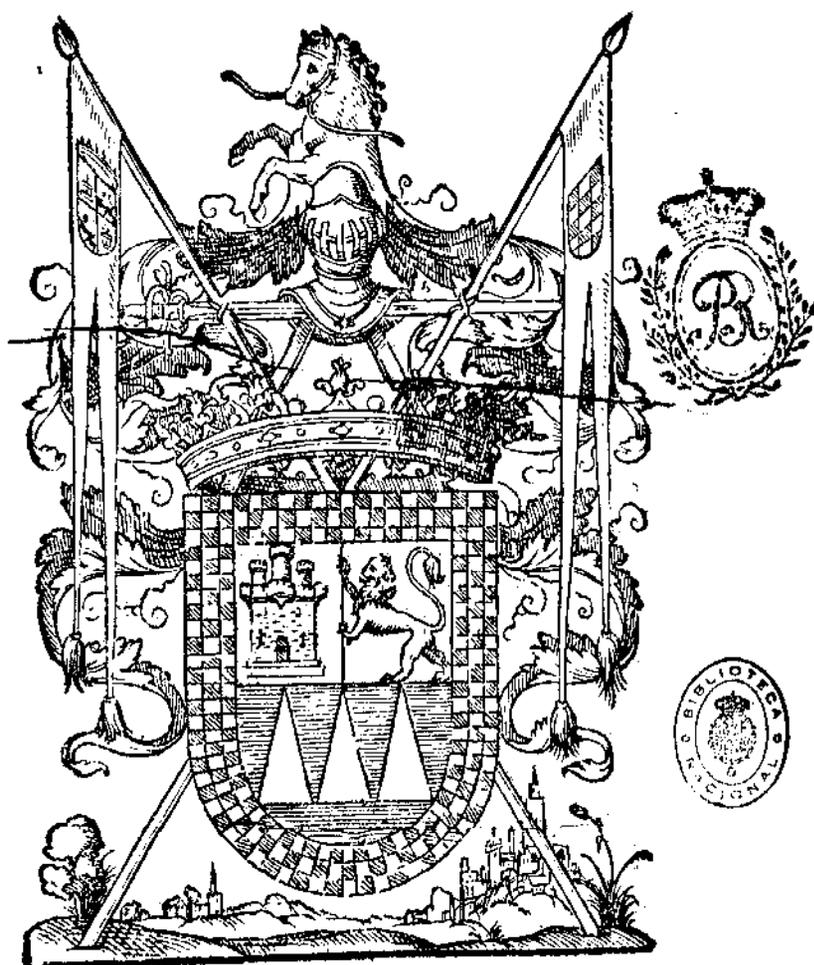


IOAN DE ARPHE Y VILLAFANE
natural de Leon, Escultor de Oro y Plata.

DE VARIA COMMEN
SVRACION PARA LA ESCVLPTVRA,
y Architectura. Dirigida al Excelentissimo señor Don Pedro Giron,
Duque de Ossuna, Conde de Vruena, y Marques de Peña fiel,

VIREI DE NAPOLES.



CON LICENCIA.

EN SEVILA, EN LA IMPRENTA
de Andrea Pescioni, y Iuan de Leon.

1585.

Vendense en Gradas, en casa de Raphael Charaí encuadernador de libros blancos.

Arphe



DE LVIS DE TOR-
quemada al Autor.

SONETO.

TV que de las entrañas de las artes
que al vniverſo dan mas hermoſura
nos muestras con precepto, o con figura
tan claro el todo, y tan diſtinto en partes.
Tu que (docto Geometra) compartes
la Griega y la Romana Architectura
y que la Anothomia, y la Sculptura
con tanta claridad, formas y partes
Vive ſeguro de que el tiempo avaro
mengue la fama, ni el loor conſuma
de tu famoso nombre, o Arphe raro
Que quando hazerle injuria tal preſuma
a ſu peſar le haran eterno y claro
tus milagroſas obras y tu pluma.

LICENCIA.

DON PHELIPPE POR LA GRACIA DE DIOS REY
 de Castilla, de León, de Aragon, de las dos Sicilias de Ierusalen, de Portugal, de Nauarra, de Granada, de Toledo, de Valencía de Galizia, de Mallorca, de Scullá, de Cerdeña, de Cordona, de Corcega, de Murcia, de laen de los Alzarues de Aljezira, de Gibraltar, de las Islas de Canaria, de las Indias Orientales y occidentales, Islas y tierra firme del mar Oceano, Archiduque de Austria, Duque de Borgonia, de Brauante y Milan, Conde de Absburg, de Flades y de Tiról, y de Barcelona, Señor de Vizcaya, y de Molina. &c.
 Por quanto por parte de vos Iuan de Arphe Platero, vezino de la villa de Valladolid, estante en la ciudad de Seuilla, nos fue fecha relacion que nos os auiamos dado cedula y preuilegio, para que por tiempo de seys años pudiesedes imprimir y vender vn libro que auiaades compuesto, intitulado *Varya Commensuracion*: el qual se os auia quemado y se auiaades buelto a escribir, y por que teniaades cortados todos los moldes en que auiaades gastado mucho, y no os auiaades aprouchado del dicho preuilegio, nos supplicastes os mandassemos dar licencia para lo poder imprimir y vender con preuilegio, por tiempo de veynte años, atento que era cosa muy conueniente para los artifices y Plateros, o como la nuestra merced fuese. Lo qual visto por los del nuestro Consejo, por quanto en el dicho libro, en quanto a la Geometria y officio de Plateros, se hizieron las diligencias que la pragmativa por nos fecha, sobre la impresion de los libros, dispone: fue acordado que deuiamos mandar dar esta nuestra carta, para vos en la dicha razon. E nos tuuimos lo por bien. Por la qual vos damos licencia y facultad, para que por esta vez qualquier impressor destes nuestros Reynos pueda imprimir el dicho libro de Geometria y officio de plateros, que de suso se haze mencion, por el original que en el nuestro Consejo se vio, que va rubricada cada plana, y firmado al fin del de Iuan Gallo de Andrada nuestro escriuano de camara de los que residen en el nuestro Consejo, con que antes que se venda lo traygays ante los del nuestro Consejo, juntamente con el original, para que se vea si la dicha impresion está conforme a el, o traygays fee en publica forma, en como por ~~Corrección~~ nombrado por nuestro mandado, se vio y corrigio la dicha impresion por el dicho original, y se imprimio conforme a el, y q ~~quien~~ ~~su~~ ~~impres~~ ~~las~~ ~~Erratas~~ por el apuntadas, para cada vn libro de los que assi fueren impressos, y se os tasse el precio q ~~por~~ ~~valumen~~ ~~de~~ ~~auer~~, so pena de caer en las penas contenidas en la dicha pragmativa e leyes de nuestros Reynos. De lo qual mandamos dar y dimos esta nuestra carta sellada con nuestro sello, y librada de los del nuestro Consejo. Dada en la villa de Madrid, a veynte y quatro dias del mes de Diciembre, de mil y quinientos y ochenta y quatro años.

El Conde de Barajas,

El Licenciado Iuã Thomas.

El Licenciado Guardiola.

El Licenciado Nuñez de Bohorques.

El Licenciado Francisco

de Yera y Aragon.



E yo Iuan Gallo de Andrada escriuano de camara de su Magestad, la fizé
 escribir por su mandado con acuerdo de los del su Consejo.

AL EXCELENTISSIMO SEÑOR
Don Pedro Giron Duque de Ossuna, Conde de Vrucña, Marques
de Peña fiel.

VIREY DE NAPOLES.

A QUIEN podía yo (excelentísimo señor) dirigir esta obra para darle el lustre que desseo, sino a v. Excelencia, en quien resplandece el valor, ingenio y grandeza, para favorecer todas las cosas que tienen parte de virtud. Y como yo aya gastado alguna parte de mis años en procurar saber en que consiste la proporcion de las cosas que se labran y fabrican entre los artifices, y aya tan pocos que traten della por faltalles curiosidad para buscarla, acorde lo mejor y mas brevemente que supe, escribir y mostrar practicamente las partes principales dela proporcion delas cosas animadas, y delas que no lo son, para que no aya de aquí adelante los errores que algunos an cometido por no saberla. Hecho que lo vno no halle quien tan aficionado fuesse a cosas hechas en correspondencia y concierto como v. Excel. ni que tambien las sepa entender y pedir, por que sin arrogancia pueden dezir todos los que a v. Excel. sirven, assi en lo tocante a la pulicia y buen concierto de su casa como en las cosas que se hazen para adorno de ella, ser los que mejor aciertan en todas las cosas que siguen por ser mandados y regidos en ellas por el claro juicio y raro entendimiento que en todo v. excel. tiene. Y por participar deste privilegio (como criado mas aficionado) me vine cō las preseas del talento que Dios me à dado a amparar con v. Excel. contra todos los que pretendieren de tratar de mi obra, por que mereciendo ella gozar de este amparo entenderse à que tuvo valor para ser digna de salir a luz. Suplico a v. excel. la reciba y ampare con la grandeza y benignidad que suele. De Sevilla y de Agosto 28. de 1585.

Excelentísimo Señor.

B. l. m. a v. Excelencia, su menor criado.

Ioan de Arphe
y Villafañe.

A LOS LECTORES.

SOLO lo que se puede enseñar por arte en la Sculptura, y Arquitectura, es lo que escrivo, como son la proporcion del cuerpo humano, segun la doctrina de los antiguos, aprobada por los famosos modernos, los huesos y musculos con que se compone, segun el natural los tiene, para que sabido esto, imitando despues los diligentes estudiantes a los cuerpos naturales, sepan que son todas las partes q̄ en ellos se muestran, pues la carne cubierta con el pellejo haze pliegues y bultos diferentes segun la variacion de movimientos que los miembros hazen, los quales no ay quien pueda enseñarlos sino solo el curso y diligencia, que mediante esto reparte Dios a cada vno particulares gracias conforme a el le plaze, como vemos cada dia que algunos sin estudio dan a las figuras tanta esbelteza y gracia, que otros cō mucho trabajo no pueden acertar porque camino lo saben. Y los que mejor y mas presto quisierē llegar a hazer lo vno y lo otro, conerva saber muy de coro el arte, que es lo que aqui enseño, y despues imitar à Naturaleza asì en los cuerpos humanos, y de animales y aves, como en las plantas y yervas teniendo las presentes, pues no son parte los humanos para por arte enseñarlas.

EN LA Arquitectura solo digo ~~las ordenes antiguas~~ y modo de guardar los vivos y cōposiciones balaustrales, mostrando las proporciones que en ello se deve tener, reservando el eligir (que es tambien gracia particular en que vnos aciertan mejor que otros) para q̄ cada vno lo siga segun su talento: solo lo que es arte y proporcion fue mi intento escrivar, porque es cosa importantissima para todo, q̄ el artifice sepa lo que haze, porque no lo sabiendo aunque sea dibujador diestro y de ingenio claro, no hara cosa sustancial sino mentofa, y sujeta a correction.

He querido tomar este trabajo y aprovechar a los hombres de mi arte que quisieren acertar en ella, por ver la falta q̄ hasta aora à avido en España de gente curiosa de escrivar, aviendo muchos que lo pudierā aver hecho, imitando a otras naciones, principalmente à los Italianos y Franceses, que no an sido descuydados de la curiosidad de sus tierras. Y pues yo no è sido escasso de mis trabajos, no lo sea nadie de su vtilidad y provecho, sino reciba con el zelo que damos lo que sabemos, o para passar adelante quien mas supiere, ò para enseñar al que supiere menos. Y de todo se de el loor a Dios de quien todo procede.

DE ANTIQVITATE AC NOBILITATE Vrbs Legionis, Ioannis de Arphe, ac Villafañe patriæ, Andreæ Gomezij de Arze pontificij juris Licenciati & insignis Ouetani collegij in celebri Salmanticensi Achademia Collegæ.

CARMEN.

EST vrbs Hesperia Regni caput inclyta nostri
Omne felici quondam celebrata trophæis,
Dicta Eleona prius veteri de nomine gentis,
Namq; Eleonitæ Lybiæ dum tecta relinquunt
Occidui superare soli tum Regna furenti
Bello tentantes, hanc erexisse feruntur
Primitus, vnde fuit nomen signumq; Leonis:
Nam fera colla domans reddebat amica Leonum
Genas memorata, quibus reliquos propulset ab ore.
Diruit ast arces sic prisca sede locatas
Quas natura loci munit, Florem q; propinquam
Traiani legio: cecidit subiantia prorsus.
Ædificat, planamq; loci post sumere partem
Consilio censet, juxta mandata phalangi.
Hinc vrbi Legio nomen de nomine mansit,
Sumpsit & ex eius vexillo signa Leonis.
Hæc caput antiqui Regni, dum barbara turba
Pelagij ductu, Roderico sede repulso,
Debellata, solo cœpit secedere nostro.
Hinc titulos Legionis habet Rex inclytus ille
Primus, Gothorum cessanti nomine Regum.
Hesperia reliquos antiqua ab origine ducta
Excellit populos fama regnante per æuum
Vrbs Legio, occidui prospectans æquora Ponti,
Quam Turius resonans vitreis allabitur vndis,
Vernesga applaudens pariter circumluit amnis.
Circundant rivi, fontes, arbuta, paludes,
Mœnia quæ Marti nunquam cessere feroci.
Christiparæ hîc niueo cernis de marmore templum,
Cuius in excelsum tendunt fastigia matris

Dorica

Dorica deuincens totum vulgata per orbem
 Sat monumenta, quibus cedebat prisca vetustas,
 Quod clarus fideiq; tenax Ordonnius amplis
 Censibus ædificans donauerat ille secundus.
 Turribus quanquam supereminet atq; columnis
 Marmoreis oculos hominum vertentibus in se,
 Clarus est sacris sanctorum pace fruendum
 Corporibus, Froilani quondam Præsulis Urbis,
 Pelagij Asturicæ; nostræ quoq; ciuis Auiti,
 Qui radijs Orbem diuini luminis implent.
 Nec minus illustrant Isidori antistitis olim
 Hispalis eximij, Martiniq; incolæ, & almi
 Vincentij nunquam victi tortore maligno,
 Corpora, quæ dicti conduntur Præsulis æde.
 Terdeni his Reges, septem quibus & super adde,
 Conduntur templis, præter quos Induperator,
 Hesperios postquam Lybici strauere furores.
 Meuocat inuictus miles qui pectore forti
 Pro Christo occubuit Marcellus vitis opima
~~Fruetificans, cuius Nati (mirabile dictu)~~
 Biseni, exemplo patris ~~et in iuniora passi~~
 Per varias mundi partes horrenda tyranni,
 Martyrij palmas requie potiuntur adepti:
 Huius habet corpus constructa hinc nominis ædes.
 Conditur & proles Victoricus in Benedicti
 Templo, cui sanctus fraterq; Lupertius adstat,
 Claudius ac felix, regnantes æthere summo:
 Grandia non possum breuibus perstringere byblis.
 Cætera quæ titulos decorant pia numina tantæ
 Urbis, sunt longo modulanda in carmine vaturnæ
 Optimus Aurificum cuius monumenta per æuum
 Non peritura damus populi fuit incola dicti,
 Arpheus ingenio clarus, nulli arte secundus.
 Hoc Hispalis testis celebris custodia monstrat
 Quæ vincit reliquas veteris sub tempore seclis
 Perfectas, taceo consulto digna relatu
 Plurima quæ ingenij possent tibi signa referrî.
 Et (quod maius habet) virtutis lampade fulget
 Qua se se ingenuo natum de sanguine vestit.

Cuius

Cuius avus quondam germana sede relicta,
 Omine foelici nostras remeavit ad oras
 Ingenijq; sui Hesperijs monumenta reliquit.
 Crux Legione docet, celebris Custodia Christi
 Corporis immensi nomen protendit in ævum.
 Ampla Toletani pariter Custodia templi
 Cordubæ & illustris testantur, cetera mitto
 Quæq; olim cedro præcellens digna reliquit
 Dum pius ardebat totum se tradere Christo,
 Qua micuit Virtute dies cum duceret ævi.
 Non secus ingenio florens Antonius Arphe
 Autoris genitor decorat sua secla, quod apte
 Compostellani pandit Custodia templi,
 Et quæ sunt orbi miris cœlata figuris.
 Qui quamvis, patriæ iubar indelebile fundunt,
 Arpheus hic tandem dum scriptis commoda toti
 Dat solers Mundo nūquam moritura sub ævo
 Altius altisonæ famæ præconia tollit.
 Cesset Apellæas lector celebrare figuras,
 Timantis sileat nomen cum Zeuside claro,
 Nec posthæc Phidia memoretur ducta parergis
 Linea, Parrhasij discedat fama superstes,
 Cum videas methodo Symmetrica tradere clara
 Præcepta autorem, varijs quæ cōmoda rebus
 Existent: Quoniam cupias si corporis artus
 Humani, dabitur graphicè qua pingere noscas
 Regula, nec ultrà Valverdum quærere nostrum
 Cogèris: vel si Dureri scripta requiras
 Hic brevius contenta leges ac mole soluta.
 Quòd si forte velis altas struxisse columnas,
 Pyramides, basses, docuit quod Serlius ante
 Et quod Vitruvius toto clarissimus orbe,
 Pagina nostra dabit pateat qua semita cunctis.
 Ergo qui Aurificum facili perdiscere munus
 Arte cupis lector, quæ dantur fronte serena
 Per lege, & auctori grates concede supremo.

PROLOGO.

DE TODAS las artes que antiguamente florecieron entre los Griegos y Romanos, de los quales despues fueron enseñadas otras nasciones barbaras, las que mas llegaron a su punto, fueron la Sculptura, y Architectura. Porque si leemos sus historias pocas o ninguna hallaremos, en la qual no se haga mencion de muchas obras excelétissimas. Y si el tiempo o los Barbaros ignorantes que muchas vezes quebrantaron las fuerças del Imperio Romano, no vuerá deshecho los templos, saqueado sus riquezas, derribado estatuas, y arruinado otros edificios: en los quales resplandecia su artificio, sin duda no tuvieramos necesidad de sus historias, pues en las pocas reliquias que hasta oy duran en Roma, vemos q̄ se muestra el arte con tanta perfection, como Naturaleza en sus obras. Y si deseamos saber por que camino supieron imitarla en los metales y piedras, no solamente para quedarnos en la contemplacion del arte y gusto de la lection, sino para el exercicio y practica de ella, facilmente lo alcançara el que imitando los mismos antiguos supiere algunos preceptos de aquellas artes, que son primero que la Sculptura y Architectura. Porque quien ay que dude que estas artes son ornadas de la variedad y perfection de otras muchas, y que juzgan las obras que otras perfeccionan. Verdaderamente la Sculptura y Architectura son vna perfection de todas las artes: las quales nacen de la fabrica que labra la materia con las manos, y de la razon y juicio que dan las cosas fabricadas. Y assi todos aquellos que sin ninguna erudicion ni letras labraron alguna materia, o fabricaron edificios, como fueron muchos de los que los Griegos llamaron Barbaros, no solamente no fueron alabados en sus obras, mas reprehendidos por no tener imitacion. Es pues necessario al perfecto Sculptor y Architecto, el conociéto de aquellas artes que enseñan este verdadero camino, q̄ son Aritmetica, Geometria, Astrologia, Graphidia, y Anothomia, y otras artes inferiores a estas. Y si en este lugar quiessemos mostrar las razones por q̄ son necessarias estas artes, seria hazer muchas vezes vna misma obra, pues adeláte hemos de tratar la

PROLOGO.

la razon particular de la necesidad de cada vna. Tambien la Philosophia y la historia tienen grandissima parte en la perfection de la Sculptura y Architectura. Pero porque estas artes no se miran tan curiosamente en ellas, ni son tan absolutamente necessarias, no queremos obligar al estudio de ellas, al que nuevamente comencare la Sculptura y Architectura, porque el que fuere exercitado en las que son necessarias, el estudio de la perfection de su arte, y el deleyte del conoscimiento de las cosas naturales y cosas passadas, le pornan espuelas para buscarlas y saberlas. Ni tampoco de estas que son necessarias se requiere entero conoscimiento, porque no fuera posible al entendimiento humano comprehender tantas cosas, y quando lo fuera, no eran todas sus partes necessarias, sino de cada vna de ellas algunos principios, o preceptos que basten a dar luz suficiente a esta imitacion, sin la qual en nuestros tiempos, teniendo se noticia de la verdad vemos muchos hazer grandes errores en su labor, y acaece a los Artifices lo que a los Cosmographos (como dice Plutarco Philosopho gravissimo) que quando describen el mundo, llegando a alguna parte donde no saben lo que ay, ocupan el lugar de agua, o montes, o cosas con que descubren su ignorancia. Semejantemente los Escultores y Architectos que no tienen noticia de estas reglas, quando llega la necesidad de ellas siguiendo su imaginacion, muestran su falta y poco artificio. Pues lo que yo en mi obra pretendo es, solamente juntar de todos los Autores que mejor acertaron estas artes, solas las reglas necessarias para labrar artificiosamente la Plata y Oro, y otros metales. Mas por ventura dira alguno, que emos hecho larga oracion fuera del proposito de nuestra obra, hablando antes con los Sculptores y Architectos, que con los Plateros, a los quales desseamos aprovechar con nuestro trabajo, si algo valiere, pero es bien facil la respuesta, principalmente al que tuviere noticia de los mas principales Escultores, y Architectos, que celebra la antiguedad Griega y Romana, de los quales muchos florecieron en el saber labrar el Oro y Plata y otros metales, no solamente en figuras humanas y de otros animales, pero tambien en vasos y piezas que aora labran los Plateros, de donde se entiende, que antiguamente no avia diferéncia de los Artifices q̄ aora llamamos Escultores y Architectos a los q̄ aora son Plateros: por lo qual es cosa cierta, que los preceptos de los vnos son necessarios a los otros. Y porq̄ en nros tiempos suelē contentarse los
Scul-

PROLOGO.

Sculptores con saber la talla sola de las figuras sin el precepto de las otras artes que ayudan a la perfeccion, y los Architectos cõ solos sus cimientos y monteas, con mas justo titulo podrian los Plateros que an de imitar todas las cosas llamarse Sculptores y Architectos, pero demos les el nombre de balde, y sigamos la verdad dela imitaciõ en que consiste la perfeccion de la arte, que hasta nuestros tiẽpos a estado tan escondida. / Pues al Platero le conviene la Aritmetica para la reducion de los quilates del oro y plata, y para quadrar los numeros y valores de las piedras preciosas, para saber el valor que terna la grande en comparacion de la chica y al contrario, como lo enseñamos en nuestro Quilatador, y el peso y costa q̃ terna qualquier pieça segun su traça y forma. La Geometria para los cortes y crecimientos delas chapas, y para hazer la division delas monteas y plantas delo q̃ quisieren poner en pratica, y para proporcionar sus obras, en los pesos, segun sus cuerpos. La Astrologia para hazer los relojes que se ofrecen pues sin el conocimiento de los circulos dela Esphera, y la firmeza de los polos y sitio d̃ los tropicos q̃ son extremos del camino del Sol no podran entenderse los rayos solares, para la terminaciõ de las orãs. Grãffia, que es de buxo para dissenar las historias y cosas que vuere fabricado en la imaginacion. Anothomia para entender los hueslos y morzillos de vna figura, pues no entendiendolos no sabra hazerse sino con mil errores. Architectura para las pieças que se ofrecen, donde convienen columnas y los demas ornatos. Perspectiva para los escorços y diminucion de las figuras y animales; y otras cosas puestas en historia (como lo diremos en nuestra Perspectiva pratica muy en breve.) Y pintura para los trasfloxes y figuras esmaltadas, y finalmente a de tener noticia de todas las artes y officios que adornan vna republica. Y aunque otros muchos pudieran con menor trabajo y mejor, recoger todos los preceptos esparzidos en tantos autores, con aquella claridad y disposicion que se requiere para enseñar a los artifices que estan mas exercitados en la pratica de la labor, que en discursos dela razon y demostraciones mathematicas, è yo querido librar a todos de este trabajo, en el qual si algo è podido, no quiero piẽse nadie q̃ fue como quiera, sino aprovechádome dela doctrina de mis padres y maestros, gozãdo de los estudios de toda su vida y gastãdo grã parte dela mia, en ver y comunicar cosas tan particulares. / Sera pues nra obra repartida en quatro libros. El primero, tratara de los principios tomados dela Geometria. El segundo, de la

PROLOGO.

la Symetria y composicion de los cuerpos humanos. El tercero de las alturas y formas de los animales y aves. Y el quarto de la Arquitectura, y proporcion de las piezas de Iglesia. Partido todo por titulos y estancias, porque aunque no sea muy recebido comentar ningun autor sus obras, basta averlo hecho el Maestro Antonio de Lebrixa, a quien deve España las buenas letras que en ella ay, pues desferro la barbariedad en que estava con su arte, el qual no se contètò con hazerla sino con comentarla, por mejor declarar sus conceptos, y viendo que los preceptos se perciben y encomiendan ala memoria mejor en verso que en prosa (por la medida de ellos) la escrivio tambien en verso y demas desto, el Marques de Santillana y Iuan de Mena, y otros hizieron lo mesmo, por lo qual, aunque vuo pareceres en contra, la vltima resolucion fue, que lo sacasse assi a luz pues era el orden para dar mayor claridad para que todos lo gusten y entiédan.

Y si alguna gracia se deve a mi estudio y trabajo, no quiero que sea mas de recebille con el animo que le ofrezco
a la vtilidad de todos los artifices de
mi profesion.

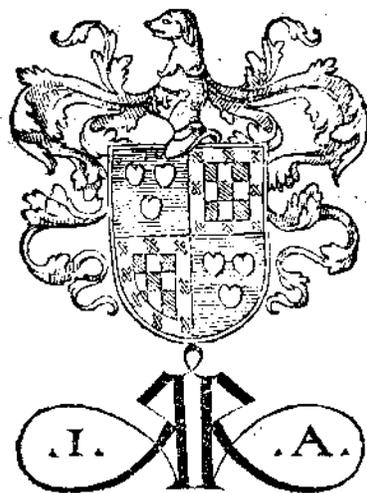
* * *

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

D E I O A N D E A R P H E
Y V I L L A F A Ñ E.

*LIBRO PRIMERO, TRATA DE
las figuras Geometricas y cuerpos regulares è irregulares, con los
cortes de sus laminas, los relojes Orizontales,
Cylindros, y Anulos.*

V A D I V I D I D O
en dos titulos.



LIBRO PRIMERO.

TITULO PRIMERO, DE LAS LINEAS, figuras y proporciones, diuide fe en siete capitulos.

*Las esperiencias, reglas y preceptos
las grandes perfecciones y primores
Por quien son en sus artes mas perfectos
los doctos Architectos y Escultores
Con otros mil arifos y secretos
tambien para Plateros y Pintores
A quien principio da la Geometria
es lo que à de escriuir la pluma mia.*

Otras figuras de dos, o mas terminos, pares y impares como son tres, quatro, cinco, siete, nueue y otras quantidades, en las quales se gasta mucho tiempo por no saber su regla y arte. Para lo qual nos parecio necessario escriuir en este primero libro, las reglas no solo conuenientes para lo que emos dicho, pero tambien, para dar el orden que se de ue tener en cortar todo genero de chapas como son paralellas, rectángulas, triangulares y pentagonas, y otras muchas diferencias que en este arte cada ora se ofrecen.

