

de quatro pies.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de Animales salvages , y fieros. Contiene seis figuras, folio 194.

2. *Ciervo.*
3. *Carnero.*
4. *Cabrón.*
5. *Rinoceronte.*

1. *Leon.*
2. *Tigre.*
3. *Elefante.*
4. *Oso.*
5. *Javali.*
6. *Lobo.*

CAPITULO II.

Trata de Animales domesticos, y de carga. Contiene quatro figuras , folio 198.

1. *Caballo.*
2. *Asno.*
3. *Camello.*
4. *Dromedario.*

CAPITULO III.

Trata de los Animales que tienen cuernos. Contiene cinco figuras , fol. 203.

1. *Toro.*

CAPITULO IV.

Trata de los Perros. Contiene seis figuras , folio 206.

1. *Galgo.*
2. *Podenco Perdiguero.*
3. *Gozques.*
4. *Mastin.*
5. *Perro de Agua.*

CAPITULO V.

Trata de Animales pequeños. Contiene seis figuras , fol. 208.

1. *Puercoespín.*
2. *Liebre.*
3. *Conejo.*
4. *Harda.*
5. *Erizo.*
6. *Raposo.*

TITULO SEGUNDO.

TRATA DE LAS AVES.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO. I.

Trata del Aguila Real , y otras
Aguilas. Contiene quatro figu-
ras , fol. 210.

1. *Aguila Real.*
2. *Quebrantahueso.*
3. *Pigargo.*
4. *Melaneto.*

CAPITULO II.

Trata del Buitre , y el Abestrúz.
Contiene dos figuras, fol. 211.

1. *Buitre.*
2. *Abestrúz.*

CAPITULO III.

Trata de las Aves de Rapiña , y
otras Aves menores. Contiene
diez y seis figuras , fol. 212.

1. *Gavilán.*
2. *Azór.*
3. *Halcón.*
4. *Gilguero.*
5. *Cogujada.*
6. *Gorrion.*
7. *Cuervo.*
8. *Gayo.*
9. *Grajo.*
10. *Choya.*
11. *Picaza.*
12. *Calandria.*
13. *Mirla.*

14. *Codorníz.*

15. *Faisán.*

16. *Perdíz.*

CAPITULO IV.

Trata de las Aves de Agua , y
otras de colores. Contiene ca-
torce figuras , folio 214.

1. *Garza.*

2. *Grulla.*

3. *Cigüeña.*

4. *Cisne.*

5. *Gaviota.*

6. *Ansarón.*

7. *Mergo.*

8. *Lar.*

9. *Anadón.*

10. *Papagayo.*

11. *Pabón.*

12. *Pico.*

13. *Mochuelo*

14. *Abobilla.*

CAPITULO V.

Trata de los Pavos, y Buhos, y
otras Aves menores. Contie-
ne siete figuras , fol. 217.

1. *Pabo.*

2. *Buho.*

3. *Golondrina.*

4. *Tordo.*

5. *Paloma.*

6. *Gallo.*

7. *Milano.*

T A B L A

DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO CUARTO.

TITULO PRIMERO.

TRATA DE LAS CINCO ORDENES
de edificar de los antiguos.

Dividese en siete Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de la Orden Toscana. Con-
tiene tres figuras, fol. 224.

1. Cinta, caña baja, caña alta, y Bocelino.
2. Diminucion de las Columnas.
3. Division de la Orden Toscana.

CAPITULO II.

Trata de la Orden Dorica. Con-
tiene cinco figuras, fol. 228.

1. Orden Dorica, y su proporcion.
2. Ornatos de esta Orden.
3. Simetría del Pedestál.
4. Simetría de la Columna.
5. Arquitrave, Friso, y Cornisa.

CAPITULO III.

Trata de la Orden Jonica. Con-
tiene seis figuras, fol. 235.

1. Orden Jonica, y su proporcion.
2. Ornatos de esta Orden.
3. Simetría del Pedestál.
4. Simetría de la Columna.
5. Buelta de la corteza.
6. Arquitrave, Friso, y Cornisa.

CAPITULO IV.

Trata de la Orden Corintia. Con-
tiene cinco figuras, fol. 244.

1. Orden Corintia, y su proporcion.
2. Ornatos de esta Orden.
3. Pedestál.
4. Columna.
5. Arquitrave, Friso, y Cornisa.

CAPITULO V.

Trata de la Orden Composita.
Contiene cinco figuras, f. 251.

1. Orden Composita.
2. Ornatos de esta Orden.
3. Pedestál.
4. Columna.
5. Arquitrave, Friso, y Cornisa.

CAPITULO VI.

Trata de la Columna Atica. Con-
tiene una figura, fol. 257.

1. Columna Atica.

CAPITULO VII.

Trata de Frontispicios. Contiene
una figura, fol. 259.

1. Frontispicios cómo se forman.

TITULO SEGUNDO.

DE LAS PIEZAS DE IGLESIA, Y SERVICIO
del culto Divino.

Dividese en cinco Capítulos.

CAPITULO I.

Trata de las Andas. Contiene seis
figuras, fol. 261.