*Es de las Mathematicas, primera
la Geometria, y puerta de otras Artes
Demostracion muy cierta, y verdadera
para la proporciõn toda y en partes
Por esto hara primero su carrera
mostrando por figura, algunas partes
Como son Lineas, Circulos y Puntos
que diuiden los cuerpos q̄ estan juntos.*

tienen, y la manera de hallar los centros de qualesquier porciones de circulos, y que tanta sea la cantidad de vna figura redonda reduzida a quadrada, y de vna quadrada reduzida en redonda, para las cosas que se hazen torneadas, y despues de ellas se hazé quadros, ovalos o otras figuras en las quales se pretende saber lo justo, y no mas, ni menos de lo necessario. Iuntamente mostraremos diferentes cortes de chapas, para hazer dellas cuerpos regulares è irregulares, de manera que todas estas reglas juntas hagan vna arte que enseñe a labrar qualquier

DE TODAS las cosas que se requieren en el arte de labrar plata y oro, la primera y mas principal, es la Geometria, porq̄ es la que enseña la manera de hazer y diuidir las lineas, los circulos, y

ESTA arte es la puerta y entrada, no solo para lo q̄ emos dicho, mas para saber la cantidad y largo de los circulos, reduzidos a lineas tendidas, y de las lineas circulares, para conocer la area que con

quier materia artificiosamente por principios de Geometria que es la que abre el camino para acertar nuestro intento como emos dicho.

*Estas demostraciones se pratican
con el compas y regla numerando
Porque vnas partes dellas multiplican
a vezes, y tambien van acortando
Dando y tomando a proporcion se aplican
y assi se van las cosas acertando
Por esto acortare demostraciones
y solo mostrare las conclusiones.*

PARA q̄ estos principios sean mas faciles a los artifices para quien escriuimos, que noson mui exercitados en mathematicas, dexando las demostraciones de Archimedes, Euclides, Theon, y otros

despues que imitaron a estos, vsaremos de sus conclusiones como de preceptos y reglas con el compas en la mano, y la regla juntamente, que ambos instrumentos an de ser la guia en este primero libro.

**CAPITULO PRIMERO, TRATA DE PVNTOS,
lineas, superficies y cuerpos, contiene treze figuras.**

*La Geometria es antigua sciencia
con que se mide el orbe en su trasunto
De quien officio es con la esperiencia
traer todas las cosas a su punto
Profigue y va siguiendo su ascendencia
començando primero desde vn punto
Que es cosa imaginada y no sensible
que no puede partirse ni es posible.*

LOS principios de la Geometria son Punto, Linea, Superficie y cuerpo. Punto es vna cosa que no tiene parte y es principio de las quantidades Geometricas, porque no se da linea finita que no comience de punto y acabe en punto. Este se forma con qualquier punta delgada, como de aguja, o co

Punto, figura 1.

1
A

sa semejante, como se muestra en A. Y digo que se forma el punto con qualquier punta delgada, no le tomando en el rigor mathematico, porque assi no es visible sino imaginado, mas es tomandolo practicamente para nuestro uso: y lo mismo se entendera de la linea segun la latitud.

LIBRO PRIMERO.

Linea recta, figura 2.

*Causa la linea vn punto imaginado
que se mueue siguiendo su longura
Si es recta su camino haze tirado
sin hazer ningun grueso su figura
Otras van en viage serpeado
siguiendo solo vn rastro en estrechura
Porque es de vn punto a otro el mouimiento
que passa segun guia el pensamiento.*

LINEA es vna lógitud sin anchura ni grueso, y causa se de vn punto imaginado q̄ se mueue de vn lado a otro, el qual mouimiento dexaria hecho vn camino que llaman linea. Esta se forma con vna regla

fixa, y con vna punta, que arrimada a vn lado de ella tienda vn punto de A. hasta B. y de alli adelante lo que quisieren, y esta recta es el mas breue camino de vn punto a otro.

2



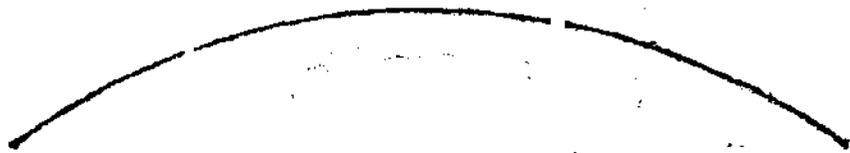
Linea corua, figura 3.

*Ay de las lineas nombres diferentes
y mas en las que hazen vn encuentro,
Esta corua no tiene inconuenientes
por que igualmente dista de su centro
La torcida la muenen todas gentes
como quieren, afuera y hazia dentro
Segun la voluntad, que en esto haze
conforme a la ocasion lo que le plazze.*

LINEA corua, o circular, es la que va igualmente distado de vn punto, y es mas largo camino de vn punto a otro que la recta. Forma se con vn compas, el vn pie fixo, y el otro mouible, o con

vn cuerda, teniendo firme vn cabo, y mouiendo el otro.

3



Linea torcida, figura 4.

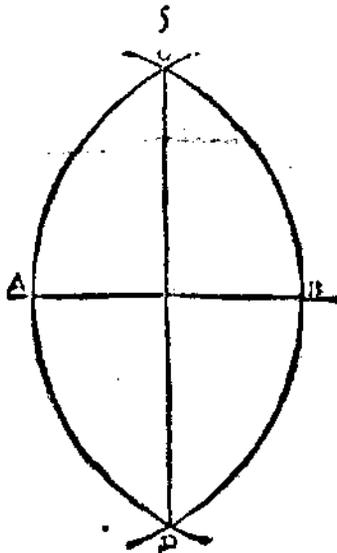
LINEA torcida es la que no va igualmente distando de vn p̄nto, sino que serpeando, o haziendo diuersos mouimientos sigue el rastro que de ella se imagina, o se figura.

La

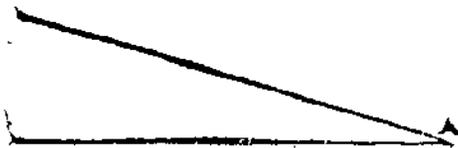
4



La Perpendicular, la Concurrente,
la Obliqua, Diagonal y la Enroscada
Todas cinco se muestran facilmente
cada vna en su figura señalada
Vna pende, otras bueluen solamente
solo va al rededor la bolteada.
Y gozan de los nombres que declaro
que en lo de sus efectos no reparo.



6



Linea perpendicular
se llama la recta quã
do cae a plomo sobre
otra recta, y causan an-
gulos iguales y rectos.
Esta se forma dando v-
na linea A. B. y haziẽdo
con el compàs las dos
lineas coruas, vna fixan-
do vn pie en A. y la otra
fixado en B. y en los en-
cuẽtros de ellas q̃ hazẽ
los puntos C. D. se arri-
ma el canto de la regla,
y se da la otra rectamẽ-
te haziendo quatro an-
gulos rectos, y las dos li-
neas coruas causan vna
figura que se llama su-
perficie curvilinea.

*Linea per-
pendicu-
lar, figura
5.*

*Superficie
curvilinea*

AY OTRAS
lineas rectas, que
por causa de las diuer-
sas imaginaciones de
ellas se les dan diuersos

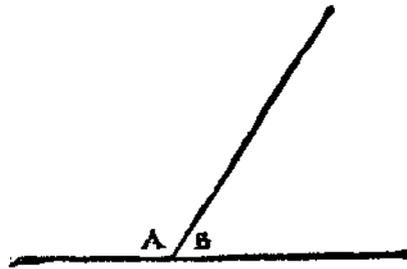
*Linea con-
currente,
figura 6.*

nombres, como es la Concurrente, la Obliqua, y la Diagonal. Linea concurrente es la que cae sobre vna recta juntandose en el vn estremo, haziendo angulo en el punto A.

LIBRO PRIMERO.

7

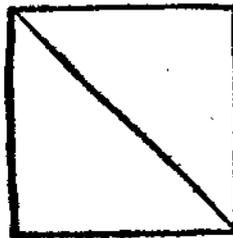
Linea Obliqua, figura 7.



LINEA Obliqua es la recta quando cae sobre otra recta transformada hazia vn lado, y causa dos angulos desiguales, y entõces el mayor A. se llamara Angulo obtuso, y el menor B. se llamara Angulo agudo.

8

Linea Diagonal, figura 8.

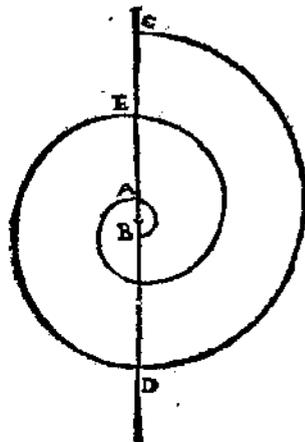


LINEA Diagonal es la que atraviesa en vn quadrado de vn angulo en otro su contrario, y en qualquier figura de lados y angulos iguales llamaremos

Diagonal la linea que se diere de vn angulo en otro passando por el centro de la figura.

9

Linea Espiral, figura 9.



LINEA Espiral es la que se va enroscando y en todo su camino no se encuentra: forma se cõ dos centros A. B. pue puestos en vna linea perpendicular, que llaman Cateto, y fixando vn pie del compas en el punto A. se haze vn semicirculo de C. hasta D. y luego se alza el cõpas

y se fixa en el centro B. y el otro pie se encierra hasta D. y se haze el semicirculo de D. hasta E. y mudando otra vez el compas a la A. y cerrando hasta E. se da otro semicirculo, y mudando otra vez en B. y cerrando de vn extremo en otro se va de esta manera figurando la linea como la figura lo muestra.

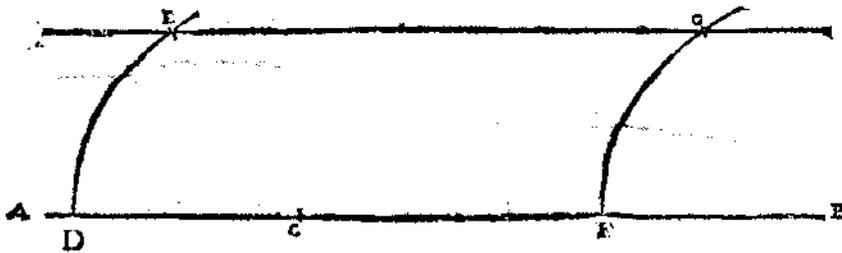
Paralellas son líneas que prosiguen
y rectamente van de igual distancia
Y en todo aquel camino que consiguen
van siempre en igualdad y consonancia
Y aunque infinitamente las obliguen
a que tiendan su curso con instancia
No podran concurrir ni hazer encuentro
para determinar con curso, o centro.

Paralellas son dos líneas de igual distancia, y ambas rectas, las quales aunque se estē diessē infinitamente nunca se juntariã. Estas se forman dãdo primero la vna A. B. y sobre ella señalar con el com-

Paralellas, figura 10.

pas dos líneas curuas estando de vn 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. sera paralella a la primera, y asì se pueden hazer muchas quando sea necessario.

10



Superficie es vn rastro imaginado de vna línea mouida en tal manera que haze anchura y largo y no haze lado mas dela sobrehaz que muestra fuera
Tres maneras enella se an hallado y entre ellas es la plana la primera
La concaua es la parte que ay buida y la convexa la alta y embutida.

Superficie plana, es el rastro que se imagina de vna línea mouida lateralmente, que haze anchura y largura pero no grueso. Esta es lo que se muestra sobre la haz de qualquier figura que a los ojos se presenta, que entre los que labran metales se entiende por vna chapá delgada q̄ haze vna figura desta manera.

Superficie plana, figura 11.

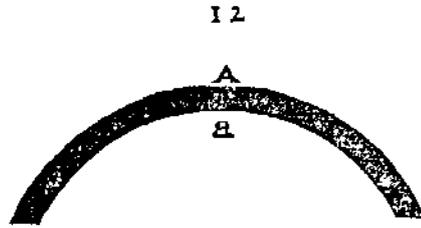
11



Super-

LIBRO PRIMERO.

Superficies concaua y convexa, figura 12.



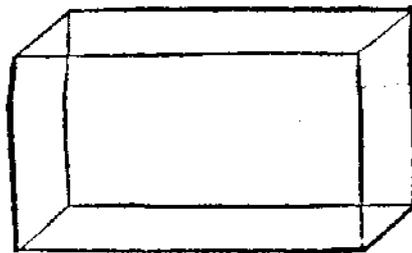
concaua, y la parte de fuera A. se llama convexa.

Superficies concaua, y convexa son las que se muestran en vna media bola, o caña, o cosa semejante que la parte de dentro B. se llama

Cuerpo, figura 13.

Cuerpo es lo que haria el movimiento si alguna superficie se mouiesse Leuantandola vn trecho de su asiento de modo que su bondura se entendiesse Puedele imaginar con vario intento cada vno en el modo que quisiesse Si lo quiere redondo, si quadrado siendo en la superficie figurado.

13



Cuerpo es lo que se causaria del movimiento que hiziesse la superficie de lo alto alo baxo, porque entonces tiene largura, anchura y profundidad, y puede se imaginar segun fuere la superficie: que si fuere redonda hara cuerpo redondo, y si quadrada, quadrado, y si triangula, triangulo, y así de las demas.

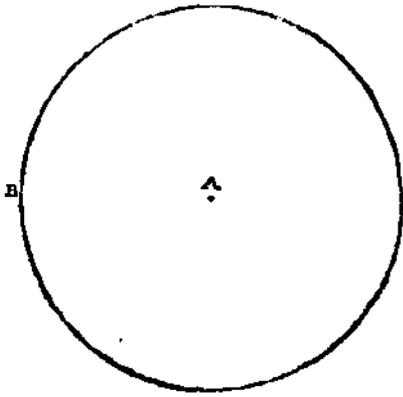
CAPITULO II. TRATA DE FIGURAS, y como se dividen las circunferencias, contiene diez y ocho figuras.

Circulo, figura 1.

Figura es contenida y terminada de vn termino y de muchos en encuentro Circulo es vna linea bolteada la qual dista igualmente de su centro La area queda en este demostrada que es lo que aquella linea tiene dentro Del sale el semicirculo y porciones diametro con otras conclusiones.

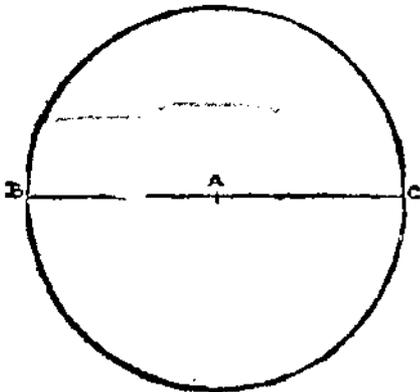
FIGURA es la que se contiene de termino, o terminos. Circulo es vna figura contenida de vn termino, o linea B. que contiene la area, en cuyo medio esta vn punto A. que

1



es dicho centro. Esta es la figura mas capaz de todas por no tener angulos y distar igualmente de su centro. Eormase con el compas teniendo el vn pie fixo en A. y con el otro movido desde B. hasta boluer al mismo punto.

2



Semicirculo es vna figura contenida de medio circulo. Forma se sobre vna linea B. C. haziendo en ella el centro A. y de alli con el compas se haran dos semicirculos, vno sera de la parte superior, y otro de la parte inferior. Y si esta figura se imagina re por circulo, entóces la linea B. C. sera Dia-

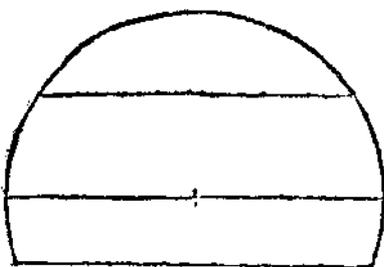
Semicirculo, figur. 2

metro del circulo, porque toda linea que rectamente atrauiessa vn circulo por su centro se llama Diametro, y el circulo Circunferencia.

Diametro

Circunferencia.

3



PORCION DE circulo es vna figura que contiene vna parte de circulo si es mas de media, que sera toda la figura se llama porcion mayor, y si es menos de media, que sera

Porciones de circulo figura 3.

LIBRO PRIMERO.

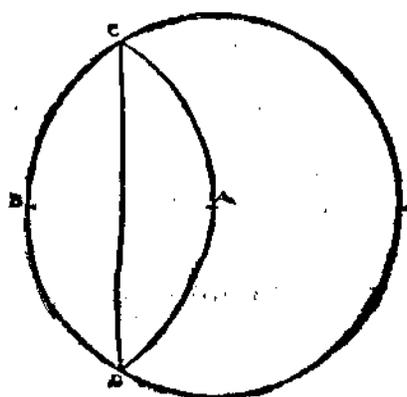
fera de la linea alta con toda la circunferencia que sube de sus estremos, se llama porcion menor.

Triangulo formado sobre circulo, figura 4.

Triangulo es figura de tres lados iguales todos y de vna largueza Hazen tambien tres angulos juntados agudos por ser mucha su estrechez. Tres puntos en vn circulo formados muestran su vera forma con destreza Aunque sobre vna linea solamente se haze de otra forma diferente.

4

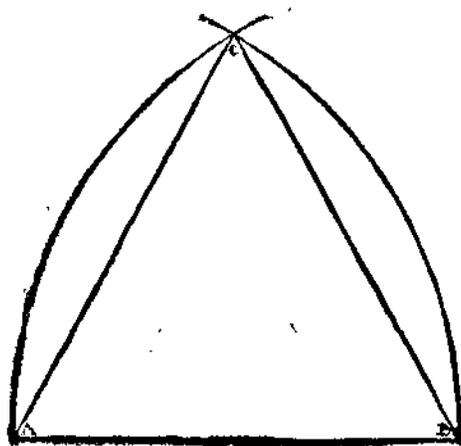
Tercera parte de circunferencia.



do otras dos lineas que hagan su encuentro en los tres puntos, quedara formado el triangulo dicho.

5

Triangulo formado sobre linea, figura 5.



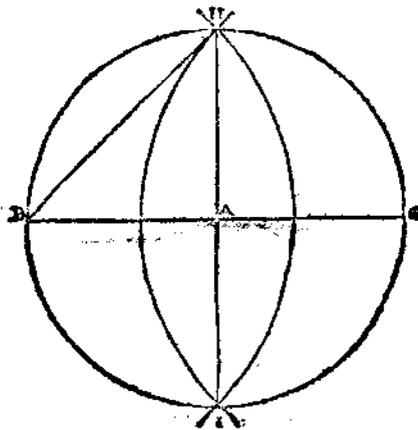
Triangulo es vna figura de tres lineas iguales juntas por los estremos que hazé tres lados iguales y tres angulos iguales, forma se en dos maneras, la vna es, haziendo vn circulo, y sin cerrar ni abrir el compas se fixa el vn pie en B. y con el otro se toca la circunferencia de ambos lados en C. D. y esta distancia es la tercera parte de la circunferencia. Abierto pues el compas en C:D. y fixando el vn pie en vn punto de estos se haze en la circunferencia el otro punto su frontero, y dá

LA otra manera de formar el triangulo es mas facil y de mas arte yes sobre vna linea recta despues de abierto el cópas al tamaño q̄ quisieré el lado del triangulo q̄ es aqui A. B. asentarle en estos p̄tos y mouiendo aora el vno y despues el otro se hazen dos lineas coruas q̄ se cru-

se cruzan en C. Y dadas dos lineas desde A. B. hasta C. hazen el triangulo igual en lados y angulos.

*Quadrado es quatro lineas ayuntadas
cō quatro angulos rectos y en si iguales
Muestranse aqui dos lineas que cruzadas
hazen fuera los puntos principales
Otras maneras ay de ser formadas
estas figuras y aunque son manuales
No son tanto que todos sepan de ellas
por esto sera bien aqui ponellas.*

6



Quadrado Equilatero es vna figura cō tenuta de quatro lineas iguales, que juntas por los extremos hazē quatro angulos rectos, forma se en dos maneras. La vna en vn circulo cō dos diametros B. C. H. I. que parten la circunferencia en quatro partes yguales, y dadas quatro lineas que toquen los quatro puntos como la linea B. H. haran el quadrado equilatero. Formado el quadrado será los dos diametros del circulo diagonales del quadrado.

Quadrado Equilatero, figura 6.

Quarta de circunferencia.

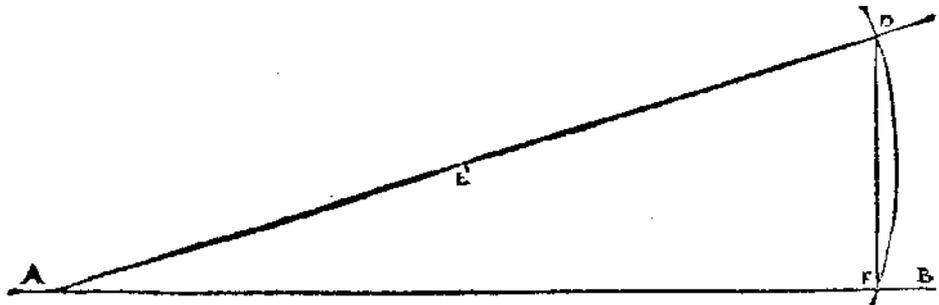
PARA dezir la otra manera de formar vn quadrado, sera necesario tratar primero de otra figura que llaman quadrangulo, o paralelogramo, la qual se contiene de dos lineas largas y dos cortas, que juntas por los extremos hazen quatro angulos rectos y desiguales lados. Esta se forma sobre vna linea plana A. B. y otra obliqua A. D. Y puesto el vn pie del compas en el punto A. se abre el otro por la linea obliqua hasta donde quieren, y hazese el punto E. y esta misma distancia se pone de E. en D. Teniendo fixo el vn pie del compas en E. se haze con el otro vna linea corua que corta ambas lineas en D. F. y dada vna linea que caya de D. en F. sera perpendicular, y hara angulo recto en F. con la plana. Hecho esto es facil dar las otras lineas sus paralellas en el ancho y largo que quisieren el quadrangulo.

Quadrangulo, figura 7.

Para

LIBRO PRIMERO.

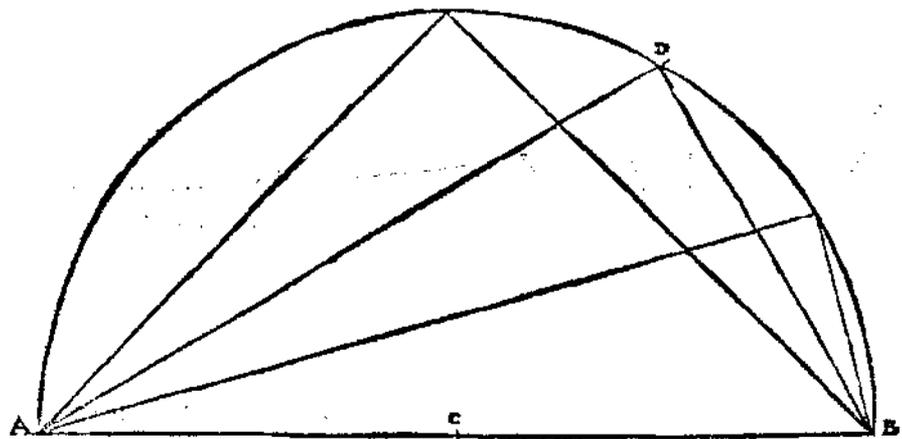
7



*Demost
ra
cion del an
gulo recto
en vn semi
circulo, fi-
gura 8.*

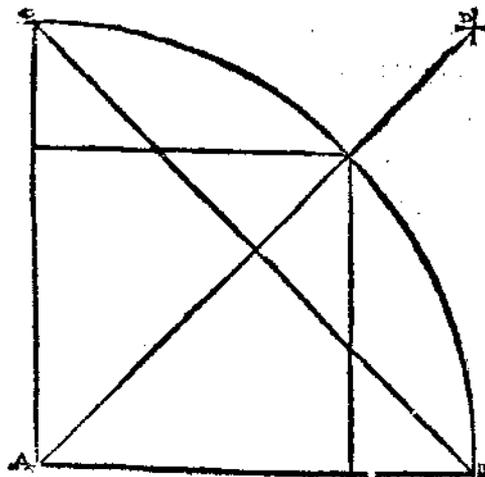
PARA hazer vn angulo recto con facilidad para formar el quadra do y quadrangulo que emos dicho , se da vn semicirculo sobre vna linea recta A. B. y llevadas de estos dos puntos dos lineas que con curran en la circunferencia , en qualquier parte della haran angulo recto en D. y en las demas.

8



9

*Como se
forma vn
quadrado
sin circulo
figura 9.*

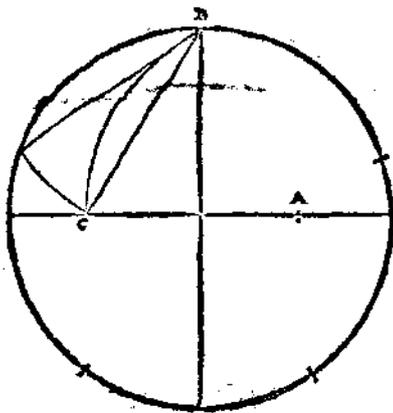


POR esta misma ma nera se forma vn qua drado equilatero cō mas facilidad que la dicha en la figura 6. dando las li neas como se à dicho , q̄ hagan el angulo recto en A. y puesto el vn pie del compas fixo en A. se abre el otro lo que quieré que tenga cada lado del qua drado

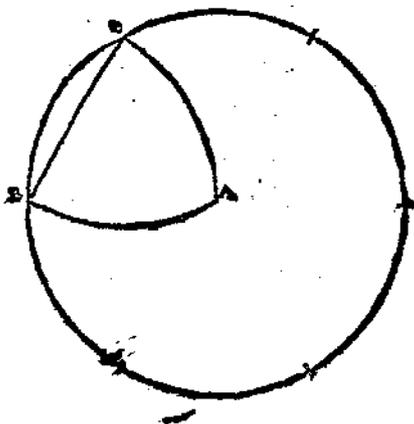
drado, y señalanse en aquel abierto en las dos lineas los puntos C. B. y alçado el compas se fixa vn pie en B. y se haze encima a su derecho vna rayuela, y otra de C. que hazen ambas vna cruzeta D. donde tiradas otras dos lineas de B. C. en D. quedara formado el quadrado, de lados y angulos iguales.

*Penthagono es figura contenida de cinco lados y angulos obtusos
El hexagono es otra diuidida en seis faciles lados no confusos
Heptagono es de siete que partida diuersamente se haze de otros vsos
Ostogono contiene en si ocho lados y en dos formas iran aqui mostrados.*

10



11



Penthagono es figura de cinco lineas iguales juntas por los extremos, que hazé cinco angulos obtusos, forma se en vn circulo cō dos diametros en cruz, y partido el semidiámetro al punto A. se pone alli vn pie del cōpas, y alarga se el otro hasta B. de alli se baxa hasta C. y esta distancia B. C. es la quinta parte de la circunferencia, y con cinco lineas dadas en los pñtos señalados en ella, queda formado el penthagono, y del centro del circulo, que es el encuentro de los dos diametros, hasta C. es la dezena parte de la circunferencia.

Penthago no como se forma, figura 10.

Quinta parte de vna circunferencia.

Dezena parte de vna circunferencia.

Hexagono es figura de seis lineas iguales juntas, que hazé seis angulos obtusos: forma se en vn circulo, y sin abrir ni cerrar el compas, se miden en la circunferencia seis partes,

Hexagono, figura 11.

B por-

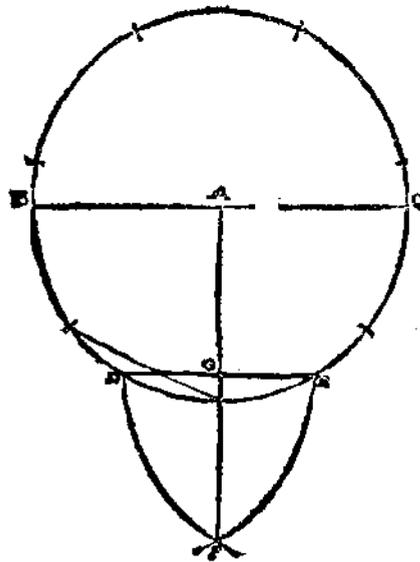
LIBRO PRIMERO.

Sexta parte de vna circunferencia.

porque de A. hasta B. ay lo mismo que de B. hasta C. con seis lineas dadas en los seis puntos queda formado el Hexagono.

12

Heptagono no. figura 12.



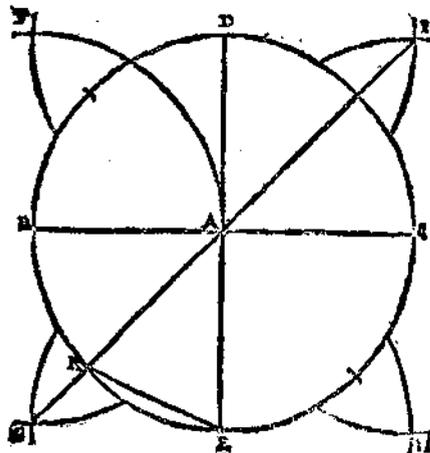
Heptagono es figura de siete lineas iguales juntas por sus extremos, formase en vn circulo con su diametro, y en el semicirculo baxo se da de B. hasta D. vna sexta parte de la circunferencia, y otra al otro lado de C. en E. de los quales pñtos se dan dos lineas coruas que se encuentran en F. despues se da vna linea recta en D. E. y otra que caya a plomo, desde el centro A. hasta F. y donde estas

Septima parte de vna circunferencia.

dos lineas se cruzan, que es al punto G. se cierra el compas en A. G. y en aquel abierto es la septima parte de la circunferencia donde se señalan los siete puntos, y se dan las siete lineas de vno en otro con que queda formado el Heptagono.

13

Octogono figura 13.

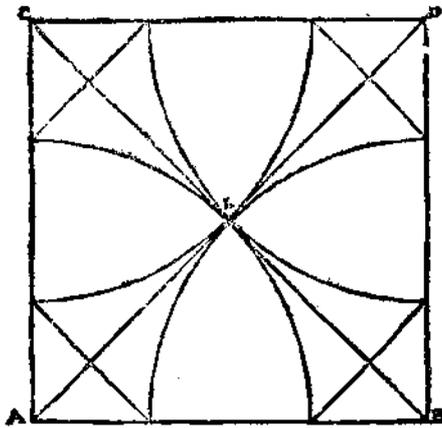


Octogono es figura de ocho lineas iguales y juntas hazen ocho angulos obtusos, formase en dos maneras, la vna es en vn circulo con dos diametros en cruz B. C. D. E. y puesto vn pie del cópas en B. y el otro en A. se buelue de ambos lados fuera del circulo, y ni mas ni menos en todos los pñtos de los diametros, y hazen

hazense de estas bueltas los quatro angulos curvilineos F. G. H. I. Da- da vna linea de G. hasta I. y otra de F. hasta H. diuidiran estas la circunferencia en ocho partes iguales como se muestra en E. K. y con ocho lineas de aquel largo queda formado el Oçtogoño.

Ostana parte de vna circunferencia.

14



LA otra manera de formar la figura Oçtogoña es en vn quadrado equilatero con sus diagonales q̄ se cruzá en E. y abierto el cópas desde vn angulo del quadrado hasta el pũto E. se fixa el vn pie en cada angulo, y có el otro se tocan los lados

Oçtogoño sobre quadrado, figura. 14.

del quadrado de vna y otra parte, en cuyos puntos se dan otras lineas que dexan fuera los quatro angulos .A. B. C. D. y queda formado el Oçtogoño de ocho lineas y ocho angulos iguales.

Asi van las figuras procediendo y quando hazen mas lados y menores Sus angulos entonces van abriendo y siendo mas capaces y mayores Y las circunferencias diuidiendo iremos por los terminos mejores Segun nos lo enseñaron los maestros que en esto fueron praticos y diestros.

DE esta manera vá procediẽdo las figuras có el aumento de sus lados y angulos, por lo qual proseguiremos el orden de la diuisiõ de las circunferencias para q̄ de punto a pũto se puedá formar las figuras, hasta q̄ sus lados seã tá in-

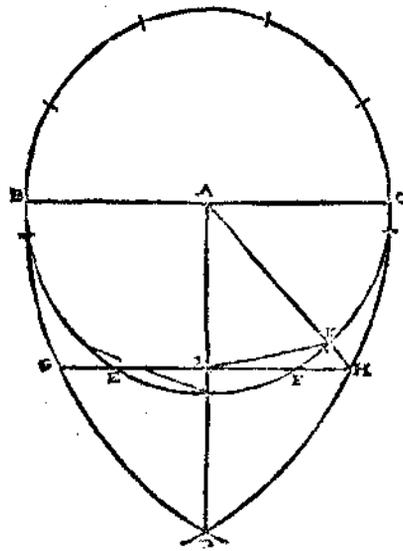
Circunferencia diuisa en nueue partes, figura 15.

sensibles q̄ difierá poco de ellas. Vna circunferencia se parte en nueue partes iguales, haziendo el circulo có el diametro, y las dos sextas partes de cada lado la suya, B. E. C. F. y abierto el cópas de B. hasta C. se dá dos lineas corvas q̄ se cruzá en D. y de A. en D. se da vna linea a plomo y otra plana por los puntos E. F. q̄ passe de ambos lados hasta G. H. estas se cruzá en I. y luego se da otra linea de A. en H. q̄ corta la circunferencia en k. y cerrando el compas en I. k. sera la nouena parte de la circunferencia, y haziendo en ella los nueue puntos con sus lineas de vno en otro, haran vna figura de nueue lados y angulos iguales.

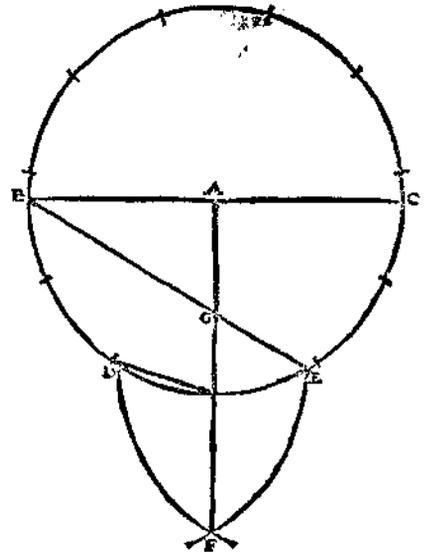
Nonena parte de la circunferencia.

LIBRO PRIMERO.

15



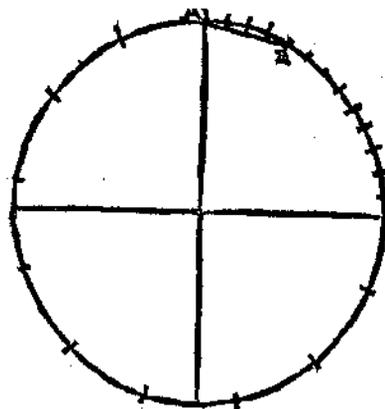
16



Circunferencia è 11. partes, figura 16.
Onzena parte de la circunferencia.

EN LA FIGURA 10. DIXIMOS COMO se diuidia vna circunferencia en diez partes iguales, y la figura presente muestra como se diuidira en onze partes, y es haziendo vn circulo como en la figura 12. y vna linea de B. en E. y donde esta corta la perpendicular A. F. que es al punto G. se cierra el compas de G. en E. y aquella distancia sera la onzena parte de la circunferencia.

17



Circunferencia en 12. partes figura 17.

VNA circunferencia se diuide en doze partes iguales, como diximos en la figura 11. que fue la hexagona, porque hecha seis partes es facil hazer de vna parte dos y seran doze. Pero para diuidirla en treze partes, y las demas que quisiere, se haze vn circulo hecho quatro partes

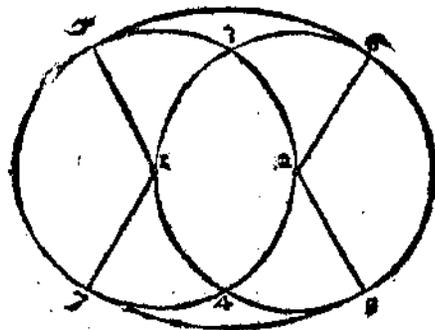
LIBRO PRIMERO.

gura 10. La demostracion de las diuisiones dichas se aueriguara abriendo el compas en cada vna de las partes, y midiendo en aquel abierto la circunferencia, se hallaran todas precisamente auiendo medido bien la primera parte de qualquiera que se vuicre de diuidir para formar figuras de lados y angulos iguales. Otras figuras ay de lados y angulos desiguales, que por ser impertinentes a nuestro proposito no se trata de ellas.

CAPITULO III. TRATA DE
Oualos y como se forman, contiene
siete figuras.

Oualo sobre dos tri-
angulos, si-
gura 1.

El Oualo es vn 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 haze interfacado
con lineas que en vn punto hazẽ encuẽtro
Forman estas asfi cuerpos ouales
vasijas y otras cosas principales.

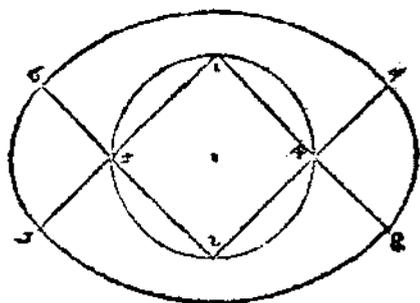


OVALO ES
vna figura conte-
nida de vna linea cir-
cular sin principio, ni
fin, ni centro, su for-
macion general es có
quatro puntos que se
dan de esta manera.
Hazense dos circulos
que el vno llegue al
centro del otro, y los
dos centros 1. 2. y los
encuentros de los cir-
culos 3. 4. será sus cen-
tros, y arrimado el cá-
to dela regla en 1. 4. se
da la linea 1. 5. y pue-
sta la regla en 3. 2. se
da la linea 2. 8. y ni
mas ni menos las li-
neas 1. 7. 2. 6. Pue-

sto despues vn pie del compas en el centro 4. se abre el otro hasta 5. y de alli se buelue hasta 6. y del centro 3. se da la linea 7. 8. con el có-
pas, y asfi queda formada la figura Oual mas agradable y ordinaria,
que llaman de dos triangulos.

Para

2



PARA FORMAR esta figura, se da vn circulo, cuya circunferencia se parte en quatro partes, que hazen los puntos 1. 2. 3. 4. y puesta la regla en 1. 4. se da la linea 1. 8. y puesta despues en 1. 3. se da la linea

Oualo formado con breu quadrado figura 2.

1. 5. y ni mas ni menos se dan desde 2. las lineas 6. 7. Puesto despues el pie fixo del compas en el centro 2. se abre el otro lo que quiereri y se buelue de 6. en 7. y alçado de alli se asienta en el centro 1. y se da la linea 8. 5. Luego se pone vn pie del compas sobre el punto 3. y se cierra el otro hasta encontrarlo con el punto 6. y de alli se buelue hasta el 5. y del punto 4. se da la otra linea con que se cierra el oualo de 7. en 8.

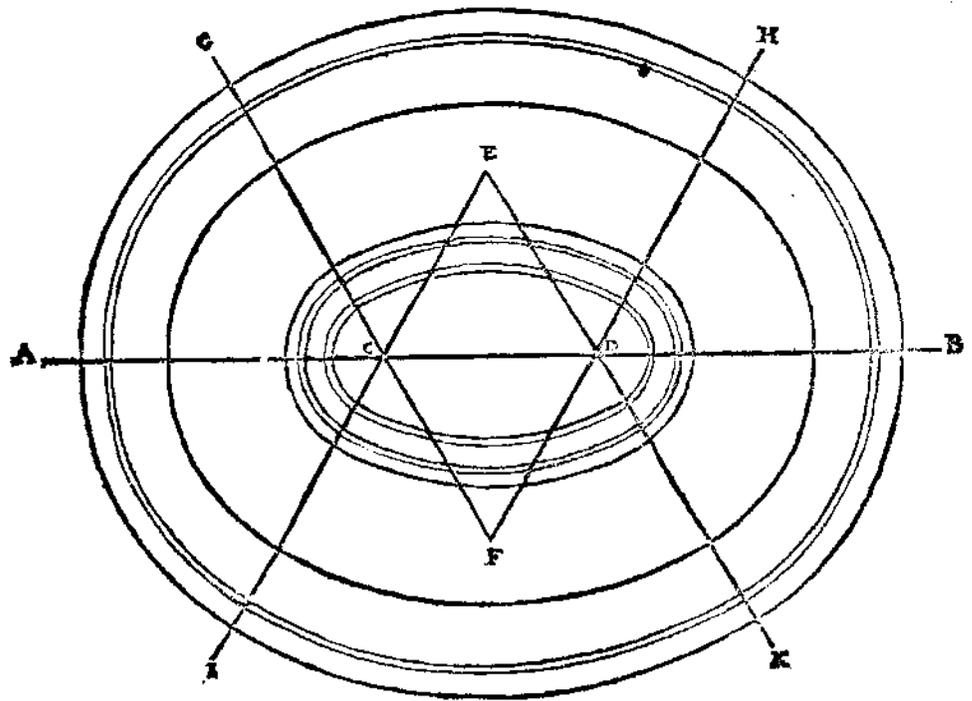
QUANDO EN VN OVALO DE ESTOS se quiere seguir vna moldura en orden, se eligen primero sus quatro centros como quieren a poco mas o menos, como esten los dos en vn derecho, y dados sobre vna linea A. B. que seran C. D. y los otros dos tambien fronteros y de distancia igual, vno arriba y otro abaxo que setan E. F. y despues se dan del punto F. las dos lineas que passan por C. D. hasta H. G. y del punto E. se dan las otras que passan por los mismos puntos C. D. hasta I. K. Dadas estas lineas se toma el compas y se fixa en E. y se da con el pie mouible vna linea corua, que llegue desde la linea G. hasta la linea H. y no a de passar de alli porque es el punto F. centro de la porcion de circulo, que cabe entre estas dos lineas, y alçado de alli el compas, en el mismo abierto se fixa el vn pie en E. y se da otra linea corua que toque las lineas I. K. y saltando con el compas de vn centro en otro se van dando las lineas que vayan formando la moldura, la qual formada desde los centros E. F. se muda despues el compas en el punto C. y cerrando hasta la linea primera se va ni mas ni menos de los puntos C. D. formando la moldura, y como no falga de las lineas que salen del centro donde el compas se fixare se formara tan limpia y concertada como si fuesse de vn solo centro.

Oualo con centros y otros, figura 3.

Quan

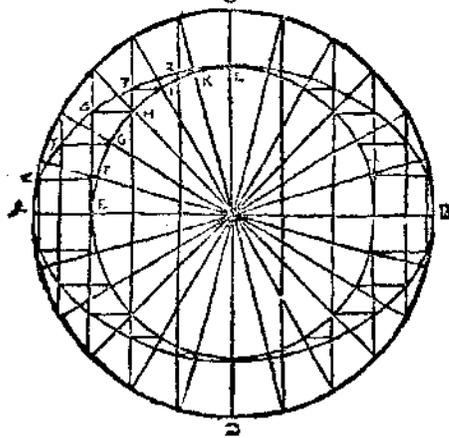
LIBRO PRIMERO,

3



4

*Ovalo formado por
lineas cen-
trales, fig.
ura 4.*



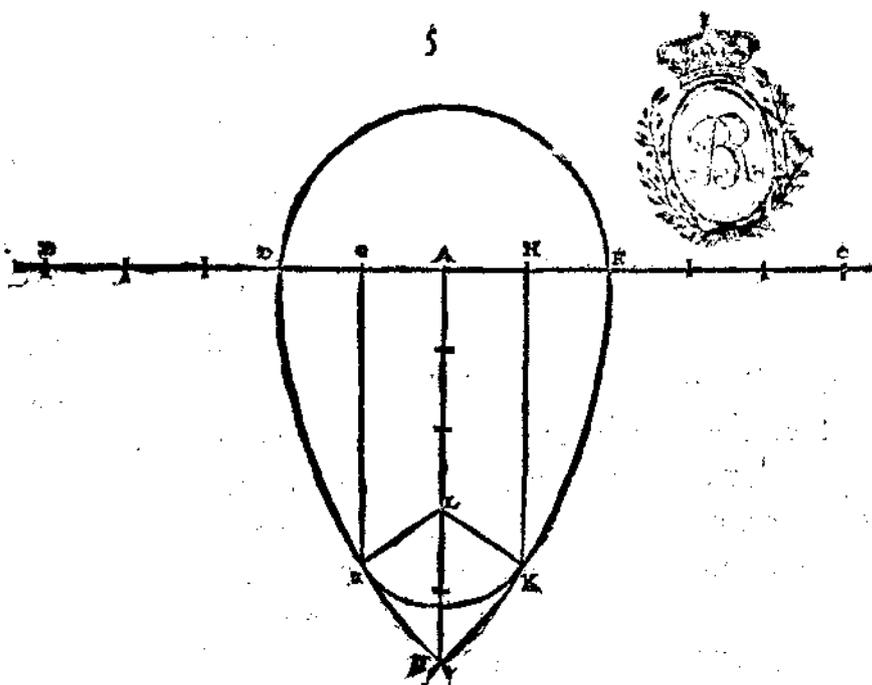
QUANDO se quiere de formar vn ovalo con el ancho y largo que quisieren sin los quatro centros que se an hecho en las figuras dichas podra tenerse esta manera. Presupuesta la largueza del ovalo se hara vn circulo tan grande como aya

de ser, que terna por diametro A. B. y despues del ancho que quisieren dar al ovalo se haze otro circulo menor dentro, luego se diuide el circulo mayor en partes iguales y pares, y de todos los puntos se traen vnas lineas al centro, y las mesmas se dexan caer a plomo de punto

punto a punto, y donde las líneas que van al centro cortan el círculo menor, que es a los puntos E. F. G. H. I. K. L. Desde estos puntos alas líneas perpendiculares se tiran vnas líneas rectas, començando de arriba de la K. hasta el 2. y de la 1. hasta el 3. y así sucesiuamente hasta E. G. y donde estas líneas rectas tocan con las pendientes, que es a los puntos 2. 3. 4. 5. 6. Por estos puntos se va de vno en otro, dando vna línea corua que forma el oualo, la qual no se puede hazer con el compas, sino con la pluma y mano diestra, y hecho otro tanto a las otras tres partes del círculo quedara formado, como lo muestra la figura.

ESTA FIGVRA DE HVEVO NATVRAL se forma sobre vna línea B. C. y en ella el medio A. de donde cae vna línea en angulos rectos y a cada lado se hazen cinco partes desde A. y puesto en este punto el pic del compas se alarga el otro dos partes a la D. y da se medio círculo hasta E. despues se fixa el compas en B. y abre se hasta E. de donde se dan hazia abaxo dos líneas coruas, la vna de este punto y la otra del punto C. que se cruzan en F. Tiran se luego dos líneas pendientes G. I. H. K. y tomando dos partes de la E. arriba se haze el punto L. y fixase allí el compas y bueluese el pie mo- uible de L. en K. con las quales líneas queda la figura formada.

Oualo que representa huevo natural, figura. 5.

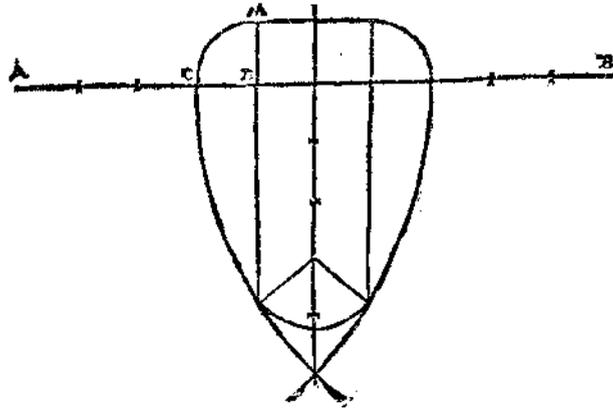


Dela

LIBRO PRIMERO.

6

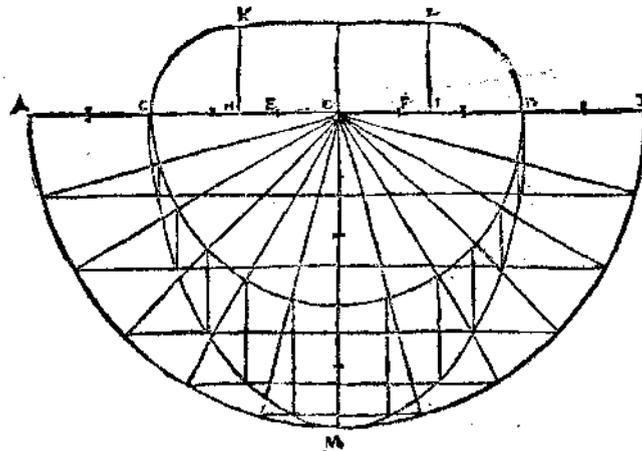
Vaso oval
figura 6.



DE LA figura precedente se facia el orden de formar vn cuerpo oval: solo difiere en que en la passada diximos que se dieffe sobre la linea A.B. vn semicirculo de los puntos C.D. y porque en estos cuerpos siempre se ponen cuellos de diuersos modos, conviene que no suba tanto aquella parte como sube el medio circulo, sino que puesto el pie del compas sobre el punto D. y el otro en C. se de de alli vna quarta parte de circulo hasta M. y lo mismo al otro lado có que queda formado el cuerpo del vaso en la manera que se muestra.

7

Vaso formado por
lineas centrales, figura 7.



Y Quando en estos vasos se quisieren formar por lineas centrales los cuerpos de ellos sera dando vn semicirculo tan grande como vuiere de ser el cuerpo del vaso que sera A. B. y otro tan grande como su ancho, que sera C. D. y diuiso el semicirculo mayor en partes iguales, y traídas de los puntos vnas lineas al centro G. se dan de los mismos puntos las lineas transversales, que son las rectas, y donde las lineas centrales que son las que salen de G. cortan el circulo menor, se dexan de aquellos encuentros caer a plomo otras lineas sobre las transversales, que causan vnos angulos rectos que señalan el termino por donde se à de seguir el cuerpo del vaso, y la parte alta se haze con quartas de circulo, vna desde H. en C. K. y otra desde I. en D. L. que sube vna quarta parte del ancho del vaso. Suelen seruir estas

reglas

reglas para varias cosas que se ofrecen, y por esto nos emos deteni-
do en estas figuras por ser cosa neccsaria.

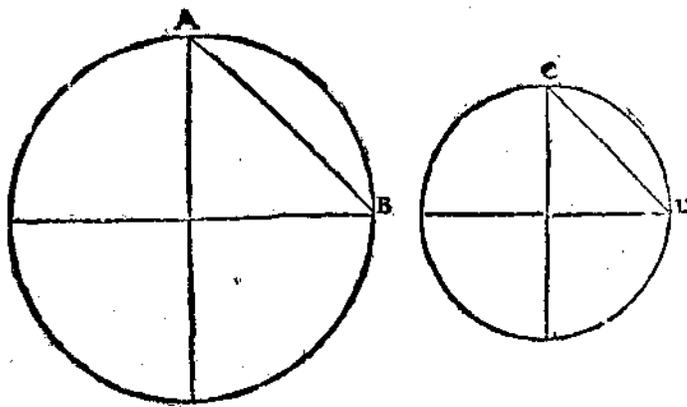
*CAPIT. IIII. TRATA DE LA PAR-
ticion de los circulos, y crecimiento de quadrados,
contiene quatro figuras.*

*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 diuididos los aparten
como todas sean partes numerales
Tanto valor ternan los diuididos
como tenian antes de partidos.*

PAR A partir vn cir-
culo grande en dos
pequeños, que cada v-
no sea la mitad del ma-
yor, se diuide el circulo
grande en quatro par-
tes con dos diametros;
y dada vna linea de A.
en B. sera esta diametro

*Circulo
partido en
dos, figura
1a.*

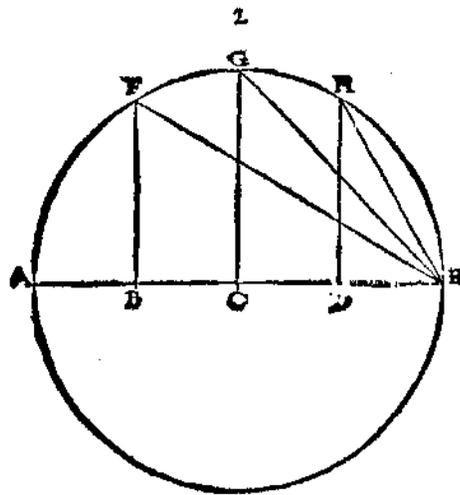
del circulo menor, y dada en el pequeño vna linea en C. D. a de ser se-
midiametro del circulo mayor. Y por la misma razon se podra do-
blar el menor abriendo el compas en C. D. y en aquel abierto dar el
circulo, y sera doblado mayor que el menor.



ESTA figura enseña a partir vn circulo grãde en otros pequeños,
y haze se partiendo su diametro en quatro partes A. B. C. D. E. y de
los pũtos B. C. D. se suben vnas lineas en ángulos rectos q̄ toqué la cir-
cũferencia en F. G. H. Dada despues vna linea de F. en E. sera diametro
de vn

*En circulo
lo como se
parte en
cuatro me-
nores, figura
2a.*

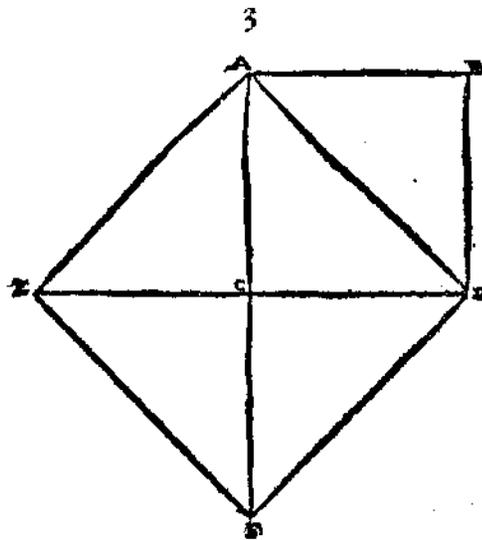
LIBRO PRIMERO.



de vn circulo que téga tres quartas partes del mayor, y dada otra de G. en E. sera diametro de vn circulo que sea la mitad del mayor. Y dádo otra linea de H. en E. sera diametro de vn circulo que tenga la quarta parte del mayor. Y por esta orden partiendo el diametro mayor o menor en las partes

que quisieren, podran doblar y partir los circulos en qualquier numero.

Duplicación del quadrado, figura 3.