1. *Andas Doricas.*
2. *Planta de estas Andas.*
3. *Planta de las Andas Jonicas.*
4. *Andas Jonicas.*
5. *Andas Corintias.*
6. *Plantas de estas Andas.*

CAPITULO II.

Trata de las piezas de Altar, y
Pontificiales. Contiene seis fi-
guras, fol. 269.

1. *Caliz.*
2. *Portapáz.*
3. *Candelero.*
4. *Cruz Portatil.*
5. *Aguamanil, y Fuente.*
6. *Baculo.*

CAPITULO III.

Trata de las piezas de Procecion.
Contiene tres figuras, fol. 277.

1. *Cruz.*
2. *Incensario.*
3. *Cetro.*

CAPITULO IV.

Trata de piezas de Capilla. Con-
tiene dos figuras, fol. 283.

1. *Blandón.*
2. *Lampara.*

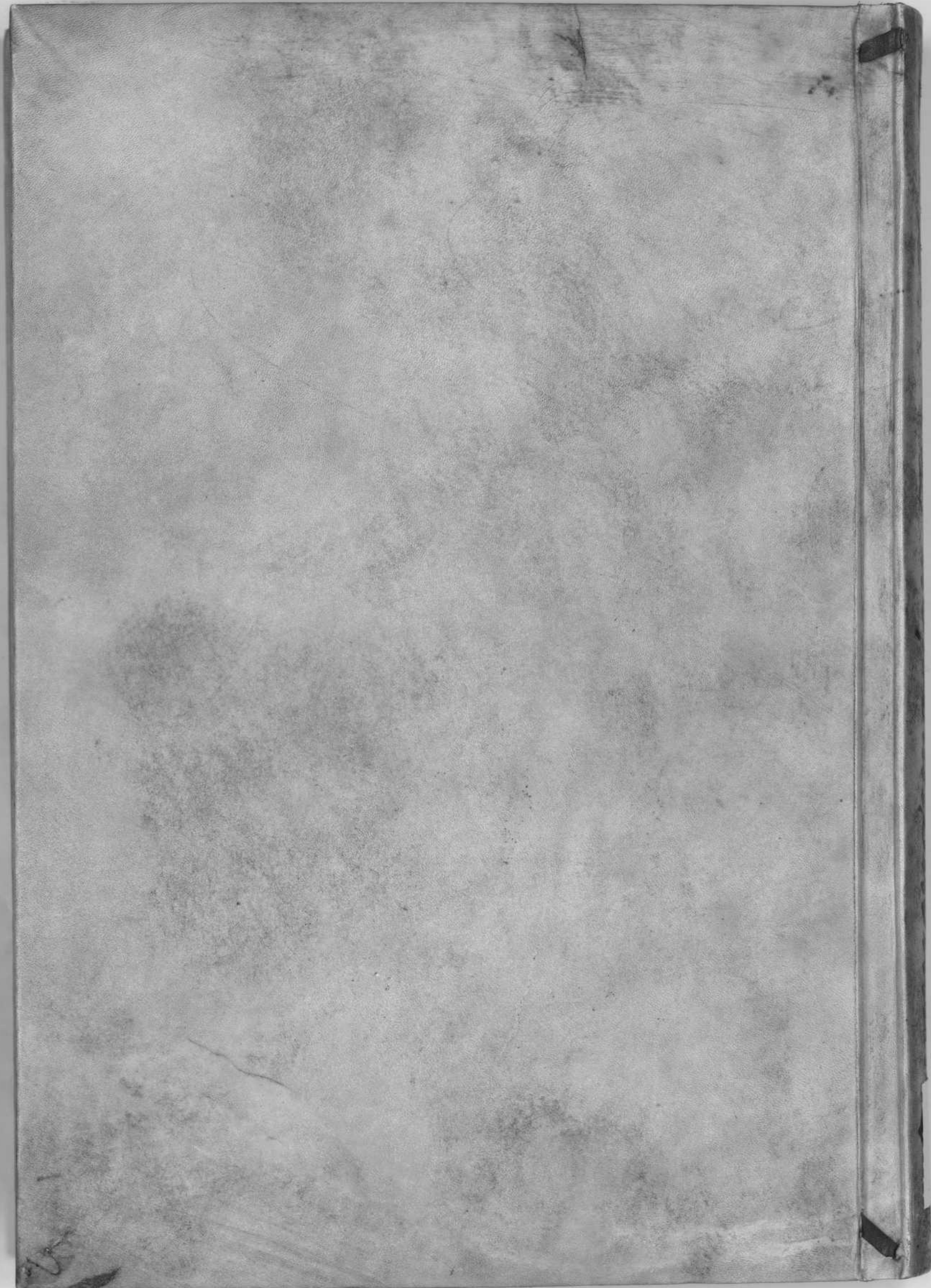
CAPITULO V.

Trata de Custodias de asiento, y
portatiles. Contiene tres figu-
ras, fol. 287.

1. *Custodia de asiento.*
2. *Planta.*
3. *Custodia portatil.*

F I N.





Handwritten text on a scroll, likely a manuscript or record, written in a cursive script. The text is arranged in a single line across the length of the scroll.

G-E 471