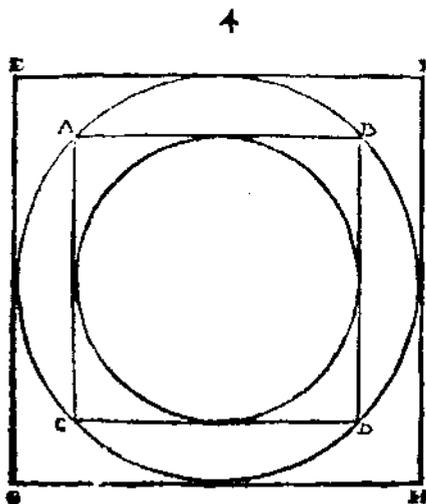


EL quadrado se dobla haziendo primero el menor, cuyos angulos son A. B. C. D. y dada la diagonal A. D. sera lado esta linea del quadrado mayor, y seran sus angulos A. D. E. F. Prueuase, porque el menor tiene dos triangulos iguales, y el mayor tiene quatro de su misma grandeza. Y de esta manera se doblan y re-

doblan los quadrados, y otras cosas, cuyas figuras no mostramos por no ser muy al proposito nuestro.

Duplicación del circulo y quadrado por otra manera, figura 4.

POR otra manera se doblan el circulo y el quadrado, y es esta. Hazese primero el circulo menor, y sobre el se haze vn quadrado, cuyos angulos son A. B. C. D. por los quales angulos se da otro circulo, y sera doblado al menor: y si sobre este circulo mayor se circunscribe otro quadrado que seran sus angulos E. F. G. H. sera tambien doblado ma-



mayor que el de dentro , porque el lado E. G. tern la misma distancia que ay en el quadrado menor desde A. hasta D. Demanera q̄ el lado del quadrado mayor es tanto como la diagonal del menor.

CAPIT. V. TRATA DE LA DIVISION

de las lineas y reducion de circulos a lineas y quadrados,

contiene cinco figuras.

*El circulo y quadrado diuidido.
ya lo tengo mostrado muy patente
Aora que a las lineas soy venido
dire como se parten facilmente
Que dentro de vn triangulo elegido
de tan capaces lados como frente
Puesta la linea que partir se quiere
terna las partes que el en si tuuiere.*

QUANDO vna linea se quiere diuidir en partes , es esta la manera mejor y mas facil. Tienēse tres lineas de diuersos tamaños: la mayor E. F. la mediana G. H. y la menor Y. K. y quiere se partir ca

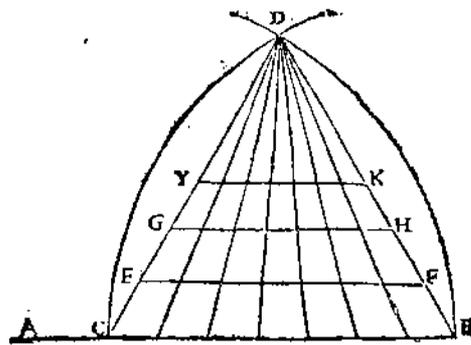
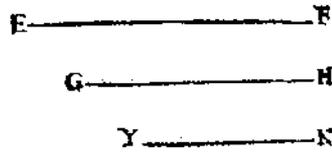
*Lineas
como se di-
uidē, figu-
ra 1.*

da vna de estas en siete partes iguales, hazer se à, dando vna linea recta y en ella con el compas en el abierto que quisieren se miden las siete partes propuestas, lleguen donde llegaren. Aqui dezimos que llegaron de B. hasta C. en los quales puntos se abre el compas, poniēdo en el vno vn pie, y en el otro el otro, y de alli se forma en aquel abierto vn triangulo de tres lineas iguales, cuyos angulos son C. B. D. De todos los siete puntos de la linea recta se suben vnas lineas que concurren en D. y hecho esto se abre el compas al largo de la linea que se à de partir, y en aquel abierto se pone vn pie en el angulo D. y con el

C OTTO

LIBRO PRIMERO.

I



otro se tocan ambos lados del triangulo, y dada la linea d'entro de los puntos que afsi señalare el compas, que dara partidà en las siete partes, como se muestra en la figura, que todas las tres lineas propuestas estan partidas dentro del triangulo.

Vna linea larga como se diuidi de, figura 1.

QUANDO LA LINEA FVERE TAN larga que no pueda llegar el compas a formar el triangulo dicho, se dara primero la linea que se quiere partir, que es A. B. y otra obliqua sobre ella de mayor longitud que sera A. C. y en ella se hazen con el compas a poco mas o menos las partes en que se quiere diuidir que supuesto que son siete llegaron hasta D. Dase luego vna linea de D. hasta B. que es el otro extremo de la linea que se quiere partir, y del punto E. que es vna de las partes se da otra linea paralela de ella, de E. hasta F. y la distancia que estas paralellas señalaren en los puntos B. F. sera la septima parte de toda la linea A. B. que se pretendia diuidir.

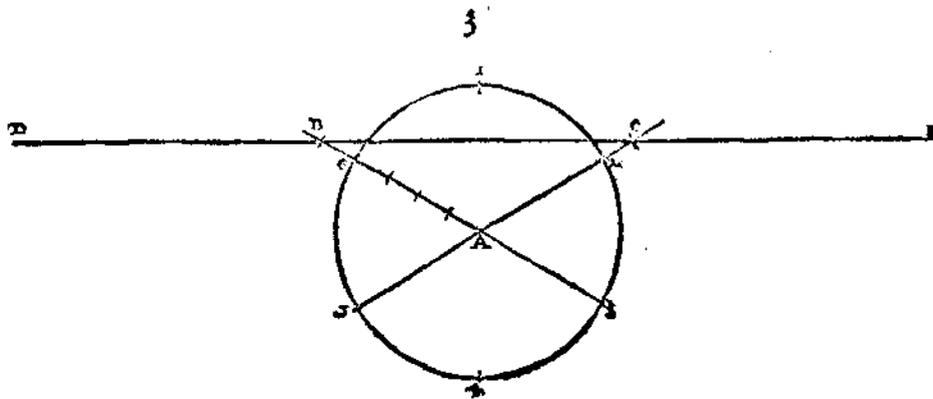


*Vn diametro partido en siete puntos
y tres diametros del en linea plana
Dada vna de los siete a los tres juntos
es el largo de vn circulo a la llana
Boluer la linea en circulos conjuntos
desta demostracion todo ello mana
Y el hazer de los circulos quadrados
al contrario seran aqui mostrados.*

PA R A E N-
tender que largo ter-
na vna linea circular
estédida en linea recta,
se haze el circulo seis
partes y passa se vn dia-
metro por 2. 5. y otro
por 3. 6. y del centro A.
hasta el punto 6. que es

*Vn circulo
lo que largo
go terna e
linea re-
sta, figura
3.*

semidiametro, se hazen quatro partes y añadese vna parte de estas fuera del circulo en cada lado, que hazen los puntos B. C. por los quales puntos se da vna linea, y abierto el compas de B. hasta C. se mide aquella distancia tres vezes en la linea, y aquello sera el largo de la circunferencia estando estendida, que haze todo este largo D. E. tres diametros del circulo y mas vna septima parte del dicho diametro. Esta demostracion y las dos que se figuen no son precisas, solo las pusimos por ser recibidas generalmente.

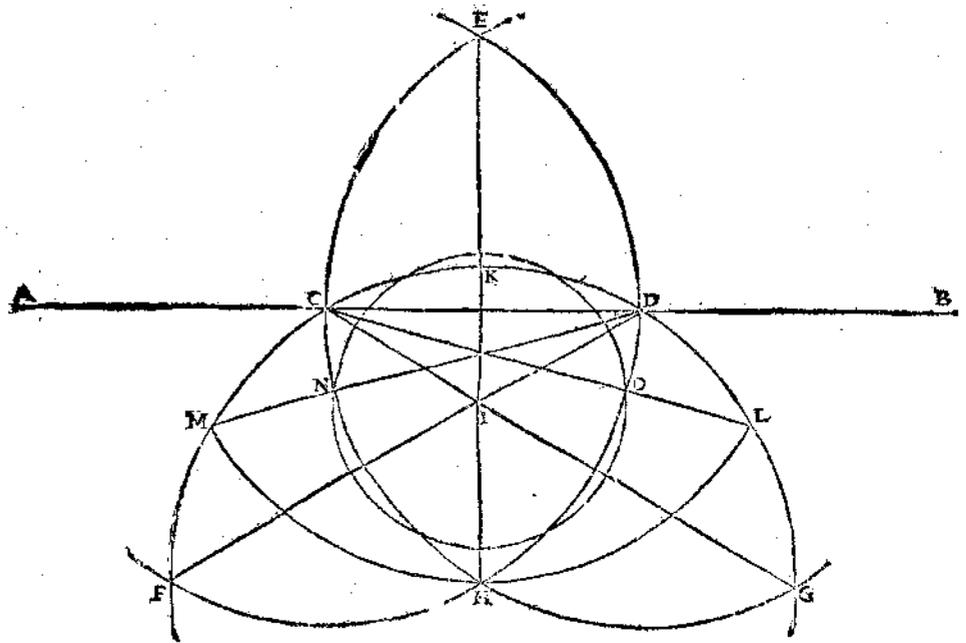


Y QUANDO VNA LINEA RECTA SE
quisiere entender que area terna buelta en forma de circulo, se di-
uide la tal linea en tres partes iguales A. C. D. B. y de la C. se da vna li-
nea corva que passa por D. y de la D. otra que passa por C. Estas se cru-
zan en E. H. y del punto de H. se da otra que passa por los pútos C. D.
y se cruza có las otras en F. G. Tiranse despues tres lineas E. H. D. F. C. G.
y donde la linea E. H. corta la corva F. G. que es al púto K. se pone alli
el pie fixo del compas y dase enel mismo abierto otra linea corva q̄
passa de M. por H. hasta L. Hecho esto se dan dos lineas, vna de C. en
L. y otra de D. en M. y donde estas cortan las corvas primeras que es a

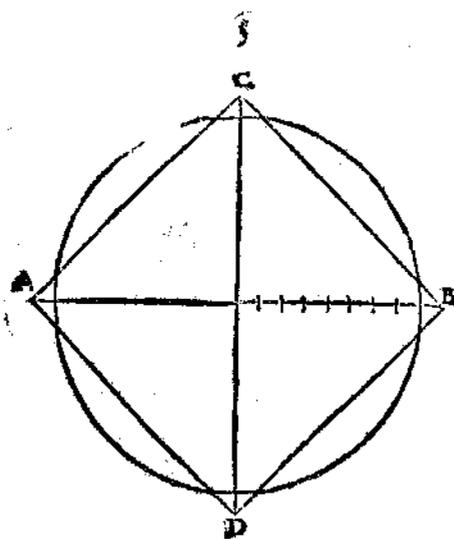
*Vna linea
recta que
area terna
e circular
figura 4.*

LIBRO PRIMERO.

los puntos N.O. se fixa el vn pie del compas en el centro I. y se cierra el otro hasta N. y escriuese eneste abierto el circulo q̄ passa por N. O. y aquella sera la area que la linea A. B. ternia buelta en forma redonda, Y si la linea A. B. se diuide en veinte y dos partes iguales, tomádo de ellas las siete, sera esta distancia diametro de vn circulo que tenga toda la linea por circunferencia.



*Circulo re-
duzido a
quadrado
figura 5.*



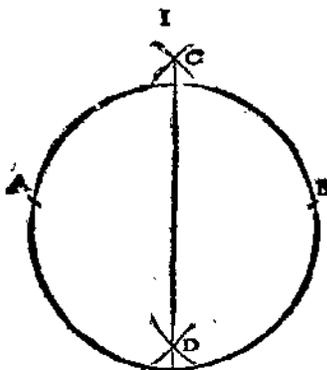
PARA SABER que largo ternia vn circulo reduzido a quadrado, se haze el circulo cō dos diametros en cruz, y el semidiametro se parte en ocho partes iguales, de las quales se añade vna en todos los quatro p̄tos de los diametros sobre el circulo y llegan a señalar los puntos

puntos A. B. C. D. y dadas enellos de vno a otro sus lineas formaran vn quadrado equilatero que tenga por diagonales los diametros del circulo con las partes añadidas. Y por la misma razon, si vn quadrado se quisiere reduzir a circulo, se parte su diagonal en diez y ocho partes, y tomadas las diez y seis se da en aquel diametro el circulo q̄ sea tan grande como el quadrado.

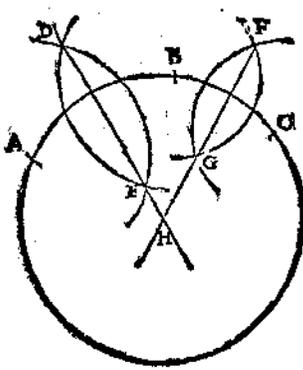
CAPIT. VI. TRATA DE SACAR

centros y diametros a las porciones de circulos,
 contiene quatro figuras.

De vn circulo su diametro en dos puntos
 y dar centro a tres puntos diferentes
 Mostrare en quatro partes donde juntos
 se vea en modos faciles y agentes
 Para dar a arcos rotos sus trasuntos
 y mostrarlos enteros a las gentes
 Que aunque parece juego ante juezes
 es cosa que aprouecha muchas vezes.



2



QUANDO SE quiere saber el diametro de vn circulo q̄ no le téga ni se sepa su cétro, se hazen en la circunferéncia dos puntos a volúdad, como los que se muestrán en A. B. y abrese el cópas en la distancia que quieré y ponese vn pie en el punto A. y có el otro se hazen dos rayuelas, vna arriba y otra abaxo, y alçado el cópas se fixa en B. y se hazé otras dos q̄ cruzá con las primeras en los pũtos C. D. Dada despues vna linea por estos puntos sera diametro del circulo en cuyo medio estara su cétro.

Diametro de vn circulo, como se saca, figura 1.

PARA SACAR el centro de tres puntos dados a caso se hazen primero los tres puntos a volúdad q̄ son aqui A. B. C. y abierto el compas se dá d los pũtos A. B. dos lineas

Centro de tres pũtos como se saca, figura 2.

LIBRO PRIMERO.

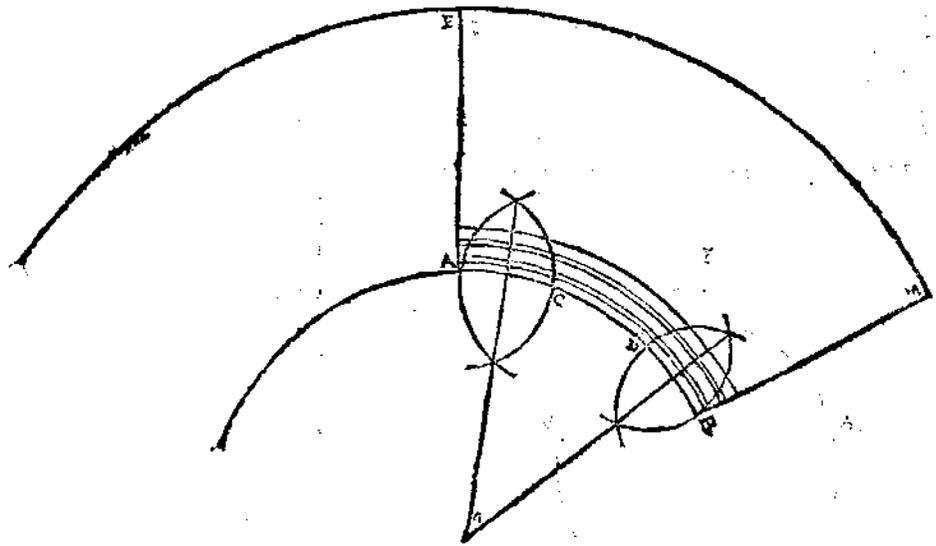
corvas que se cruzan en D. E. y de los puntos B. C. se dá otras dos que se cruzan en F. G. Dadas por estos puntos dos líneas rectas se vernan a encontrar al punto H. y allí sera centro de los tres puntos dados, por que abierto el compas desde H. hasta A. se hara vn circulo que passe por ellos, como en la figura parece.

SI DE LA PORCION DE CIRCULO

Vna porcion de circulo como se sabra su centro, figura 3.

A. B. se quisiere saber su centro, se hazé en esta porcion de los puntos A. C. D. B. las líneas corvas con el compas, por cuyos encuentros passando dos líneas rectas iran a concurrir al punto G. donde sera centro de esta porcion de circulo, y de allí fixado el compas se puede proseguir la buelta hasta cerrar la circunferencia, cõ la qual regla se puede añadir qualquier arco, o cosa circular, sin que su buelta quede torcida.

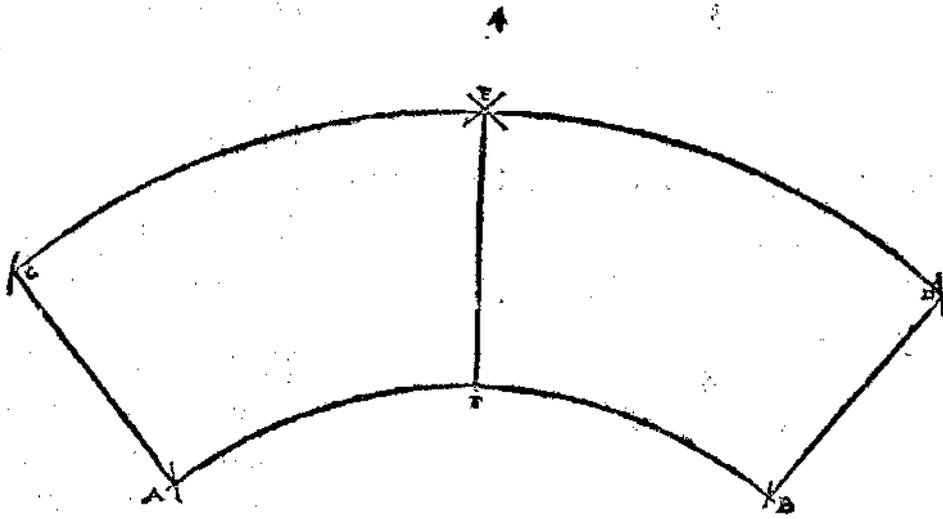
3



Dos porciones de circulo, como se sabra su centro, figura 4.

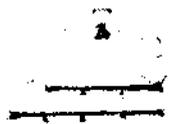
Y QUANDO vuiere dos porciones de circulo vna mayor que otra dadas ambas de vn solo centro. Este centro se sacara partiendo la porcion baxa en dos partes iguales A. F. B. y desde B. A. se haze en la porcion alta el medio E. y en el abierto que tiene el compas en la distancia dicha A. E. se fixa el vn pie en F. y con el otro se señalan los puntos C. D. de vn lado y otro de la porcion alta. Dadas despues vnas líneas rectas en estos puntos, la línea C. A. y la línea E. F. y la línea D. B. todas iran a concurrir adonde fuere el centro de que se vuiere dado las dos porciones de circulo dichas, cuyas demostraciones son precisas y de grã importácia pa chapas de coronas y golletes y otras cosas.

Capit.



CAPIT. VII. TRATA DE PROPOR.
ciones, contiene nueve figuras.

La proporción es cosa comparada
de vna especie a otra que sea tal
Y esta en dos maneras es nombrada
igual la vna y otra desigual
Sera en líneas cada vna figurada
comenzando primero por la igual
Despues por desiguales y menores
comparadas a otras sus mayores.



PROPORCION
es, la comparació q̄
ay entre dos quantida-
des de vna especie, co-
mo numero a numero,
o linea a linea. Divide
se en proporción igual
y desigual. Proporción
igual es, quádo se igua-
lan dos quantidades
en especie, como vna li-
nea que sea su largo vn
palmo, comparada con
otra de su mismo largo.

*Proporción
igual, figura 1.*

PROPORCION
desigual es, quan-
do se comparan dos
quátidades de vna spe-
cie y no son iguales, como vna linea de tres palmos de largo, com-
parada con otra de quatro,

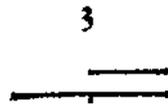
*Proporción
desigual,
figura 2.*

Esta

Esta

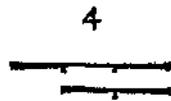
LIBRO PRIMERO.

Proporció
menor de-
figual, fi-
gura 3.



Proporcion desigual, y proporcion mayor desigual. Proporción menor desigual es, quando la cantidad menor se compara a la mayor, como vna linea de vn palmo de largo, comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

Proporció
mayor de-
figual, fi-
gura 4.



Proporción mayor desigual es, quando la cantidad mayor se compara a la menor, como vna linea de tres palmos de largo comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

Tienen las proporciones desiguales generos vno de otro diferente

Multiplex
plex, figura
5.

Multiplex el primero y otros tales

super particular super partiente

Por quadros hechos partes numerales

y añadiendo la parte conveniente

Mostrare cinco generos que tienen

y los nombres que a todos les convienen.

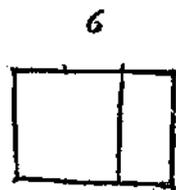
5



Proporció
dupla tri-
pla, qua-
drupla, y
quincupla

no sera proporción dupla, y si se le añaden dos sera tripla, y si tres quadrupla, y si quatro quincupla, y assi procede en infinito.

Super par-
ticularis,
figura 6.



ESTA PRO-
porcion desigual se divide en dos partes q son, proporción menor

PROPORCION
mayor desigual es, quando la cantidad mayor se compara a la

TIENEN ESTAS proporciones desiguales cinco generos. Multiplex, Super particularis, Super partiens, Multiplex super particularis, Multiplex super partiés. Multiplex, es quando vna quántidad cótiene en si otra de su misma grádeza y valor dos, o mas vezes, y assi quando a vn quadrado equilatero se le añade otro de su mismo tama

SUPER PAR-
ticularis, es quando a vna cantidad diuisa en partes menores se le añade vna parte de las
me

menores, y así quando a vn quadrado diuiso en dos medios se le añá de medio mas, dize se proporcion sexquialtera, y si se le añá de vn tercio mas, sera sexquitercia, y vna quarta parte mas, sera sexquiquarta, y así de las demas partes se hara sexquiquinta y sexqui sexta, De suerte que por contener vna parte sola mas se dize sexqui al principio, y al fin se añá de altera, o tercia, segun la parte que se le añá diere.

Proporcio sexquialtera, sexquitercia, y sexquiquarta.

7



SUPER PARTIENS, es quando vna quántidad diuisa en partes menores se le añá de dos, o mas partes de las menores, como si a vn

Super partiens, figura 7.

quadrado diuiso en tres partes se le añá diessen dos tercias partes mas sera, Superbi partiens tercias, y si se le añá den tres quartas partes, sera Super tri partiens quartas. Demánera que lo primero de este genero es super, lo segundo es bi partiens, si se añá den dos partes, y si se añá de tres es Tripartiens, y si quatro, Quadripartiens, y lo tercero es el numero menor de lo que se compara, que si fueren tres seran tercias, y si quatro, quartas.

Superbi partiens tercias, Super tri partiens quartas.

8



MULTIPLEX SUPER PARTICULARIS, es quando a vna cantidad diuisa en partes menores se le añá de otra de su misma gran-

Multiplex super particularis, figura 8.

deza, y mas vna parte de las menores: como si a vn quadrado se añá diesse quadrado y medio, se dira dupla sexquialtera, y si vn quadrado y vn tercio se dira, Dupla sexquitercia, y si se le añá den dos quadrados y vn quarto, se dira Dupla sexquiquarta, así de las demas.

Proporcio Dupla sexquialtera, Dupla sexquitercia, y Dupla sexquiquarta.

9



MULTIPLEX SUPER PARTIENS, es quando a vna cantidad diuisa en partes menores, se le añá de

Multiplex super partiens, figura 9.

LIBRO PRIMERO.

*Proporció
dupla su-
perbi par-
tiens ter-
cias, dupla
supertri
partiens
quintas.*

añade otra de su misma grandeza, y dos o tres de las menores, como si a vn quadrado se le añadiesse otro quadrado y dos tercios mas, se dira Dupla superbi partiens tercias, y si se le añade vn quadrado y tres quintas partes mas, se dira Dupla supertri partiens quintas, y así de las demas.

*En esto del nombrar ay diferencia
en la proporcion grande y en la chica
Con vn sub que se añade ay conveniencia
y esto a la proporcion menor se aplica
Y por ser las figuras la apariencia
en que se vee mejor lo que publica
Mi pluma, dare fin a lo passado
por poder profeguir mas alentado.*

AY VNA 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 estuviere, y la menor del mismo nombre que la mayor

*Proporció
subdupla.*

añadiendo vn sub al principio por compararse el menor numero al mayor, y así la que llamamos Dupla en la mayor, se llamara Subdupla en la menor, y la Sexquialtera, se llamara en la menor, Subsexquialtera, por ser el medio añadido lo que se toma por principal quantità, y la Superbi partiens tercias, sera en la menor, Subsuperbi partiens tercias, y la Dupla sexquialtera, sera Subdupla sexquialtera, y la Dupla superbi partiens tercias, sera Subdupla superbi partiens tercias, y así se nombrara por la mesma denominacion que la mayor con el sub que tenemos dicho, y esto basta quanto a proporciones.

FIN DEL PRIMERO
Titulo.

TITULO

TITVLO SEGUNDO, DE LOS
cuerpos regulares è irregulares, y reloges, dividese
en cinco capitulos.

CAPITVLO I. TRATA DE CVERPOS
regulares y sus laminas, contiene onze figuras.

*Los cuerpos regulares siempre tienen
todas las superficies y los lados
Yguales, y aunque a ser diuersos vienèn
segun diuersamente son formados,
Solos cinco hare do se contienen
lo sustancial de todos los traçados
Los demas dexare que son muy varios
por no ser (dichos estos) necesarios.*

ne para traçar sus figuras, y cortar sus chapas assi en los cinco regulares como en los seis irregulares de adelate, pues no enseñan esto Alberto Durer, ni Daniel Barbaro, en todos los q̄ andá en sus libros, y no nos deternemos mucho en esto, pues ello de sí no sirve, saluo para inteligencia de otras muchas cosas q̄ cada dia sucedé formarse de chapas por cortes, lo qual entédera cō facilidad el q̄ en esto estuuiere pratico.

*Triangulas seran las plaças de estos
este sera de quatro, y de ocho aquel,
Aquel otro de veinte todos puestos
vnos con otros juntos de tropel
De seis quadros el otro aqui compuestos
y luego mostrare junto con el
Otro en doze pentagonos juntados
como en dos formas se veran traçados.*

vee como queda en limpio.

La figura 1. es la chapa desplegada de este cuerpo, y passando vn buiril por todas la líneas q̄ estan dentro de la chapa, se buelven, y cierrase el cuerpo, quedádo en la forma que se muestra en la figura.

Esta figura 2. es vn cuerpo de ocho superficies triangulares que llaman Oçtaedro. Formase en vn circulo cō vn diametro A. B. y hecho vn qua-

CVERPO RE- *Cuerpos regulares.*
gular se llama el q̄
conta de lados y super-
ficies iguales, y aunque
ay muchas maneras de
estos cuerpos no que-
sitos poner mas de los
cinco de Euclides, y
mostrar el ordé q̄ se tie-

LA figura primera q̄
no tiene numero, es
vn Tetraedro de qua-
tro superficies triangu-
lares. Formase en vn cir-
culo hecho seis partes,
y de ellas se toman las
quatro, como lo mue-
stra la figura, y fuera se

*Tetraedro
cuerpo de
quatro su-
perficie
triangula-
res, figura
sin nume-
ro.*

*Chapa de
este cuer-
po, figura
1.*

*Oçtaedro
cuerpo de
ocho super-
ficies trian-
gulares, fi-
gura 2.*

LIBRO PRIMERO.

vn quadrado dentro, se parte la circunferencia en seis partes, y pone se el canto de la regla de 1. en 2. y en 3. dando las lineas que hazen el triangulo dentro del quadrado, el qual dexa mostrados los demas como se vee fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 3.

La figura 3. es la chapa de este cuerpo.

Icosaedro cuerpo de veinte superficies triangulares, figura 4.

La figura 4. es vn cuerpo que llaman Icosaedro de veinte superficies triangulares. Formase en vn circulo hecho seis partes, y con vn diametro A. B. y tirada vna linea de 1. en 2. donde esta corta el diametro, que es al punto 3. se da por alli vn circulo menor en que se haze el triangulo de dentro, lo demas esta 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 vn cuerpo que llaman Hexaedro, formado de seis superficies quadradas. Haze se en vn circulo hecho quatro partes 1. 2. 3. 4. y estas se hazen ocho dando vn medio en cada vna, y cerradas las lineas dentro del circulo, se pone la regla de 3. en 5. y se da la linea hasta 6. y assi 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 doze pentagonos, figura 8.

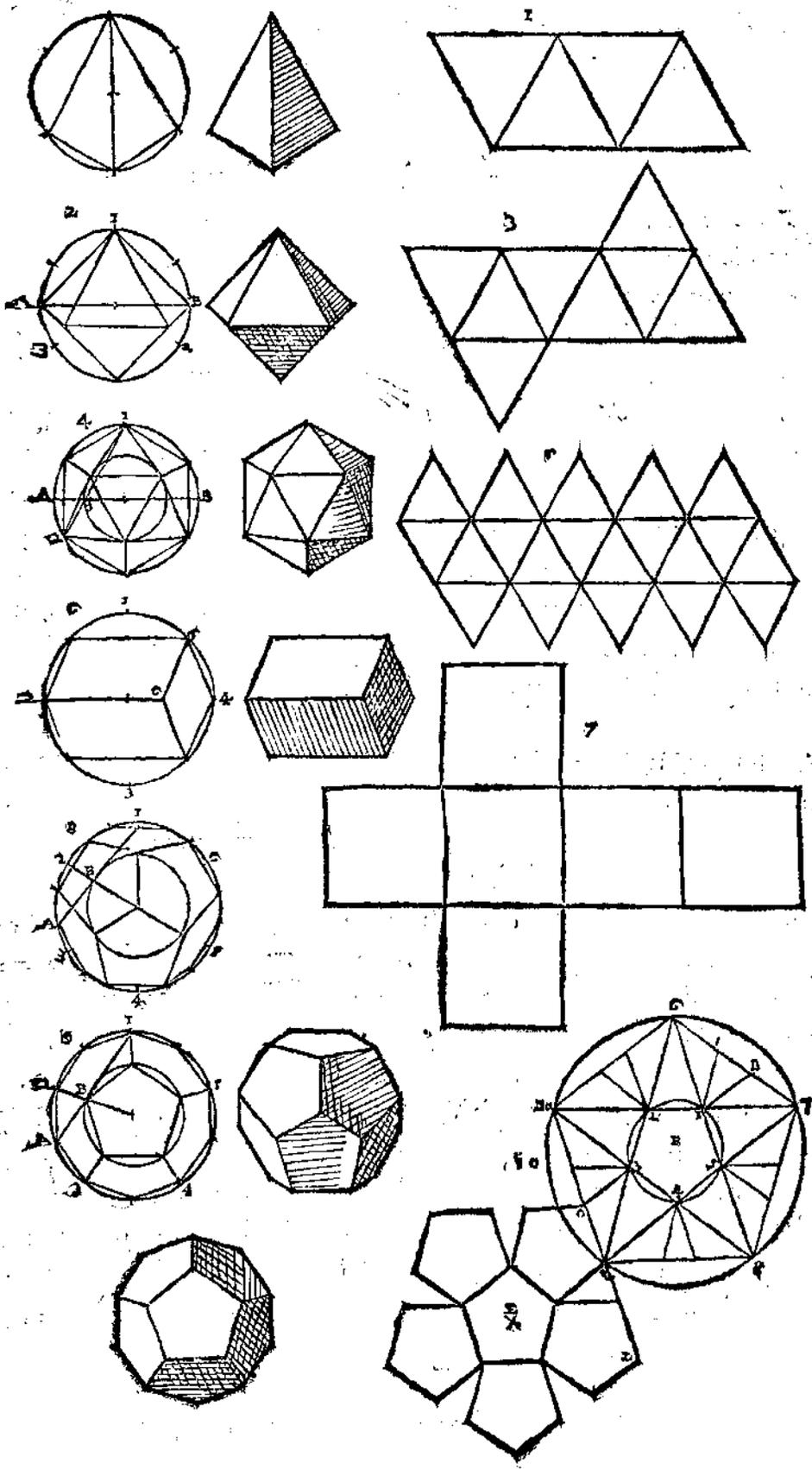
La figura 8. es vn cuerpo que llaman Dodecaedro, de doze pentagonos, muestra se por dos lados. Este primero se forma en vn circulo hecho seis partes, y cada parte diuisa en tres que hazen diez y ocho. Da se de 1. en A. vna linea y otra de 2. en 5. y al encuentro de ambas, que es al punto B. se da el circulo de dentro, lo demas como la figura de fuera.

El mismo por otro lado, figura 9.

La figura 9. es el mismo cuerpo por otro lado, y tambien se forma en vn circulo partido en cinco partes y despues en diez. Da se luego vna linea de 1. en A. y otra de 2. al centro y al encuentro B. se da el circulo de dentro donde se haze el pentagono, y lo demas como se muestra fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 10.

La figura 10. es la chapa de este cuerpo y para cortarse se haze el pentagono, y danse las lineas por los puntos 1. 2. 3. 4. 5. que passen hasta 6. 7. 8. Q. 10. y dado el circulo y las lineas en estos angulos, se abre el compas en 1. 2. y aquella distancia se pone de 6. en I. y de 7. en B. y assi en todos lados, y la linea Q. 10. se passa adelante, y abierto el compas en 8. Q. se pone assi de C. en D. y cerrado el compas de Q. en F. se haze de C. D. el centro E. y de alli se forma la lamina como la primera, y puede se hazer de dos chapas y soldarlas.



LIBRO PRIMERO.

CAPIT. II. TRATA DE CVERPOS

irregulares, con sus laminas desplegadas,
 contiene diez y ocho figuras.

Cuerpos
 irregulares
 seis.

Cuerpos irregulares llamaremos
 a los de superficies desiguales
 De triangulos quatro, formaremos
 este primero y quatro Hexagonales
 Seran todos iguales sus estremos
 porque los lados todos son iguales
 Y el otro de ocho hazes seisavadas
 que se cierran cõ seis que son quadradas.

Cuerpo de
 quatro su-
 perficies
 hexagonas
 y quatro
 triangulas,
 figura 1.

hexagono se forma en vn circulo con vn diametro A. B. cuyo semi-
 diametro se parte a la C. y de A. en C. se hazen tres partes, y por la D.
 se da vn circulo partido en seis partes, 1. 2. 3. 4. 5. D. Luego en el
 circulo de fuera se da de 1. D. el medio 6. y assi los pũtos 7. 8. y lo demas
 como la figura de fuera, que està a su lado.

CVERPO IRRE-
 gular se llama el
 que cõsta de lados igua-
 les y superficies desigua-
 les. Este de la figura 1.
 se compone de quatro
 superficies hexagonas,
 y otras quatro triangu-
 las, y mostrado por el

El mismo
 por otro la-
 do, figura
 2.

LA FIGVRA 2. MVESTRA ESTE CVERPO
 por el triangulo, formase en vn circulo cuyo semidiametro se
 parte en C. por donde se da vncirculo, y hechas tres partes de A. en C.
 como la figura de arriba, se da por D. otro circulo, en el qual se dan
 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 vnas lineas que llegan en el
 circulo C. hasta los puntos 9. 10. 11. donde se forma el triangulo y lo
 demas esta claro.

Chapa de
 este cuer-
 po, figura
 3.

LA FIGVRA 3. ES LA CHAPA DE ESTE
 cuerpo, y hazese sobre vna linea A. E. partida en quatro partes y
 de los centros B. D. se dan dos circulos cada vno dividido en seis par-
 tes y de 1. 2. se da el centro 3. Del punto 3. se da otro circulo tam-
 bien con seis puntos, y de 4. 5. se da el triangulo 6. y de 5. 7. el cen-
 tro 8. y de 9. 10. el triangulo 11. y assi al otro lado como se mue-
 stra en la figura.

Cuerpo de
 ocho super-
 ficies he-
 xagonas y
 seis qua-
 dradas, fi-
 gura 4.

LA FIGVRA 4. ES VN CVERPO DE OCHO
 superficies hexagonas y seis quadradas. Por este lado dl quadrado
 se for-

se forma en vn circulo con dos diametros A. B. C.D. entre A. D. se da el medio E. de donde se da vna linea hasta C. y donde corta el diametro que es al punto F. se da por alli vn circulo enel qual se forma el quadrado, cuyo lado es F. G. lo demas està claro.

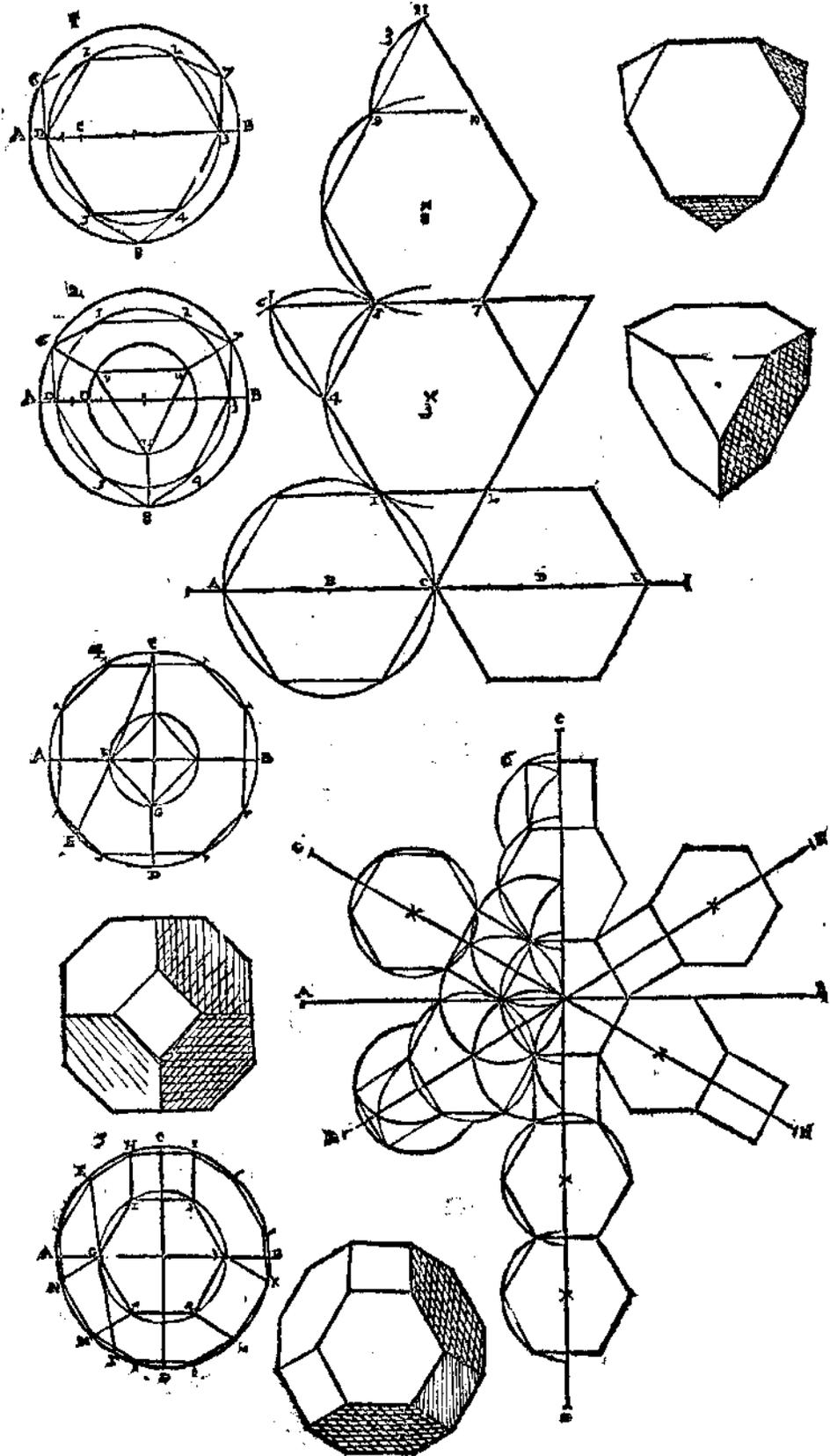
LA FIGVRA. 5. LO MVESTRA POR EL hexagono, y formase en vn circulo con dos diametros A. B.C.D. y en la tercia parte que ay entre A.D. se pone el punto F. y en el medio de A.C. se pone el punto E. y dada vna linea en estos puntos cortara el diametro en G. por donde se da vn circulo hecho seis partes, y puesta la regla en 1. 5. se da vna linea de 1. en H. y al otro lado señala el punto entre D. F. y assi en los demas partes.

*El mismo
por otro la
do, figura
5.*

LA FIGVRA 6. ES LA CHAPA DE ESTE cuerpo, y hazese sobre dos lineas cruzadas A. B. C.D. y enel medio se da vn circulo, hechos seis puntos enel, y de cada punto se da otro circulo, en cuyos encuentros se dan las otras lineas E. F. G. H. y sobre ellas vn circulo en cada lado, y medio mas en C.E.H. y lo demas como la figura lo muestra por la diestra parte.

*Chapa de
este cuerpo,
po, figura
6.*

LIBRO PRIMERO.



*Aquí vamos por ochos arribando
triangulos en medio entretexendo
Seis octogonos van vno formando
y ocho triangulos van luego siguiendo
Otro con seis quadrados que tomando
y en medio ocho triangulos haziendo
Haran los dos dos cuerpos muy graciosos
faciles, y a la vista deleitosos.*

ESTA FIGURA es vn cuerpo de seis superficies octogonas, y ocho triangulares, por este lado del octogono se forma en vn circulo, hecho quatro partes A. B. C. D. y en es-

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

tos puntos hecho vn quadrado se forma en el la figura octogona, como se vee al lado diestro.

LA FIGURA 8. LO MUESTRA POR EL triangulo, y formase en vn circulo con vn diametro a plomo, y hecho el circulo seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. se hazen tres partes entre 1. 2. con los puntos A. B. y assi en las demas partes de las seis del circulo. Puestos los pies del compas en 2. B. se pone aquella distancia en el semidiametro alto dos vezes, que hazen los puntos C. D. por las quales se dan dos circulos, y puesta la regla del centro al 2. se da vna linea entre los dos circulos de 9. en G. y haziendo otras dos lineas como esta señalan los angulos 7. 8. 9. con que se forma el triangulo, lo demas esta claro.

El mismo por otro lado, figura 8.

LA FIGURA 9. ES LA CHAPA DE ESTE cuerpo, y hazese 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 demas quadrados, de cuyos angulos se forman las figuras octogonas y los triangulos, como se muestra en la figura.

Chapa de este cuerpo, figura 9.

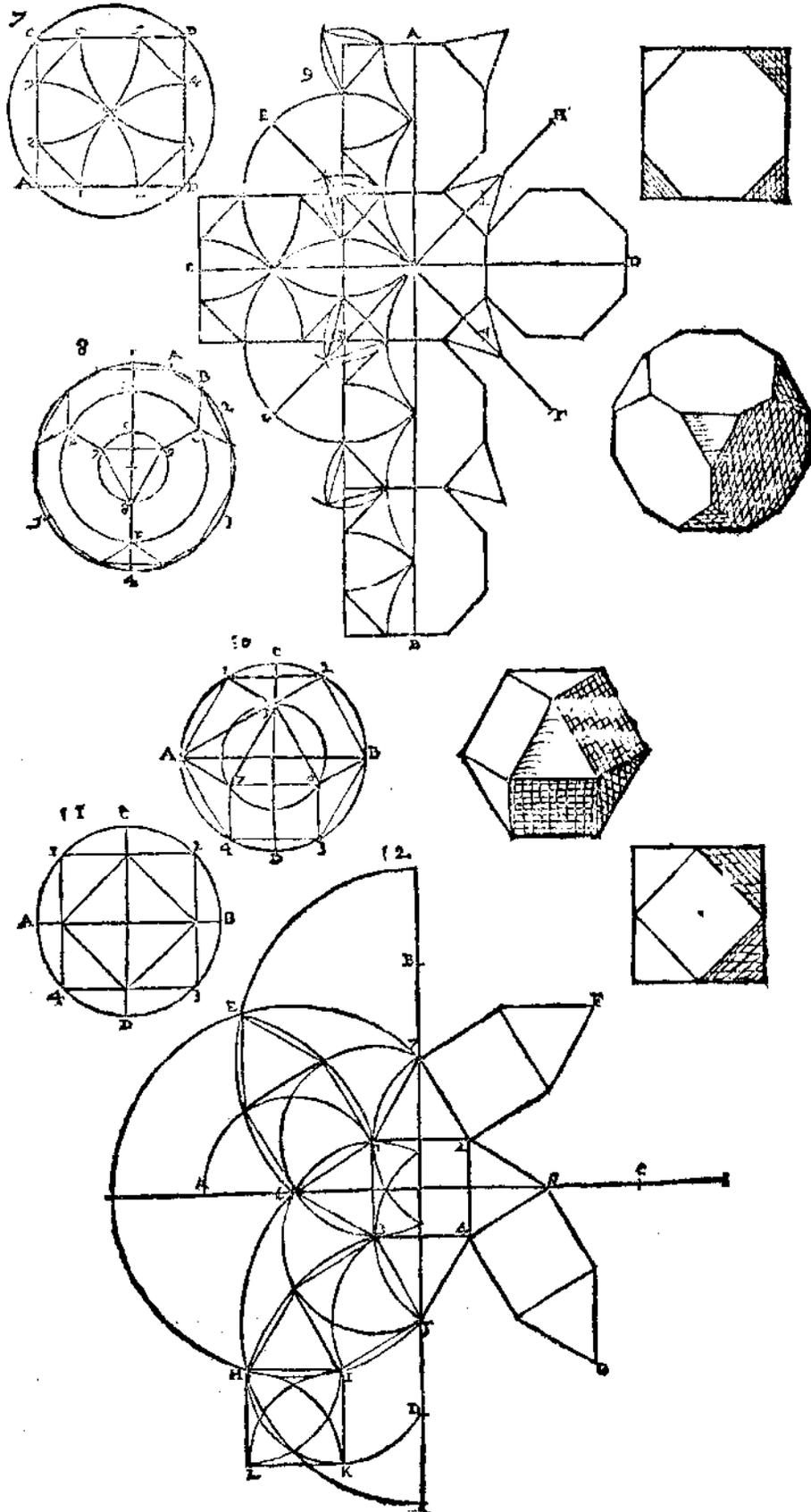
ESTE ES VN CUERPO DE SEIS SUPER-ficies quadradas y ocho triangulas. Por este lado del triangulo se forma en vn circulo con dos diametros A. B. C. D. y partida la circunferencia en seis partes 1. 2. B. 3. 4. A. se da vna linea en 2. A. y dóde corta el diametro C. D. que es al punto 5. se da por alli vn circulo, y puesta la regla en 1. 4. se da vna linea de 4. en 7. y assi en 2. 3. y en las demas partes, y estas señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7.

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

LIBRO PRIMERO.

El mismo por otro lado, figura 11. LA FIGURA 11. LO MUESTRA POR EL quadrado, y formase en vn quadrado inscrito en vn circulo, con otro quadrado dentro, cuyos angulos tocan los lados del mayor en los diametros del circulo A. B. C. D.

Chapa de este cuerpo, figura 12. LA FIGURA 12. ES LA CHAPA DE ESTE cuerpo y para formalla se dan dos lineas en angulos rectos, y en medio vn quadrado tan grande como el menor 1. 2. 3. 4. de cuyos angulos se dan quatro circulos que señalan los triangulos 5. 6. 7. 8. y puesto vn pie del compas en 6. se abre el otro hasta el 7. y de alli se buelue hasta 5. y assi de los puntos 7. 8. 5. En los diametros de estas bueltas se hazé de los puntos 5. 6. 7. 8. los medios A. B. C. D. y abierto otra vez el compas en 6. 7. se pone vn pie en A. y con el otro se da vna linea corua de 1. en E. y de B. en 2. F. y de C. en 4. G. y de D. en 3. H. otras, y hecho esto es lo demas claro.



LIBRO PRIMERO.

Cuerpo de
18. super-
ficies qua-
dradas y o-
cho trian-
gulas, figu-
ra 13.

Otro de diez y ocho quadros sanos
y ocho triangulos luego que le siguen
Cortados y rebueltos con las manos
hacen dellos el cuerpo que consiguen
Y con doze pentagonos muy llanos
y triangulos veinte que los ligen
Harán otro mejor y mas artista
como puede juzgar se por la vista.

ESTA FIGVRA
13. es vn cuerpo de
diez y ocho superficies
quadradas y ocho trian-
gulas, por este lado del
quadrado se forma en
vn circulo con dos dia-
metros 1. 2. 3. 4. y estos
partidos con los pun-

tos 5. 6. 7. 8. en la circunferencia se da vna linea en 2. 6. y otra en 1. 5.
y en los demas, como se muestra en la figura del lado diestro.

El mismo
por otro la-
do figura
14.

LA FIGVRA 14. LO MUESTRA POR EL
otro lado del triangulo, y formase en vn circulo con dos diame-
tros A. B. 1. 4. y de 1. se parte la circunferencia en seys partes 1. 2. 3. 4.
5. 6. y cerrados estos puntos con sus lineas, donde la linea 5. 6. corta el
diametro a la D. se da por alli vn circulo. Y abierto el compas en A. 6.
se pone aquella distancia del centro a la C. donde se da otro circulo, y
enel se da el triangulo que señalan las dos lineas 2. 5. 6. 3. cuyos angu-
los son 7. 8. 9. Despues se parten los lados defuera con los puntos
D. E. F. G. H. I. y puesta la regla en H. F. se da vna linea de F. en 8. y afsi en
las demas partes con que se formará las superficies quadradas y trian-
gulas, como se muestra en la figura limpia.

Chapa de
este cuer-
po, figura
15.

LA FIGVRA 15. ES LA CHAPA DE ESTE
cuerpo, y hazese sobre quatro lineas 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. y dellas que-
da formado el quadrado A. B. C. D. y de aquellos puntos se vá a todos
lados señalando con circulos los quadrados y triangulos de que se
compone.

Cuerpo de
doze su-
perficies
pentagon-
as y vein-
te triangu-
los, figura
16.

LA FIGVRA 16. ES VN CVERPO DE DOZE
superficies pentagonas, y veinte triángulas. Por esta parte del pen-
tagonos se forma en vn circulo cō dos diametros A. B. C. D. y partese
el semidiametro a la E. por dōde se da vn circulo, y de E. en B. se hazé
tres partes, y por el pūto F. se da otro circulo. Dela G. se hazé los pūtos
H. I. K. L. y enel circulo F. se da de G. H. el medio N. y afsi en los demas O.
P. Q. M. y abierto el cōpas en I. K. se pone aq̃lla distācia desde A. hasta B.
cinco vezes enel circulo defuera, y hazé éla parte alta los pūtos 1. 2. 3. 4.
y en la baxa los pūtos 5. 6. 7. 8. y hechos estos pūtos lo demas esta claro.

La

LA FIGURA 17. LO MUESTRA POR EL triangulo, y formase en vn circulo con vn diametro a plomo, y en el semidiametro A. C. se hazen tres partes A. Y. H. C. y la parte alta se parte en K. y dase por alli vn circulo, y dela A. se dan seis puntos en la circunferencia de fuera A. C. D. B. E. F. y partidos en doze 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. a la L. se hazen tres partes señaladas en medio con 7. 8. y afsi de L. en M. y de alli en K. y dadas las lineas 7. 10. 8. 11. 9. 12. lo demas esta claro.

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

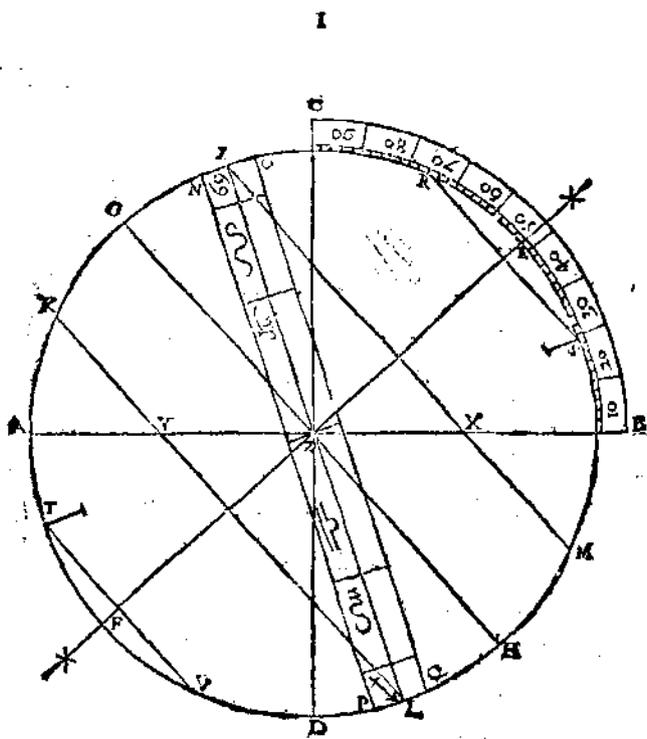
LA FIGURA 18. ES LA CHAPA DE ESTE cuerpo, y para hazella se da vna linea perpendicular, y puesto el compas en la figura 16. del centro a la G. refna aquello cinco vezes de la A. hasta el centro, donde se da vn circulo y en el cinco puntos A. B. C. D. E. de los quales fixado el vn pie en el vno, se buelue el otro de punto a punto, señalando el pentagono de medio O. P. L. M. N. y los triangulos F. G. H. Y. K. y puesto el compas al abierto L M. se pone aquella distancia tres vezes de la K. a la D. y passase otra adelante hasta 3. De manera que hazen los puntos k. 1. 2. D. 3. y de 3. D. se da 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 compas del centro a la L. se da el centro Q. desde 3. D. y se hazen los puntos R. S. T. como la figura lo muestra. Y esto basta quanto a cuerpos, que aunque pudieramos, no quiesimos poner mas, por no ser para nuestro intento muy necessarios: en Alberto Durero y en la Perspectiua de Daniel Barbaro, los hallara quien los quisiere.

*Chapa de
este cuerpo
po, figura
18.*

CAPIT. III. TRATA DE LOS CIRCV.

los de la Sphera y relojes Orizontales, contiene cinco figuras.

La Sphera es en vn circulo formada
y con las cinco zonas se rodea
Sobre los dos coluros sustentada
y sobre vn exz siempre se boltea
Con vn zodiaco esta tambien cercada
por donde el Sol alumbra y se passea
Andando entre los tropicos continuo
que cada vno es seis meses su vezino.



PARA HAZER los relojes q̄
suelen hazerse de oro y plata, que son los Orizontales, Cylindros y Anulares, diremos con toda brevedad los nombres de los principales circulos dela Sphera para que adelante nos entendamos. Sphera es vna revolució de medio circulo al rededor de su diametro, formase practicamente en vn circulo, y formalla emos obliqua como la tenemos en España. En este circulo se da vn diametro A. B. esta linea representa el Orizonte, y de alli arriba es lo q̄ vemos de Cielo, y el otro semicirculo es lo q̄ se nos absconde,

La Sphera figura 1.

Orizonte.

como parece estando en vn campo que toda la circunferencia do alcança la vista parece que se termina alli el cielo con la tierra. Este circulo se haze quatro partes A. B. C. D. El punto C. muestra el cenith, que es el punto q̄ cae sobre nuestra cabeça, y el punto D. muestra el nadir q̄ es su contrario, y cae a nuestros pies. Del Orizôte B. al cenith C. q̄ es vna quarta del circulo, se cuenta noventa grados, y en todo el circulo treziétos y sesenta grados, y cada grado vale sesenta minutos.

Cenith.

Nadir.

Grados.

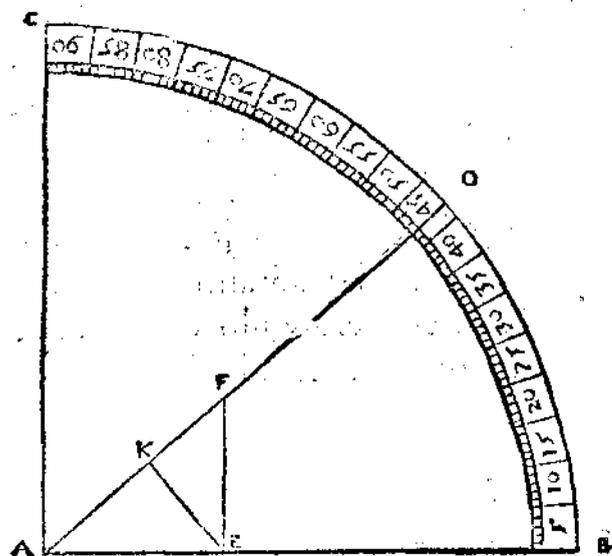
Minutos.

El polo

LIBRO PRIMERO.

Polo. El polo y æxe del mundo, que es sobre que se imagina mouerse el primer mobil, que en Madrid està eleuado quarenta y dos grados del horizonte de B. en E. es este punto E. lo que llaman Norte, del qual se da vna linea que passa por el cêtro y señala al otro lado del circulo en la F. el otro polo, que llaman Sur, y esta linea E. F. es el æxe de la Sphera. Hecha esta linea se haze la linea G. H. que corta el æxe en angulos rectos, y esta representa el circulo Equinocial, y terna de altura de A. en G. quarenta y ocho grados. Tomanse despues cõ el compas 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 dan los puntos L. M. Dada vna linea de I. en M. paralela dela Equinocial señalara el tropico de Cancro, y la linea K. L. señalara el tropico de Capricorno. Despues se da vna linea de I. en L. esta llaman Eclýptica, y en ella dela I. se roman seis grados a cada lado, que hazen los puntos N. O. P. Q. y danse de los puntos N. O. dos lineas paralelas que llegan a P. Q. Estas señalan el Zodiaco, que es el sitio de los doze signos por donde passa el Sol, entrando cada mes en el suyo. Tomanse luego con el compas veinte y tres grados y medio, y ponense del polo E. en ambos lados haziendo los puntos R. S. en los quales se da vna linea que representa el circulo Artico, y del polo F. se haze lo mismo señalando los puntos T. V. y dada vna linea en ellos, haze el circulo Anthartico. Hecho esto se à de entender que la circunferencia es vno de los circulos coluros, que passa por el tropico de Cancro y el de Capricorno, y el otro muestra la linea delos polos E. F. que corta al otro en angulos rectos, y es el que passa por los principios de Aries y Libra. El circulo de Cancro I. M. dista dela Equinocial veinte y tres grados y medio. Quando el Sol anda en este circulo sale del Horizonte por X. y llega hasta I. al medio dia, haze el dia mayor de todo el año, por ir eleuado setenta y vn grados y medio de nuestro Horizonte, esto es en veinte y dos de Junio. Por el circulo de Capricorno, que llaman Brumal, camina el Sol saliendo del Horizonte por Y. y llega hasta K. al medio dia, haze el dia menor de todo el año, y esto es a veinte y dos de Deziembre, y quando camina el Sol por la Equinocial saliendo del Horizonte por Z. y llega hasta G. al medio dia, es el dia tan grande como la noche, esto es en veinte y vno de Março, 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.

El quadrante es la guia principal
para hazer los relojes que el Sol rige
En el vera la altura cada qual
que desde el Orizonte se colige
Deste sale la linea Vertical
donde el quarto del circulo se elige
Y muestranos por linea aquella estrella
que no se puede navegar sin ella.



Quadrante
figura. 2.

Circulo
vertical.

EL QUADRANTE es fundaméto vni
versal para todo gene-
ro de relojes, así Ori-
zónales como Murales.
Hazese en vn quarto de
circulo partido en no-
uenta grados, primero
en tres, despues en diez
y ocho, y cada parte en
cinco. La linea A. B. re-
presenta el Orizonte.
La linea A. C. el circu-
lo vertical que señala el
Cenith, y la que va de
A. en O. representa el
perno dela Equinocial
y æxe del mundo, que
está elevado quarenta
y dos grados de nuestro
Orizonte, que es la al-
tura de Madrid como
emos dicho, y de otros
lugares que diremos en
las tablas que porne-
mos adelante.

Para hazer vn relox Orizortal
teniendo este quadrante en la presencia
La linea se à de hazer Meridional
y otra cruzada dela contingencia
Y el circulo se forma Equinocial
haziendo quartas, la circunferencia
Y vna en seis espacios diuidida
mostrarán cada ora repartida.

Relox Ori
zortal, fig
gura 3.

ES COSA YA
rá sabida este relox
Orizortal, que son po-
cos los que lo ignoran.
Pero por dar principio
alos demás lo haremos
primero: y para comê-
çarlo se pone en el qua-
drante vn pie fixo del

compas en A. y el otro se tiende por el Orizonte lo que quieren, aqui
llegò a E. y esta distancia os semidiametro del relox que se hiziere.

E Deste

LIBRO PRIMERO.

Linea vertical.

Linea Horizontal.

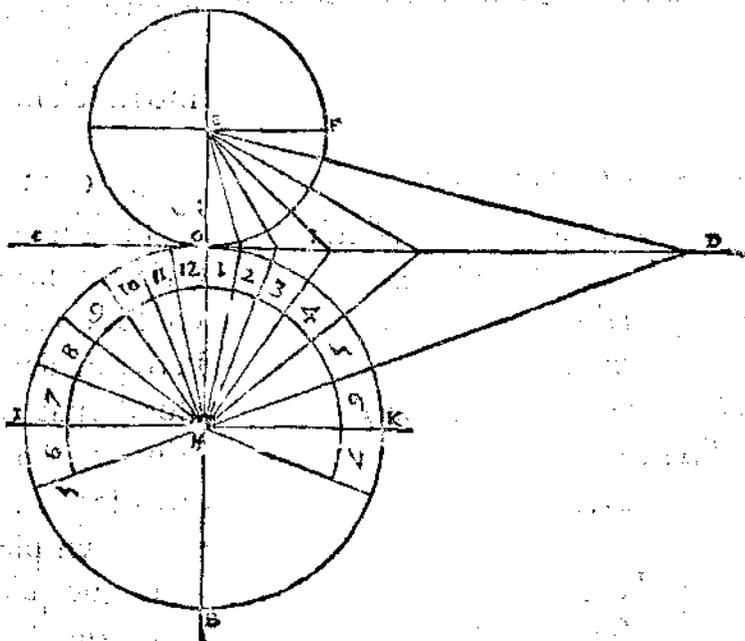
Linea de la Equinocial.

Linea Meridional.

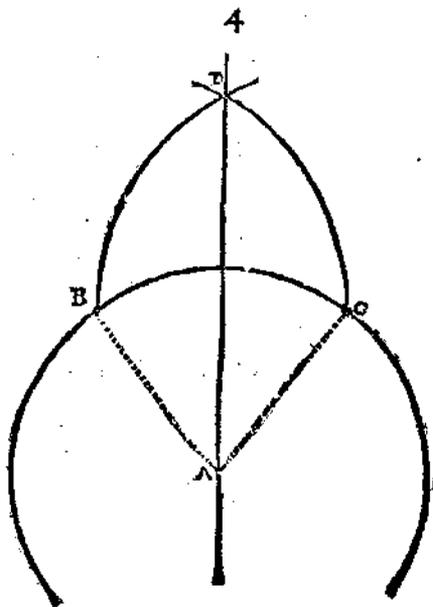
Linea de la contingencia.

Veleta de este relox.

De este punto E. se sube vna linea en angulo recto hasta F. Esta se dize linea Vertical: y la linea A.E. se dize linea Horizontal. Despues del angulo E. se da otra linea, que cae en angulos rectos entre E. A. y haze el punto K. esta se dize linea de la Equinocial. Hecho esto en el quadrante se comienza el relox sobre vna linea perpendicular A. B. esta se llama Meridional, cruzase otra por ella de C. en D. que se dize de la contingencia. Luego se abre el compas en el quadrante de E. en K. y assi se tafe en la Meridional de G. en E. de dõde se da vn circulo que es el de la Equinocial, el qual se divide en quatro partes, y la quarta F. G. se divide en seis partes iguales, y assentada la regla en el centro E. se dá por los seis puntos del circulo vnas lineas que todas pará en la linea C. D. Despues se abre el compas en el quadrante de A. en E. y ponese vn pie en el relox en G. y el otro llega en H. de donde se haze el circulo Horizontal, y todas las lineas que se dieron del centro E. hasta la linea de la contingencia se tornan de alli al centro H. y del punto G. se roman los mismos tamaños que hazen estas lineas en el circulo, y se ponen al otro lado, y entre ellas se escriuen las oras como lo muestra esta figura. Y el triangulo A. E. F. que se hizo en el quadrante es el gnomon, o veleta de este relox en el qual se assienta el angulo A. sobre H. y el angulo E. sobre G. el qual señala las oras con el Sol estando derechamente leuantado. y en angulos rectos.



*El relox a de estar en parte llana
y a de estar asstentado al medio dia
Y tomase la linea Meridiana
con vn perno clavado en recta via
El Sol haze su sombra demañana
Señalase y despues esta es la guia
Por do el compas nos muestra aquella parte
en que se média el dia y se reparte.*



SABIDO HAZER el relox como e-
mos dicho, si se vuiere
de assentar en alguna
parte que aya de estar
fijo, a de ser el assiento
a nivel, y tomarse à la li-
nea meridiana para as-
sentarle, desta manera.
Procurese ante todas
cosas, que la parte don-
de se vuiere de assentar
este a nivel (como e-
mos dicho, y clave se en
el medio vn perno y
gual en angulos rectos
mirado cõ la esquadra,
que sera este assiento el
punto A. y mirese dõde
llega la sombra de este
hierro, que presupon-
mos, que llegaua a la B.
y señalase alli aquel pũ-
to. Despues se quitara
el hierro que estaua cla-

*La linea
Meridiana
na como se
sabe, figura
4.*

uado, y cõ vn cõpas se dara vn circulo de A. por B. y tornarse à a clavar el clauo como estaua de antes. Hecho esto a se de esperar algũ espacio y tornase a mirar quãdo la dicha sombra llega en otra parte qualquiera dela circũferẽcia, q̃ sera despues de medio dia, supuesto q̃ llegò a C. abre se el cõpas en B.C. y danse hazia arriba dos lineas corvas q̃ se cruzan en D. y dada del pũto D. vna linea q̃ caya sobre el cẽtro A. esta sera la verdadera q̃ muestra el medio dia, y al derecho de ella ponẽ la meridiana del relox, y fixase para que el gnomon apunte las horas.

*Las agujas despues de ser formadas
del azero y laton con que las dan
Por ambas partes an de ser tocadas
con la cabeça y pies de piedra iman*

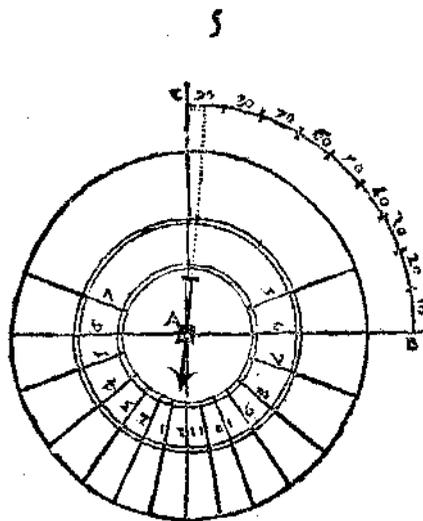
SI SE LE VVIERE de poner aguja, se
à de mirar quanto nor-
destea en el lugar dõde
E 2 se vuis

*Aguja co-
mo se pone
en el relox
figura 5.*

LIBRO PRIMERO.

Nordeste
ar.

Despues sobre vna punta colocadas
puestas en vn quadrante se veran
Lo que Nordestearen y torcieren
para hazer la señal do las pusieren.



ser vn lado del quadrante que es C. A. se pone el aguja sobre vna puntilla muy sutil, y luego ella se desvia poco, o mucho hazia el Norte. Demanera que de lo dicho se infiere, que si se pone el aguja en el punto A. y Nordeste cinco grados, que de los cinco grados se à de dar vna linea hasta A. que passe adelante, y esta serà oculta de puntos, y en ella se señalara el aguja como emos dicho.

CAPIT. IIII. TRATA DE RELOGES Cylindros, contiene seis figuras.

Para hazer el Cylindro y el anillo
que son de modo y forma mas estraña
No podre declararame ni de zillo
sin mostrar el altor de toda España
Y abre en grados enteros de partillo
por que es mejor vsar de aquesta maña
Que añadiendo minutos a los grados
no se hazen los relojes concertados.

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

ra, porq̄ Gibraltar està en treinta y siete grados, y Asturias en quaréta y cinco

se vuiere de hazer el relox. Nordestear se llama lo que se desvia de la linea Meridiana hazia el Norte y cóforme a los grados que Nordesteare se à de hazer la señal dela aguja en la caxuela donde se pone, para que puesta en aq̄l derecho este el relox al medio dia y señale el gnomon las oras ciertas. Y para todo esto se à de hazer el quadrante A. B. C. partido en noventa grados, y en la linea Meridiana que à de

PARA formar los Cylindros y anulos, es necessario poner primero las tablas de las alturas de España para q̄ sir, uá en el lugar q̄ quisiere y toda ella desde Gibraltar hasta Santillana està en nueve grados de altura y cinco

y cinco. Estos grados, ya diximos en la figura de la Sphera que cada vno tenia sesenta minutos, pero porque en estos instrumetos, es lo mejor guiallos por grados enteros, que añadirles minutos, pondremos los lugares todos en los grados que estan en todo su paralelo. Quiero dezir, q̄ si vn lugar estuviere en treinta y ocho grados ydoze minutos no contaremos estos minutos, sino antes meteremos el tal lugar en treinta y nueve grados, porque treinta y ocho y quarenta minutos es mas que treinta y ocho y medio, y ay en esto mucho error, y no es suficiente sino para la descripcion de la Cosmografia, porq̄ en el hazer de los Mapas es menester saber la altitud y latitud de cada lugar precisamente para assentallo en su sitio, pero en esto no importa, y en las Tablas ponemos en algunas casas, tãtos grados, y dos tercios, o quatro quintos, o cinco sextos, en esto se à de entender q̄ cada grado del quadrante se à de dividir en las partes que la tabla dixere, y tomar las que le vinieren al punto de cada linea, como diremos adelante.

*España está cercada con el Mar
sino en los Perineos solamente
Comiença al medio dia en Gibraltar
y al Septentrion a Asturias tiene en frēte
A Oriente Cataluña viene a estar
Portogal y Galizia al Occidente.
Y en estas nueve tablas se veran
las tierras que los grados tomaran.*

C Omiença España por la parte de medio dia desde el estrecho de Gibraltar, y tiene por la parte da Oriēte hazia el mar mediterraneo el Reino de Granada, el de Murcia, el de Valencia, y el de

Sitio de España.

Cataluña donde fenece en las faldas de los mōtes Perineos por aquella parte. Y ala parte de Ocidēte hazia el mar Oceano, tiene el Reino de Portogal, y el de Galizia, y por la parte de Septétrion hazia el mar de Aquitania tiene los principados de Asturias y Vizcaya, y el Reino de Navarra, y llega tãbien a los Perineos, q̄ son los mōtes q̄ la dividen de Francia. Estas tablas mostraran los grados en cada casa, y tambiē las oras en todas las ocho q̄ tienen como en ellas se vera, y los meses a vn lado de dos en dos, salvo Junio y Deziēbre q̄ son los estremos del Sol.

Montes Perineos.

E S T A P R I M E R A T A B L A Q U E S E R A de treinta siete grados, començando a contar por el lado del poniente, toma desde Sanlucar de Barrameda hasta Fuengirola, y tiene estos lugares siguientes en la punta o cabo de esta parte.

LIBRO PRIMERO.

Algezira.	Cadiz.	Medinacidonia.	Ronda.
Arcos.	Estapona.	Marbella.	S. Pedro.
Alcala delos gazu.	Fuengirola.	Puerto de S. Maria.	S. Lucar.
Barbate.	(les. Gibraltar.	Puerto Real.	Tarifa.

Tabla primera para 37. grados.

POLO.	XII.	XI. I	X. II	IX. III	VIII. IIII	VII. V	VI. VI	V. VII
37								
I	76 $\frac{1}{2}$	72	62	50 $\frac{1}{3}$	38	26 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{2}{3}$	4 $\frac{1}{2}$
M I	73 $\frac{1}{3}$	69	59 $\frac{2}{3}$	49	36 $\frac{2}{3}$	24 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{3}$	2 $\frac{1}{2}$
A A	64 $\frac{1}{2}$	61 $\frac{1}{2}$	53 $\frac{1}{3}$	43	30 $\frac{1}{4}$	19	7 $\frac{1}{2}$	Acaba en 6. de Leo.
M S	53	50 $\frac{1}{2}$	44	35	23 $\frac{1}{2}$	12		Acaba primero de Libra.
F O	41 $\frac{1}{2}$	39 $\frac{1}{2}$	34	26 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{2}{3}$	4 $\frac{3}{4}$		
E N	32 $\frac{4}{5}$	31 $\frac{1}{4}$	26 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{4}$	10			Acaba en 24. de Scor pion.
D	29 $\frac{1}{2}$	28 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	7			

ESTA TABLA SEGUNDA DE TREINTA y ocho grados, toma desde Sigres en Portugal, y llega hasta Muxacra en el Reino de Granada, y passa por el Andaluzia, y tiene estos lugares.

Ardales.	Cuba.	Muxacra.	Silves.
Archidona.	Faro.	Malaga.	Sigres.
Antequera.	Huelva.	Moguer.	Teba.
Albama.	Lebrixa.	Niebla.	Tavila.
Almeria.	Loxa.	Ossuna.	Villalva.
Ayamonte.	Lagos.	Palos.	Xerez de la frontera.
Alpidun.	Mairena.	Paymogo.	ra.
Cerpa.	Marchena.	Sevilla.	Xativa.
Castromarin.	Moron.	Salobreña.	Ximena.

Tabla segunda para 38. grados

POLO.	XII.	XI. I	X. II	IX. III	VIII. IIII	VII. V	VI. VI	V. VII
38								
I	75 $\frac{1}{2}$	71	61	49 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{2}{3}$	26	14 $\frac{1}{3}$	4
M I	72 $\frac{1}{3}$	68	58 $\frac{2}{3}$	48	36	24	12	1 $\frac{1}{3}$
A A	63 $\frac{1}{2}$	60 $\frac{1}{2}$	52 $\frac{1}{3}$	42	30 $\frac{1}{3}$	18 $\frac{3}{4}$	7	Acaba en 8. de Leo.
M S	52	49 $\frac{1}{2}$	43	34	23	11 $\frac{1}{2}$		Acaba primero de Libra.
F O	40 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{1}{2}$	33	25 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$		
E N	31 $\frac{4}{5}$	30 $\frac{1}{4}$	25 $\frac{1}{3}$	18 $\frac{1}{4}$	9			Acaba en 23. de Scor pion.
D	28 $\frac{1}{2}$	27 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$			

Esta

ESTA TERCERA TABLA ES PARA treinta y nueve grados, y toma desde Setubar en Portugal, y llega hasta Cartagena en el Reino de Murcia, y passa por el Andaluzia y Reino de Granada, y tiene estos lugares.

Adamuz.	Caçalla.	Granada.	Menorca.
Aguilar.	Carmona.	Guadalcanal.	Montemayor.
Andujar.	Cabra.	Guadix.	Martos.
Alcala la Real	Caçorla.	Horatan.	Oribuela.
Alcaudete.	Caravaca.	Iaen.	Palma.
Belalcaçar.	Cieça.	Lucena.	Priego.
Baeça.	Capericá.	Llerena.	Setubar.
Cordova.	Ecija.	Lorca.	Vaena.
Cartagena.	Frexenal.	Murcia.	Vbeda.
C,afra.	Fesira.	Mallorca.	Ynojosa.

POLO.	XII.	XI.	IX.	II	IX.	III	VIII	VII.	V	VI.	VI	V.	VII
39													
I	74 $\frac{1}{2}$	70 $\frac{1}{3}$	60 $\frac{1}{2}$	42 $\frac{2}{3}$	37 $\frac{1}{4}$	26	14	4					
M	I	71 $\frac{1}{3}$	67 $\frac{1}{3}$	58 $\frac{1}{3}$	47 $\frac{1}{3}$	35 $\frac{3}{4}$	24	12	1 $\frac{1}{4}$				
A	A	62 $\frac{1}{2}$	59 $\frac{1}{2}$	52	42	30 $\frac{1}{3}$	12	7		Acaba en 10. de Libra.			
M	S	51	48 $\frac{2}{3}$	42 $\frac{1}{3}$	33 $\frac{1}{3}$	23 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{2}{3}$			Acaba primero de Libra.			
F	O	39 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{2}$	32	24 $\frac{2}{3}$	15	4 $\frac{1}{3}$			Acaba en 20. de Scora, pion.			
E	N	30 $\frac{4}{5}$	29	24 $\frac{3}{4}$	17 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{3}{4}$							
D		27 $\frac{1}{2}$	26	21 $\frac{3}{4}$	15	6 $\frac{1}{3}$							

Tabla ter-
cera para
39. grados

ESTA TABLA QVARTA DE QVARENTA grados de altura, toma desde Ataguaia en Portugal, y passa por Estremadura hasta el Reino de Murcia, y llega hasta Alicante, y tiene estos lugares.

Aracena.	Alicante.	Albuten.	Ciudad Real.
Alburquerque.	Almansa.	Almendral.	Calatrava.
Almodovar.	Ataguaia.	Badajoz.	Chinchilla.
Almagro.	Aznaga.	Belen.	Cintra.
Albaren.	Albange.	Baños.	Cañaverál.

LIBRO PRIMERO.

Calçada.	Formentera.	Montalegre	Ronches.
C,afra.	Guadalupe.	Monforte.	Ribera.
Denia.	Gumera.	Montalvan.	Santaren.
Deleitosa.	Galisteo.	Medellin.	Sigura.
El viso.	Hornachos.	Montanches.	Trugillo.
Elche.	Lamego.	Puebla de Alcoçer.	Vilches.
Elves.	Lisboa.	Perera.	Velada.
Ebora.	Lemos.	Palabon.	Villajoyosa.
Feria.	Merida.	Ruesta.	Xixona.

Tabla
cuarta pa
ra 40 gra
dos.

POLO.	XII.	XI.	IX.	II	IX.	III	VIII.	III	VII.	V	VI.	VI	V.	VII
40														
I	73 $\frac{1}{2}$	69 $\frac{1}{2}$	60	49	37	25 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{2}{3}$						
M	I	70 $\frac{1}{4}$	66 $\frac{1}{2}$	58	47	35	23 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{3}{4}$	I					
A	A	61 $\frac{1}{2}$	59	51 $\frac{1}{3}$	41 $\frac{1}{2}$	30	17 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$						Acaba en 12. de Leo.
M	S	50	48 $\frac{1}{3}$	42	33	23	11							Acaba primero de Libra.
F	O	38 $\frac{1}{2}$	37	32	24	14 $\frac{2}{3}$	3 $\frac{1}{4}$							
E	N	29 $\frac{3}{4}$	28 $\frac{1}{2}$	24	16 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{3}$								Acaba en 18. de Scorpion.
	D	26 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{3}$	20 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{1}{3}$	6								

ESTA QUINTA TABLA DE QUARENTA y vn grados : toma desde Buarcos en Portugal, y passa por el Reino de Toledo, y el de Valencia, y llega hasta Cañete, tomando en este paralelo estos lugares.

Alcantara.	Cartizos.	Oropesa.	Torrijos.
Almaraz.	Coraguada.	Plasencia.	Torrezoia.
Alarcon.	Gandia.	Pesquera.	Torrejon de Velasco.
Albufera.	Grao de Valencia.	Pederneira.	
Coria.	Horcajada.	Puebla de Motaluã	Villa real.
Caceres.	Iaquefa.	Rifana.	Valencia de el
Consuegra.	Lofa.	S.Martin de valde	Cid.
Cervera.	Malagon.	iglesias.	Yepes.
Cañete.	Moya.	Segorbe.	Yllescas.
China.	Monviedro.	Toledo.	Ybica.
Coimbra.	Orgaz.	Talavera.	

POLO.	XII.	XI. I	X. II	IX. III	VIII. IIII	VII. V	VI. VI	V. VII
I	72 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{2}$	60	48 $\frac{1}{2}$	36 $\frac{2}{3}$	29	13	3 $\frac{1}{3}$
M I	69 $\frac{1}{3}$	66	57	47	34 $\frac{3}{4}$	23	11 $\frac{2}{3}$	1 $\frac{1}{2}$
A A	60 $\frac{1}{2}$	58	50	41	29 $\frac{2}{3}$	17	6 $\frac{1}{2}$	Acaba en 14. de Leo.
M S	49	47	41	32 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{3}{4}$		Acaba primero de Libra.
F O	37 $\frac{1}{2}$	35 $\frac{2}{3}$	31 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{3}$	13 $\frac{2}{3}$	3 $\frac{1}{3}$		
E N	28 $\frac{2}{3}$	27	22 $\frac{3}{4}$	16	7 $\frac{2}{3}$			Acaba en 16. de Scorpion.
D	25 $\frac{1}{2}$	24	20	13 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$			

Tabla quinta para 41. grados.

ESTA TABLA SEXTA DE QUARENTA y dos grados, toma desde la ciudad de Oporto en Portugal, y passa por Castilla la vieja, y por Cataluña hasta Tortosa, y tiene estos lugares

- | | | | |
|--------------------|------------------|-------------|----------------|
| Alva de Tormes. | Ciudad Rodrigo. | Guimaras. | Salamanca. |
| Arevalo. | Cadahalso. | Huesca. | Segovia. |
| Avila. | Cuenca de Guete. | Madrid. | Sepulveda. |
| Alcala de Henares. | Cifuentes. | Molina. | Toralba. |
| Alaba. | Chillaron. | Montagudo. | Trayguera. |
| Albarrasin. | Empulla. | Mirabel. | Tortosa. |
| Alhambra. | Fintaner. | Moncolibre. | Villacastin. |
| Alcanar. | Guadalajara. | Porto. | Viseo. |
| Avero. | Ganaloys. | Peñaranda. | Xeadalbatasin. |
| Bejar. | Galera. | Padilla. | |

POLO.	XII.	XI. I	X. II	IX. III	VIII. IIII	VII. V	VI. VI	V. VII
I	71 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{3}$	59 $\frac{2}{3}$	47 $\frac{1}{3}$	35	24 $\frac{3}{4}$	13	3
M I	68 $\frac{3}{4}$	65 $\frac{2}{3}$	56 $\frac{4}{3}$	46 $\frac{2}{3}$	33 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{3}{4}$	11	1
A A	59 $\frac{2}{3}$	57 $\frac{2}{3}$	49 $\frac{3}{4}$	40 $\frac{3}{4}$	28	16 $\frac{4}{3}$	6	Acaba en 16. de Leo.
M S	48 $\frac{1}{4}$	46	40 $\frac{2}{3}$	32	22	10 $\frac{1}{4}$		Acaba primero de Libra.
F O	37	35	30 $\frac{3}{4}$	23	13	3		
E N	27 $\frac{5}{6}$	26 $\frac{2}{3}$	22	15 $\frac{3}{4}$	7			Acaba en 14. de Scorpion.
D	24 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{3}$	13	4 $\frac{3}{4}$			

Tabla sexta para 42 grados.

ESTA SEPTIMA ES PARA QUARENTA y tres grados, y toma su paralelo desde Redó dela en Galizia y passa por Castilla y Cataluña hasta Barcelona, y tiene estos lugares.

Aranda

LIBRO PRIMERO.

Aranda de Duero.	Caragoça.	Monferrate.	Siguença.
Avila fuente.	Calatayud.	Moncada.	Toro.
Almaçan.	Daroca.	Melgar.	Tarragona.
Atiença.	Falsete.	Olmedo.	Tui.
Alaexos.	Hariza.	Osma.	Valladolid.
Berlanga.	Hontiueros.	Orense.	Vrueña.
Belpuche.	Hamusco.	Peñafiel.	Villalpando.
Barcelona.	Lerida.	Pontevedra.	Viana.
Bragança.	Medina de Riofeco.	Ricla.	Villareal.
C,amora.	Medina del campo.	Ribadauia.	Islas de Bayo-
Coca.	Medinaceli.	Redondela.	na.

Tabla sec-
tima para
43. gra-
dos.

POLO.	XII.	XI.	IX.	II	IX.	III	VIII.	III	VII.	V	VI.	VI	V.	VII
43														
I	70 $\frac{1}{2}$	67 $\frac{1}{4}$	58 $\frac{1}{4}$	46	34 $\frac{1}{3}$	24 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{2}{3}$	2 $\frac{2}{3}$						
M I	67 $\frac{2}{3}$	64 $\frac{3}{4}$	55 $\frac{1}{6}$	45 $\frac{3}{4}$	31 $\frac{3}{4}$	22 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$						
A A	58 $\frac{1}{3}$	56	40	40	27 $\frac{2}{3}$	16 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{4}{5}$							Acaba en 18. de Leo.
M S	47 $\frac{2}{3}$	45 $\frac{1}{4}$	39 $\frac{1}{4}$	31 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{2}$	10								Acaba primero de Lia bra.
F O	36	34	29 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{4}{5}$								
E N	26 $\frac{4}{5}$	25 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{3}$	14 $\frac{2}{3}$	6 $\frac{1}{4}$									Acaba en 12. de Scor- pion.
D	23 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{1}{3}$	12	4									

ESTA octaua tabla es para quarenta y quatro grados, y toma del de Monguia en Galizia, y passa por el Reino de Leon, y el de Aragon hasta rosas, y tiene estos lugares.

Astorga.	Cacaue los.	Miranda de Ebro.	Saldaña.
Agreda.	Empurias.	Martos.	Salas.
Burgos.	Frias.	Monçon.	Soria.
Birbiesca.	Fromesta.	Monguia.	Santiago.
Balbastro.	Girona.	Melide.	Sarría.
Benauente.	Leon.	Mayorga.	Sahagun.
Bezerril.	Lara.	Noya.	Tauara.
Carriõ delos cõdes.	Logroño.	Nagera.	Villafranca.
Cobarrubias.	Lerma.	Palencia.	Valderas.
Calaborra.	Lugo.	Panferrada.	Valduerna.
Cardona.	Luna.	Puerto marin.	Villamañan.
Castroxeriz.	Lauañeza.	Padron.	Valécia de don Iuan

Esta

POLO.	XII.	XI.	IX.	III.	II.	VIII.	III.	VII.	V.	VI.	VI.	V.	VII.
44													
1	60 $\frac{1}{2}$	65 $\frac{1}{3}$	57 $\frac{1}{2}$	48 $\frac{1}{3}$	33 $\frac{2}{3}$	24 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$					
M	1	60 $\frac{1}{5}$	63	54 $\frac{2}{3}$	44 $\frac{1}{6}$	30 $\frac{1}{5}$	22	10 $\frac{1}{2}$					
A	3	57 $\frac{1}{3}$	58	48 $\frac{1}{4}$	32 $\frac{2}{3}$	26 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$	<i>Acaba en 20. de Leo.</i>				
M	5	46	44 $\frac{1}{2}$	37	30 $\frac{1}{2}$	21	9 $\frac{2}{3}$	<i>Acaba primero de Libra.</i>					
F	0	34 $\frac{1}{3}$	32 $\frac{2}{7}$	28	21	12	2	<i>Acaba en 10. de Scorpion.</i>					
E	N	25 $\frac{1}{7}$	24	20	13 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{3}$							
D		22 $\frac{1}{2}$	21	17 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{4}$							

Tabla para 44 grados.

ESTA NOVENA Y VLTIMA TABLA de quarenta y cinco grados, toma desde la Coruña y passa por las Asturias, y Vizcaya, y el Reino de Navarra hasta Perpiñan, y tiene estos lugares.

Arledo.	Colibre.	Medina del pumar.	Santander.
Aviles.	Durango.	Motrica.	S. Insa.
Alegria.	Espinosa de los mon.	Monreal.	Salvatierra.
Auso.	Espinal.	(teros. Navia.	Stella.
Ayza.	Elna.	Narbona.	Segura.
Bivero.	Ferol.	Oviedo.	S. Sebastian.
Bermeo.	Fuente rabia.	Ondaroa.	S. Iuan del pie del
Bilbao	Gizon.	Portogalete.	Sigres. (puerto.
Bayona.	Guetaria.	Pamplona.	Salsas.
Berdun.	Hecho.	Puente la Reina.	S. Elino.
Coruña, puerto.	Hato.	Perpiñan.	Tolosa.
Castropol.	Iaca.	Riba de Sella.	Tafalla.
Cangas, de tineo.	Luarca.	Ruesta.	Trevas.
Castro.	Laredo.	Ronces valles.	Villaviciosa.
Contrafta	Liaño.	Renteria.	Villar.
Corauz.	La guardia.	Ribadeo.	Victoria.
Colina.	Lequeytio.	S. Marta.	Valde roncal
Canfrunc.	Leucata.	S. Vicente.	Valdanfo.
Candalup.	Malpica.	Santillana.	Valdayfa.

LIBRO PRIMERO.

Tabla no
uena de
45 grados

POLO	XII	XI	IX	II	IX	III	VIII	III	VII	V	VI	VI	V	VII
45														
I	68 $\frac{1}{2}$	65 $\frac{1}{3}$	56 $\frac{1}{3}$	44 $\frac{1}{4}$	32 $\frac{2}{3}$	24	12	2						
M	65 $\frac{1}{5}$	62	53 $\frac{3}{4}$	43	29 $\frac{3}{4}$	21 $\frac{4}{5}$	10	$\frac{1}{2}$						
A	56 $\frac{1}{2}$	54	47 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{2}{3}$	25 $\frac{1}{2}$	16	5	<i>Acaba en 22. de Leo.</i>						
M	45	43 $\frac{1}{3}$	38	29 $\frac{1}{2}$	20	9 $\frac{2}{3}$	<i>Acaba primero de Libra.</i>							
F	33 $\frac{1}{2}$	31 $\frac{2}{3}$	27	20	11 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{1}{3}$	<i>Acaba en ocho de Scorpion.</i>							
E	24 $\frac{4}{5}$	23	19 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{3}$									
D	21 $\frac{1}{2}$	20	16	10 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{3}{4}$									

Otros lugares ay en estas alturas fuera de España que no que símos ponerlos por evitar prolixidad, y venir al intento principal, que es en señar como se hazen los Cylindros y anillos por las tablas dichas.

Caracte-
res de los
doze fig-
nos, figu-
ra 1.

*Cylindros son relojes muy mas finos
y de mejor figura que los otros
Porque lleuan en si los doze finos
que todos van siguiendo vnos tras otros
Y muestran nos los passos tan continos
por donde passa el Sol sobre nos otros
Acortando y creciendo algunos dias
è igualando tambien por otras vias.*

PARA HAZER los Cylindros y anillos, es necessario conocer los doze caracteres de los signos del Zodiaco, por donde el Sol haze su camino, porque se tallan muchas vezes, quando es grande el

instrumento. Y para el conocimiento de ellos se ponen en esta figura las primeras letras de los doze 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 Capricorno, que es primero, y haze el dia menor de todo el año, por alexarse tanto de nosotros. Y a veinte de Enero en Aquario. Y a diez y nueue de Febrero en Piscis, y a veinte y vno de Março en Aries. En este comiençan los nombres de los signos, por ser primero de los Septentrionales, y son en el los dias y las noches iguales. Y a veinte y vno de Abril entra en Tauro. Y a veinte y vno de Mayo en Geminis. Y a veinte y dos de Junio en Cancro, y haze el mayor dia de todo el año, por estar mas cercano a nosotros. Y a veinte y tres de Julio entra en Leo. Y a veinte y tres de Agosto en Virgo.

Y a

I

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

Y a veinte y tres de Setiembre en Libra. Aqui tornan a igualar los dias y las noches. Y a veinte y tres de Octubre entra en Scorpion. Y a veinte y dos de Noviembre en Sagitario, con que tiene dada toda subuelta.

La mas principal cosa è importante para hazer los Cylindros acertados Es hazer vna linea y vn quadrante que todo este partido por sus grados Y del lugar do el Sol mas se levante procederan los puntos concertados Para que por la linea pueda verse de que grandor las oras an de hazerse.

PARA FORMARE este Relox se haze vn quadrâte A. B. C partido en 90. grados, y da se vna linea perpendicular desde A. Despues se toma en el quadrâte la linea Meridiana en Setenta y vn grados y medio, que es lo que su

Quadrâte del Cylindro, figura 2.

be el Sol en el tropico de Cancro. Esta linea se toma puesto el canto dela regla desde el centro C. por los 71. grados y medio, y se tira hasta D. donde sera el justto largo dela sombra de medio dia en veinte y dos de Junio, y el buelo, o salida de el gnomon, o veleta que causa la sombra, a de ser tanto como vn lado del quadrante de A. en C. y los 71. grados y medio se señalan en la linea A. D. teniendo siempre la regla en el punto C. Despues se da otra linea al ancho que quieren, que es

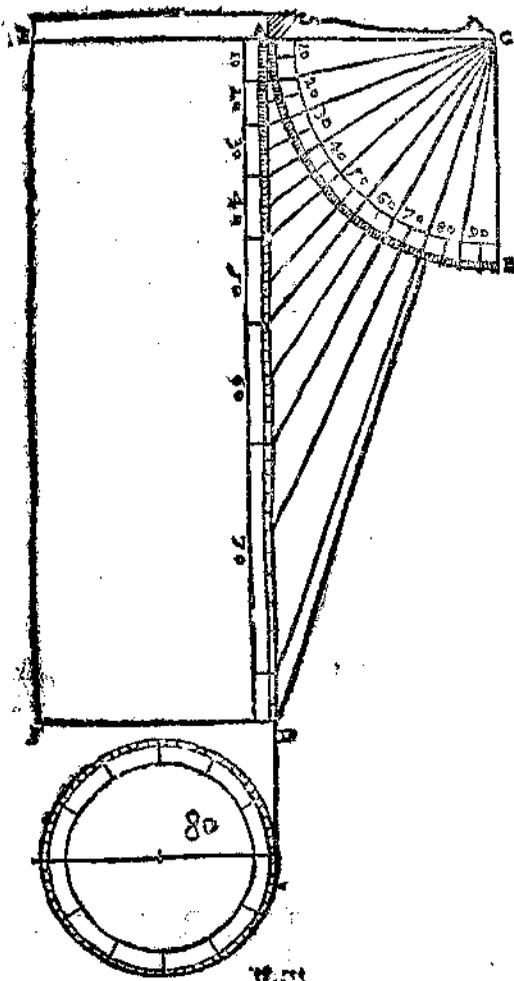
Salida de la veleta.

F aqui

LIBRO PRIMERO.

2

Orizante
del Cylindro
se parte
en 12.
partes.



Lineas de
los meses,
figura. 3.

*Y luego se divide en doze puntos
que entre vno y otro incluye todo vn mes
Ponense en cada espacio otros seis juntos
doze lineas a plomo dan despues
Y aunque aqui estan tendidos los trasuntos
su talle diferente de este es
Porque es redondo, igual y de vn grosor
mas muestrase assi en llano muy mejor.*

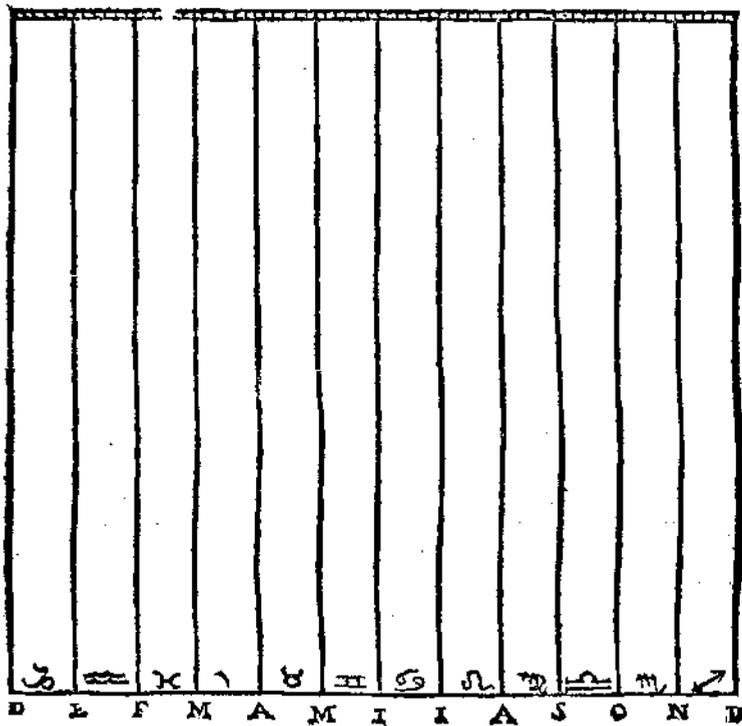
aqui E. F. y cerradas arriba y abaxo. La parte E. A. representa el Orizante, esto es para tomar las lineas de las horas como se dira adelante. Este instrumento se haze redondo, y parte-se la circunferencia por el Orizote en doze partes, y cada parte en seis para contar los dias de los meses de cinco en cinco, porque en estos dias es quasi insensible la mudança que el Sol muestra en las sombras.

PORQUE LA forma circular no puede mostrarse proporcionalmente, usaremos en ella de tender la circunferencia del numero 80. en largo, y en ella medir las doze partes dichas, y en el Orizante que es la parte al

ta, partir cada espacio en seis partes, que es la mesma manera de el hazerlo quando esta en su forma redonda como columna, tan ancha de arriba como de abaxo, y en la parte inferior se ponen las letras de los meses: y las vltimas de los lados sirven para vna sola, porque es la juntura de la lamina. Y los doze fig-
nos

nos se muestran en esta figura puestos en sus lugares, que comiençan desde Capricorno, y van procediendo hasta Sagitario, como se ve en la presente figura.

3.



Despues se hazen las oras 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 recto mover de mano diestra En la linea, de Iunio se señalan Las oras como passan y se igualan.

PARA HAZER las lineas de las oras en el Cylindro, se à 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 gra

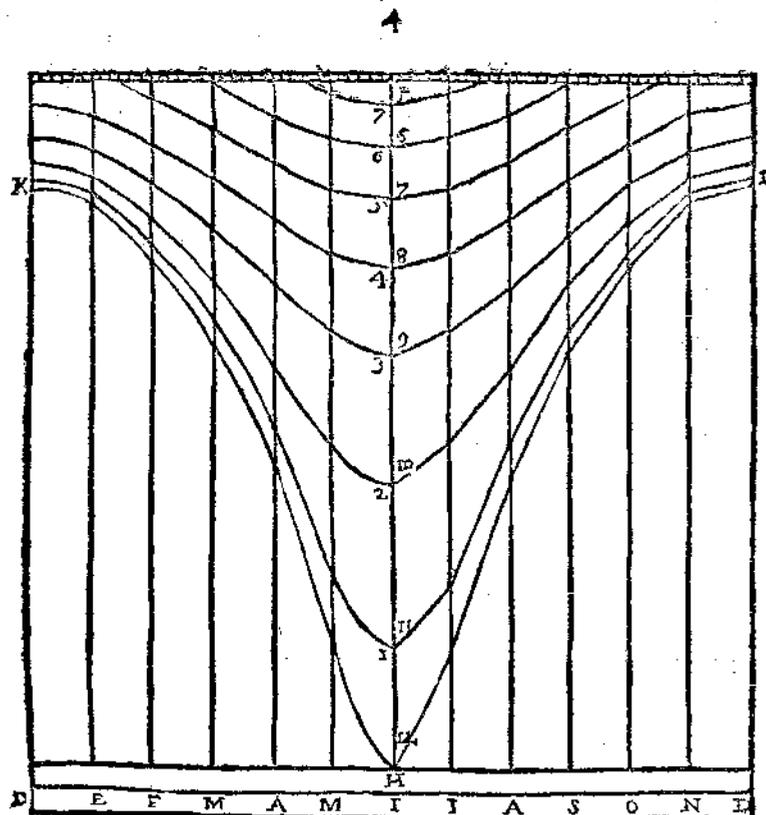
Lineas de las oras, figura 4.

dos tiene Iunio en la primera casa, y hallanse 71. y medio, y estos se toman con el compas en la figura 2. desde A. y llegan a D. y en aquel abierto se pone en la linea de Iunio en el Orizonte vn pie del compas y llega el otro hasta H. y hazese alli vn punto. Baxase luego en la tabla a Iulio, que tiene 68. grados y tres quartos: y abierto el compas

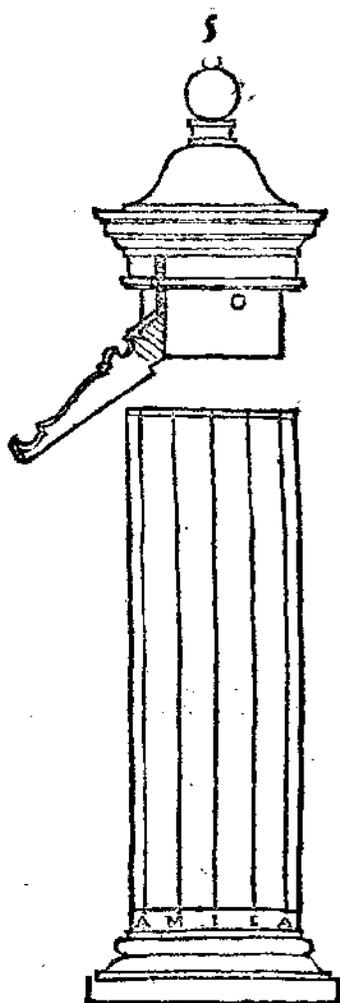
F 2 en la

LIBRO PRIMERO.

en la figura 2. En estos grados se pone aquella distancia desde el Oriente en la línea de Julio en esta figura que vamos formando hacia el lado diestro. Agosto tiene 59. y dos tercios. Septiembre 48. y vn quarto: y assi yendo en la tabla hacia abaxo de casa en casa, y en esta figura por las líneas de los meses hasta I. y los mesmos puntos de compas al otro lado hasta K. quedara hecha de punto a punto la línea de las 12. Vase luego en la tabla a la casa de las onze, y de la vna que tiene 68. grados en la línea de Junio, que es la mas alta, y 65. y medio en la de Julio, y assi hasta Deziembre, que tiene 23. y vn tercio: y todos los grados que la tabla señala en cada ora se toman con el compas en la figura 2. y se passan a esta en las líneas de los meses que la tabla señala en la parte siniestra. Advirtiendole para esto, que la línea de las siete de la mañana fenecce en 14. de Scorpion, que sera a seis de Noviembre, los 23. de la entrada del signo, y los 14. del signo. Y la línea de las seys fenecce principio de Libra a veinte y tres de Septiembre, y la línea de las cinco fenecce en 16. de Leo que es a ocho de Agosto, y por esta cuenta se pone a la parte K. quitando con la pluma los angulos que hazen las líneas de punto a punto, y assi se hara con qualquiera de las Tablas.



Hazese este relox como cañon
 y el remate movable en via secreta
 Para poder poner al Orizon
 en la parte que quieran la veleta;
 Que la sombra que haze este gnomon
 nos muestra quando cae a plomo y recta
 La ora que es al punto que miramos
 y el tiempo que vivimos y passamos.



ESTE INSTRV
 mento se haze redó
 do igual, tan ancho de
 abaxo como de arriba,
 y ornado con su basa y
 remate. Este remate se
 haze movable, que ven
 ga tan justo con el ca
 ñon, que pueda mover
 se igualmente, dando
 buelta por todos los
 meses sobre el Orizon
 te, y en el a de estar el
 gnomon, o veleta que
 causa la sombra, clava
 da con vn perno, para
 traerla guardada quan
 do no fuere menester.

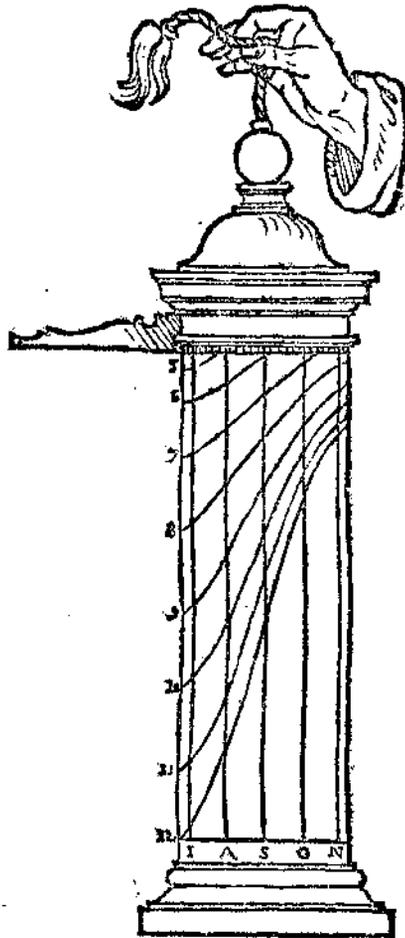
*Forma del
 Cylindro,
 figura. 5.*

PARA MIRAR LAS ORAS DESPVES
 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 dezir, que si se
 quiere saber la ora en ocho de Março se à de contar en el Orizonte
 del Cylindro donde estan los dias partidos de cinco en cinco en el

*Como se
 miran las
 oras en el
 Cylindro,
 figura 6.*

LIBRO PRIMERO.

6



mismo mes, y pasado el espacio que haze los cinco dias, ponerla en el segundo adelate del medio, que se entienda que es algo mas, y alli asentada la veleta se cuelga de vn cordon, y como la sombra caya derecha a plomo, mira se en que linea para, y por la linea donde para se va a las oras, y alli se vee que ora es, aunque las medias y quartos se an de terminar a poco mas, o menos, porque en instrumetos pequeños no se pueden mostrar mas particularidades.

CAPIT. V. TRATA DE LOS RELO-
ges anulos, contiene quatro figuras.

Anillo es
mo se ha
re figura
k.

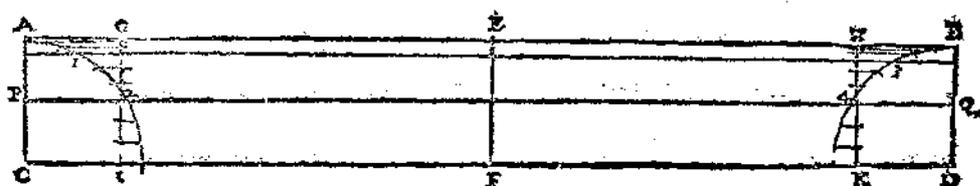
Los Anillos se forman con quadrante
y las oras se ponen por su altura
Para lo qual conviene que al instante
se haga dos pedacos su largura
Y luego en la mitad sera importante
hazer noventa grados la figura
Para medir las oras quien lo biziere
del modo que la tabla le dixere.

LOS OTROS
Reloges que llama
Anulares, por formar se
en anillos, se haze tam-
bien en ellos las oras Cy
lindricas, y por ir suces-
sivamente la haremos
por la tabla de 43. gra-
dos de altura de polo.

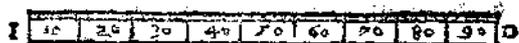
Este Relox se haze en vna chapa que se presupone por la figura pre-
sente, y a de estar paralela con sus quatro angulos rectos A.B.C.D. y
todo

todo el largo se parte por medio y se haze alli la linea E. F. y de los puntos C. D. se haze en cada vno vn quadrante partido cada vno en tres partes 1. 2. 3. 4. Dase luego vna linea de 1. en 3. y otra de 2. en 4. y cada espacio de los tres que se hizieron en los quadrantes se divide en otros tres que hazen en cada vno nueve, por los noventa grados que a de tener.

1



2.



H E C H O L O
que emos dicho, se abre el compas en la figura dicha desde F. ha-

Tablilla del anillo figura 2.

sta D. que es el medio de la sortija, y en este largo se haze esta tabla, partida en noventa grados, y cada uno servira 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 medio se abre el compas y se assienta en esta tablilla el vn pie en I. y el otro se haze llegar a los setenta grados y medio, y alçado de alli el compas se pone en el medio de la figura 1. el vn pie en E. y cõ el otro se señalan d'ambos lados los pũtos G. H. de los quales se dá dos lineas a plomo q' cae en I. K. Estas dos lineas representan el Orizõte y en ellas se señalã todos los nueve puntos de los quadrãtes q' se pusierõ, en el vno entre K. 4. 3. B. y en el otro entre I. 2. 1. A. Todo esto se haze en la figura 1. como se à visto.

Orizõte del anillo.

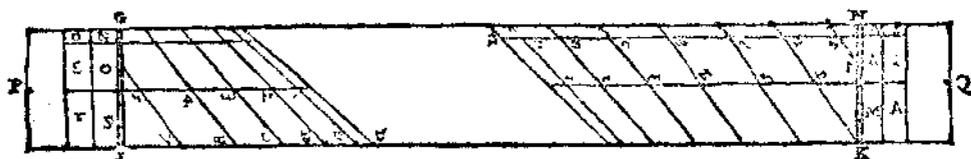
DESPUES de hecho esto en la figura passada, se passa de ella en la figura 3. q' succede por no cõfundir cõ muchas lineas. Y a se de advertir q' en todas las elevaciones, o alturas de polo se an de poner los orizõtes por esta ordẽ, tomãdo los grados de la mayor altura q' es en 22. de Junio, ya q' llos tomados e la tablilla d' los grados se ponẽ en esta figura siguiẽte desde el medio e ambos lados, porq' si la meridiana tiene 70. grados y medio, el Orizõte a de tener 19. y medio q' hinchẽ los 90. grados de la tablilla. Todos los puntos y quartas de circulos no sirven mäs q' para quedar formados los orizontes en sus lugates, y divididas en ellos

LIBRO PRIMERO.

enellos las doze casas de los signos, y enel Horizonte G. I. se ponen los seis meses del Invierno y Otoño de Septiembre hasta Março, y en el Horizonte H. K. se escriben los seis meses del Verano y Estio, desde Março hasta Septiembre. Y enestos Horizontes se apuntan los dias de cada mes de diez en diez, poniendo tres puntos en cada espacio de las paralelas, como se enseña enesta figura que sucede.

3

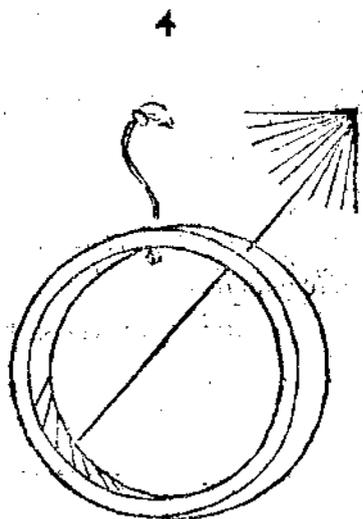
Lineas orarias del anillo, figura 3.



PVESTA LA FIGVRA DELA MANERA que hemos dicho, para enseñar las lineas orarias se va a la tabla del polo en la casa 12. en Junio que tiene los 70. grados y medio. Y toman se otros tantos con el compas en la tablilla 2. desde 1. y ponen se enesta figura desde H. y llega al medio justamente, y hazese alli vn punto, y vase luego a la tabla en la casa 11. 1. que tiene 67. grados y vn quarto de grado, y tomados en la tablilla con el compas se ponen enesta figura desde H. y hazese donde llega el otro pie del compas otro punto, y asfi en las demas oras hasta 5. 7. que acaban en 18. de Leo que sera 10. de Agosto. Vase luego en la tabla del Polo a la casa de Março y Septiembre que entran en la casa 12. que esta en su derecho con 47. grados y dos tercios, y tomanse desde I. en la tablilla y ponense en la figura de que vamos tratando en la parte de abaxo desde K. y tambien desde 1. y asfi se siguen las demas oras de vn lado y de otro señalando sus puntos hasta las 6. que acaba primero de Libra q̄ es a veinte y tres de Septiembre a la K. y al otro lado acaba en 5. 7. a los 12. de Scorpion, que sera quatro de Noviembre. Vase luego a Diciembre que entra cō 23. grados y medio, y ponése desde G. y asfi los demas, y dadas despues las lineas de punto a punto, y escritas las oras se buelve la sertija dexando estas lineas ala parte de dētro, y a los puntos P. Q. que es en la juntura, se haze vn agujero pequeño para poner vn cordon, y en el Horizonte G. I. entre Septiembre y Octubre se haze otro agujero, y entre Março y Abril otro, y por ellos entra el Sol a señalar las oras.

Despues

Despues que este cada ora señalada
 Y Orizontes y meses a los lados
 En siendo la sortija bolteada
 y formados en ella los horados
 Quando despues de vn hilo este colgada
 mostrara en ella el sol mui señalados.
 Los puntos de cada ora en todo instante
 mas tiempo es ya que vamos adelante.



A SE DE NO-
 rar quando se mira
 ré las oras en este relox,
 que entre el Sol por el
 agujero en el paralelo
 del mes en que se mira-
 re, y al derecho del dia
 de los que estan señalados
 de 10. en 10. en los
 Orizontes. Por esto se
 entienda mirado con
 cuydado como se an
 de hazer estos Reloges
 Cylindros y anulares
 para las alturas que qui-
 sieren en toda España.
 Otras maneras de Re-
 loges ay. escritos por
 muchos autores, pero
 no tratamos sino de so-
 los los que se hazen de
 metal, y con esto da-
 mos fin a este prime-
 ro libro.

*Como se
 veen las
 oras en la
 sortija, fig.
 4.*

FIN DEL LIBRO PRIMERO

*de la varia commensuracion de Ioan de Arphe
 y Villafañe.*

TABLA DE LO QUE CONTIENE EL PRIMERO LIBRO.

TITULO PRIMERO DELAS LINEAS, figuras y proporciones, dividefe en siete capitulos.

CAP. 1. Trata de puntos, lineas,
superficies, y cuerpos, contiene
13. figuras. fo. 2

1. P^unto.
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.

CAP. 2. Trata de figuras, y como
se divide las circunferencias,
contiene 18. figuras. fo. 4

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. Demostracion del angulo recto en
semicirculo.

9. Como se forma vn quadrado sin
circulo.

10. Pentagono, y quinta parte de cir-
cunferencia.

11. Hexagono, y sexta parte de circunfe-
rencia.

12. Heptagono y septima parte de cir-
cunferencia.

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 divisiõ de las circunferen-
(cias.

CAP. 3. Trata de ovalos y como se
formã, cõtine 7. figuras. fo. 9

1. Ovalo sobre dos triangulos.

2. Ovalo sobre vn quadrado.

3. Ovalo con centros voluntarios.

4. Ovalo formado por lienas cẽtrales

5. Ovalo que representa buevo.

6. Vaso oval.

7. Vaso formado con lineas cẽtrales.

CAP. 4. Trata de la particiõ de
los circulos, y crecimiento de qua-
drados, cõtine 4. figuras. fo. 12

1. Circulo partido en dos. (menores.

2. Vn circulo como se parte en otros

3. Duplicacion del quadrado.

4. Dupli-

T A B L A.

4. *Duplicacion del circulo y quadrado por ot. a manera.*
- CAP. 5. *Trata de la divisiõ de las lineas, y reduciõ de circulos a lineas y quadrados, contiene 5. figuras. fo. 13*
1. *Lineas, como se dividen.*
 2. *Vna linea larga, como se divide.*
 3. *Vn circulo q̄ largo terna en linea recta.*
 4. *Vna linea recta que area terr.a en circular.*
 5. *Circulo reducido a quadrado.*
- CAP. 6. *Trata de sacar cẽtros y diametros a las porciones de circulos, cõtiene 4. figuras. f. 15*
1. *Diametro de vn circ., como se saca.*
 2. *Centro de tres puntos voluntarios como se saca. (su centro.)*
 3. *Vna porciõ de circulo como se saca*
4. *Dos porciones de circulo, como se saca su centro.*
- CAP. 7. *Trata de proporciones, cõtiene 9. figuras. fo. 16*
1. *Proporcion igual.*
 2. *Proporcion desigual.*
 3. *Proporcion menor desigual.*
 4. *Proporcion mayor desigual.*
 5. *Multiplex. Proporcioõ dupla, tripla, quadrupla, quincupla.*
 6. *Super particularis. Proporcioõ sexquialtera, sexquitercia, y las demas.*
 7. *Super partiens. Proporcioõ superbi partiẽs tercias, supertripartiẽs quartas.*
 8. *Multiplex super particularis. Proporcioõ dupla sexquialtera, dupla sexquitercia.*
 9. *Multiplex super partiens. Proporcioõ dupla superbi partiẽs tercias.*

TITVLO SEGUNDO DE LOS CUERPOS REGULARES, è irregulares, y reloges, divide se en 5. capitulos.

- CAP. 1. *Trata de cuerpos regulares y sus laminas contiene 10. figuras. fo. 18*
- Tetraedro.*
1. *Chapa deste cuerpo.*
 2. *Octaedro.*
 3. *Chapa deste cuerpo.*
 4. *Icosaedro.*
 5. *Chapa deste cuerpo.*
 6. *Hexaedro.*
 7. *Chapa deste cuerpo.*
 8. *Dodecaedro.*
 9. *El mismo por otro lado.*
 10. *Chapa deste cuerpo.*
- CAP. 2. *Trata de cuerpos irregulares con sus laminas desplegadas, contiene 18. figuras. fo. 19.*
1. *Cuerpo de 4. superficies hexagonas y 4. triangulas.*
 2. *El mismo por otro lado.*
 3. *Chapa deste cuerpo.*
 4. *Cuerpo de 8. superficies hexagonas, y 6. quadradas.*
 5. *El mismo por otro lado.*
 6. *Chapa deste cuerpo.*
 7. *Cuerpo de 6. superficies octogonas y 8. triangulas.*

T A B L A.

- | | |
|---|--|
| 8. <i>El mismo por otro lado.</i> | 4. <i>Linea Meridiana como se sabe.</i> |
| 9. <i>Chapa deste cuerpo.</i> | 5. <i>Aguja como se pone en el Relox.</i> |
| 10. <i>Cuerpo de seis superficies quadras, y ocho triangulas.</i> | CAP. 4. <i>Trata de los Reloges Cylindros, contiene seis figuras. fo. 26</i> |
| 11. <i>El mismo por otro lado.</i> | 1. <i>Caracteres de los 12. signos.</i> |
| 12. <i>Chapa deste cuerpo.</i> | 2. <i>Quadrante del Cylindro.</i> |
| 13. <i>Cuerpo de 18. superficies quadras, y 8. triangulas.</i> | 3. <i>Lineas de los meses.</i> |
| 14. <i>El mismo por otro lado.</i> | 4. <i>Lineas delas oras.</i> |
| 15. <i>Chapa deste cuerpo.</i> | 5. <i>Forma del Cylindro.</i> |
| 16. <i>Cuerpo de 12. superficies pentagonas, y 20. triangulas.</i> | 6. <i>Como se miran las oras en el Cylindro.</i> |
| 17. <i>El mismo por otro lado.</i> | CAP. 5. <i>Trata de Reloges Anulos cõtiene 4. figuras. fo. 33</i> |
| 18. <i>Chapa deste cuerpo.</i> | 1. <i>Anillo, como se haze.</i> |
| CAP. 3. <i>Trata de los circulos de la Sphera y Reloges Horizontales, contiene 5. figuras. fo. 24</i> | 2. <i>Tabla del anillo.</i> |
| 1. <i>La Sphera.</i> | 3. <i>Lineas orarias del anillo.</i> |
| 2. <i>Quadrate.</i> | 4. <i>Como se veẽ las oras en la fortija.</i> |
| 3. <i>Relox Oriental.</i> | |

F I N.



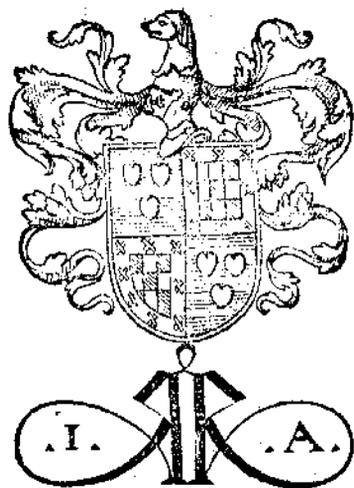
EN SEVILLA.

EN LA IMPRENTA DE ANDREA
Pescioni, y Iuan de Leon. 1585.

V A R I A
C O M M E N S V R A C I O N
D E I O A N D E A R P H E
Y V I L L A F A Ñ E .

L I B R O S E G V N D O , T R A T A D E
*la proporcion y medida particular de los miembros del cuerpo
humano, con sus buessos y morzillos, y los escor-
ços de sus partes.*

V A D I V I D I D O
en quatro titulos.



LIBRO SEGUNDO

TITULO PRIMERO DE LA MEDIDA y proporcion del cuerpo humano, divideſe en cinco capitulos.

*A cosas de mas arte me levanto
que es ala proporcion del cuerpo humano
Para poder mostrar aqui algun tanto
del gran secreto que hizo el soberano
Que de vn artejo solo se vee quanto
puede tener en largo el rostro y mano
Y el cuerpo con las piernas y en que modo
corresponden las partes con el todo.*

YA QUE EMOS
enseñado los princi-
pios y terminos de que
emos d' vsar en nuestra
obra y arte es bien tra-
tar de las cosas cópue-
ſtas, y primero dela có-
pofició delas cosas ani-
madas, principalméte

del Hombre de donde salen las reglas para imitar vn cuerpo anima-
do de qualquier genero que se ofreciere. Porque es cosa muy sabida
que la estructura y composicion del cuerpo del Hombre, es donde
Naturaleza puso mas cuidado y mostro mayor artificio que en las de
mas obras suyas corruptibles, porque avia de ser vaso è instrumento
de vna cosa tan excelente como es el Alma racional. Y así le dio tal
proporcion que no se halla en su cuerpo parte que no responda a su
todo, aunque diferentemente, por la variedad que hizo en dessem-
ejar los vnos cuerpos de los otros.

*Cuerpo hu-
mano no
tiene par-
te que no
respõda a
su todo.*

*Quien primero midio esta proporcion
fueron los Griegos hombres valerosos,
Y el mas principal dellos fue Miron
Policleto con Phidias dos famosos
Lisipo, con Apeles gran varon
Praxiteles con otros muy curiosos
Todos estos siguieron y aprobaron
la Quincupla, y en ella se afirmaron.*

Miron.

ESTA PROPOR-
cion, segú dizé Viétru-
vio, y Plinio, fue primero
considerada y medida por
los Griegos, como mas
curiosos en el formar de
sus estatuas, entre los qua-
les fue Miró natural de E-
leutere, el qual fue mas fa-

moso en la Symetria y cópartició de los miémbros humanos, q̄ curioso
en el formarlos, como se vio en las estatuas q̄ hizo, q̄ fueró la de Apolo
que estava en Epheso, la de Minerva en Delphos, el Hercules, vna va-
ca y vn perro y otras cosas que estavan en el templo de Pompeyo,
que fueron de los Poetas de su tiempo celebradas con versos. A
este lleo Policleto en la proporcion y medida, y le excedio en sa-
ber formar mejor las partes que se descubren en la superficie.

Policleto.

Tambien

MEDIDA DEL CUERPO TIT. I. 2

Tambien Phidias fue por el mismo camino señalandose entre los excelentes escultores de su tiempo, el qual hizo la imagen de Palas que se puso en la roca de Atenas, y vno de los cavallos de Monte cavallo, que oy parecen en Roma. Despues Lisipo, q̄ por la excelencia del arte le fue a el solo concedido esculpir la estatua de Alexandro magno: y Praxiteles, que hizo el otro cauallo que esta con el de Phidias, y otros escultores y pintores contemporaneos del gran Apeles, todos siguieron en las figuras vna proporcion que llamaron Quincupla, y es la q̄ tiene el dos con el diez, tomádo por raiz el rostro, porque al ancho del cuerpo dauan dos rostros, y al alto diez, los cinco al cuerpo y cabeza desde el primero cabello dela frente hasta el nascimiéro delas piernas, y los otros cinco a las piernas, desde el nascimiéro ala plâta, y de aqui partieró las otras partes por tercios y sextos como se dira adelante.

Phidias.

Lisipo.

Quincupla es la proporció del ombre bien dispuesto.

Despues vino a alterarse esta medida por que a Pomponio Gaurico y Durero Les parecio que andava muy crecida y acortaron en ella vn rostro entero Pero durole poco esta cayda y luego se reduxo al ser primero Por Polayolo, Bacho, y Raphael Manteña, Donatelo, y Michael.

ESTA MEDIDA fue despues de largos tiempos alterada con otras q̄ escriuieron Pomponio Gaurico y Alberto durero, que por ser graves cada vno en su arte hizieron variar a muchos, hasta que en

Italia florecieron el Polayolo, Bacho Brandinel, Raphael de Urbino, Andrea manteña, Donatelo y Michael angelo, y otros escultores y pintores famosos, que boluieron a resucitar esta simetria y proporció que los antiguos auian usado, que ya con los nuevos pareceres estava olvidada; la qual aprobaron con muy insignes obras que de sus manos hizieron, de que Roma e Italia estan tan ornadas.

Traspufose despues en esta tierra por dos famosos della naturales El vno Berruguete, otro Bezerra ambos en escultura principales Con la opinion contraria hizieron guerra dando siempre a entender q̄ no eran tales Las partes y medida que aca vsavan como la que traxeron y enseñavan.

ALONSO BERRUGUETE fue natural de Paredes de Nava lugar cercano a Valladolid. Esté estando en Roma inquirio tan de veras esta proporcion y la composición de los miembros

LIBRO SEGVNDO

bro vmanos , que fue de los primeros que en España la traxeron y enseñaron , no embargante que a los principios vuo opiniones contrarias , porque vnos aprobauan la proporcion de Pomponio Gaurico , que era nueue rostros . Otros la de vn Maestre Phelipe de Borgoña que añadió vn tercio mas , otros las de Durero , pero al fin Berruguete vencio mostrando las obras que hizo tan raras en estos Reynos , 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 dela Cathedral de Toledo , donde se mostro el arte suya con marauilloso efecto , y valio tanto este por su industria que compro el lugar de la Ventosa , y otras muchas rentas con que dexo fundado el mayorazgo q̄oy viue . A este sucedio Gaspar Bezerra natural de Baeça enel Andaluzia , y traxo de Ytalia la manera que aora esta introduzida entre los mas artifices , que es las figuras compuestas de mas carne que las de Berruguete . Este hizo el retablo de la Cathedral de Astorga , y el delas descalças de Madrid , donde se muestra bien su raro ingenio , y por su téprana muerte , dexo de señalarse mas , y estos dos singulares hombres desterraron la barbariedad que en España auia , dando nueua luz a otras habilidades que despues sucedieron y suceden .

CAPITVLO PRIMERO , TRATA de la medida de la cabeça y pescueço , contiene quatro figuras .

*La proporcion dire pieça por pieça
para que sea mas facil de entenderse
Y assi començare por la cabeça
principio de quanto a de proponerse
Por ser medida tal que con certeza
muestra las quantidades que an de verse
En lo demas , pues desto que tratamos
esta sola es rayz los otros ramos .*

*La raíz
del cuerpo
es la cabeza .*

luntario , y por este fin tan principal su organizacion y compostura es admirable . Proceden della como de raíz las partes de la proporcion con que se forma el cuerpo y los nervios con que se mueve y assi començaremos della como de parte mas principal .

DE QVATRO miembros , que son señalados por mas principales en el Hombre , el mas aventajado y excelente es la cabeça , porque es el principio y origen del sentido y del movimiento vo-

*Este rostro se forma en vn quadrado
y partese en tres partes lo primero
En todos quatro lados va mostrado
y este que esta delante es el frontero
Con el cuello y los ombros va formado
que con esto podre mostrarlo entero
Con todo lo que sube de la frente
haziendo todo el casco y remanente.*

latero, que tenga cada lado lo mismo que el rostro tuviere de largo, cuyos angulos son A. B. C. D. Este quadrado se haze tres partes que llamaremos tercios del rostro, y sera 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 a la barba se divide en tres partes, y la vna se da al labio de arriba, y otra al labio de abaxo, y la otra a la barba, y todo el largo de la boca a de contener vn tercio, que es el mismo largo de la nariz. Todo el rostro viene a ser tan ancho como largo, contando de la punta del cabello hasta el estremo de la barba, y la superficie de la cabeça sube vn tercio mas, de manera que todo haze proporcion sexquitercia. El ancho del rostro tiene los dos tercios, vno desde la nariz hasta las sienas, y otro al otro lado, y el otro tercio tiene la mitad en cada lado desde las sienas a la oreja, y haze el relieve del rostro, y estos medios tercios llamaremos sextos. Desde la oreja a la olla de la garganta es todo el pescueço, y tiene de largo vn rostro, pero el vn tercio del se asconde con la barba, y el otro haze el alto entre los ombros y la barba, y el otro baxa de los ombros hasta la olla, y tiene de ancho dos tercios, y otros dos ay de cada lado, desde la olla de la garganta hasta el nascimiento de los hombros. Por la parte de la corona tiene tambien la cabeça vn rostro en alto, solo difiere, que en la figura primera se cuenta el rostro entero, y aqui se quita el tercio que ay de la nariz a 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 esta la coronilla, y haze por aqui el pescueço dos tercios de largo desde las orejas hasta los ombros, y otros dos de ancho.

*Cabeçafrõ
tera 2.*

*Proporciõ
del rostro
es sexquis
tercia.*

*Cabeçaper
el colodrio
llo 2.*

*Por tercios y por sextos se reparte
toda la proporcion de que tratamos*

QVANDO VN rostro se haze frõtero que no mire a ningun lado, se da vna linea a plomo, y en ella se toma el largo que a de tener, que es el que cada vno quiere, y del se haze vn quadrado equi

QVANDO SE formare este rostro

LIBRO SEGUNDO

*Para que cada cosa este en su parte
deste rostro presente que formamos
La nariz sale de estas vna parte
la boca con la frente, la guiamos
Que este todo a vn derecho, y cada oreja
nivela la nariz desde la ceja.*

*Cabeçapor
el lado iz
quierdo 3.*

stro de lado, sea también sobre vn quadrado que tenga cada lado vn rostro y vn tercio, para lo que sube la superficie del casco, demanera q̄ todo el quadrado que-

dara partido por cada lado en quatro partes, las tres para el rostro, y vna para el casco, los tercios que el rostro tiene de ancho se hazē sexros, y el vno tiene la nariz de salida, al otro llega la frente, boca, y barba. Desde la frente hasta la sien ay vn tercio en cuyo derecho entra el hondo de la barba hasta la nuez de la garganta. Desde la sien ala oreja ay vn tercio, y la oreja tiene de ancho vn sexto, y en alto vn tercio, que es el mismo de la nariz, y esta quantidad se entiende en lo que se continua cō el casco, que el buelo puede ser mas vn quarto de tercio. Desde la oreja al colodrillo ay vn tercio, y hasta el nascimiento del pescueço se retrae el colodrillo vn sexto en el mismo derecho de la nariz.

*Los largos de nariz y de la frente
se hazen quatro partes muy parejas
Vna se da ala frente solamente
la otra para el alto de las cejas
Los ojos y mexillas van enfrente
de toda la nariz, y las orejas
Los labios, boca, y barba, en tres se parte
y vna dellas se pone en cada parte.*

*Cabeçapor
el lado de
recho 4.*

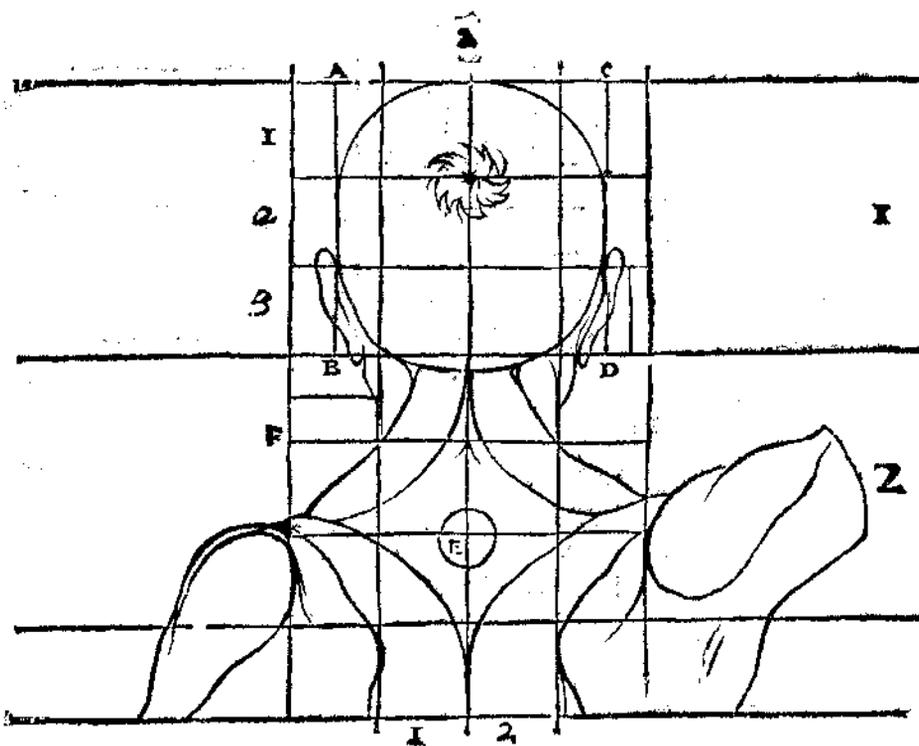
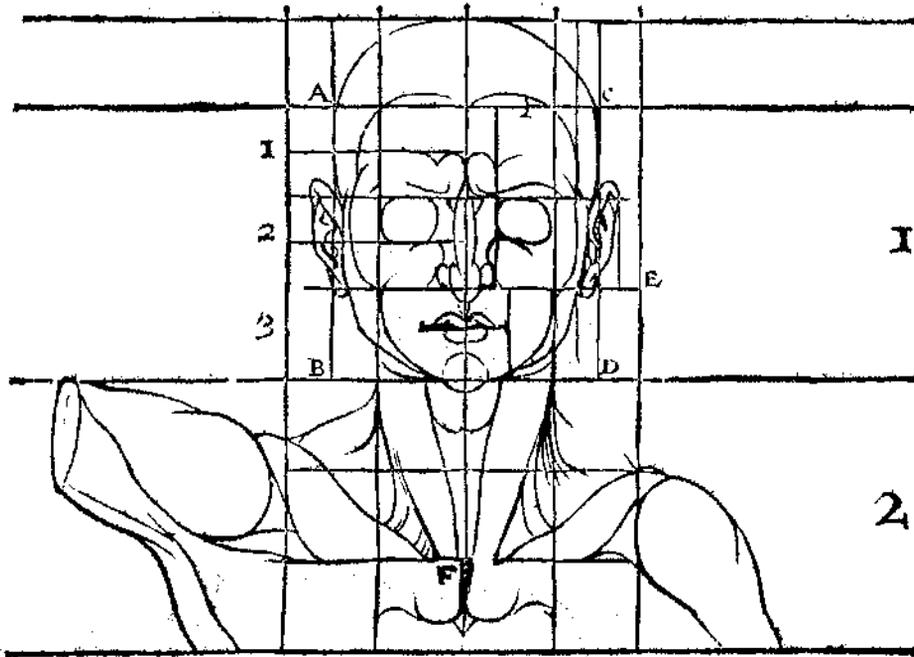
*Alto de
los ojos.*

EL LARGO del rostro tiene vn sexto desde la pūta del cabello hasta el sobre cejo. Desde la ceja hasta la mexilla ay vn sexto, que tiene de alto cada ojo, y en este derecho està el oydo. Des-

de la nariz a la boca ay vn tercio de tercio, y de la boca a la barba ay dos tercios de tercio. El pescueço ya se à dicho que es redondo, y por todas partes muestra dos tercios de rostro en ancho, y en largo vn rostro desde la oreja a la olla de la garganta, quedando el tercio de medio entre la barba y el ombro.

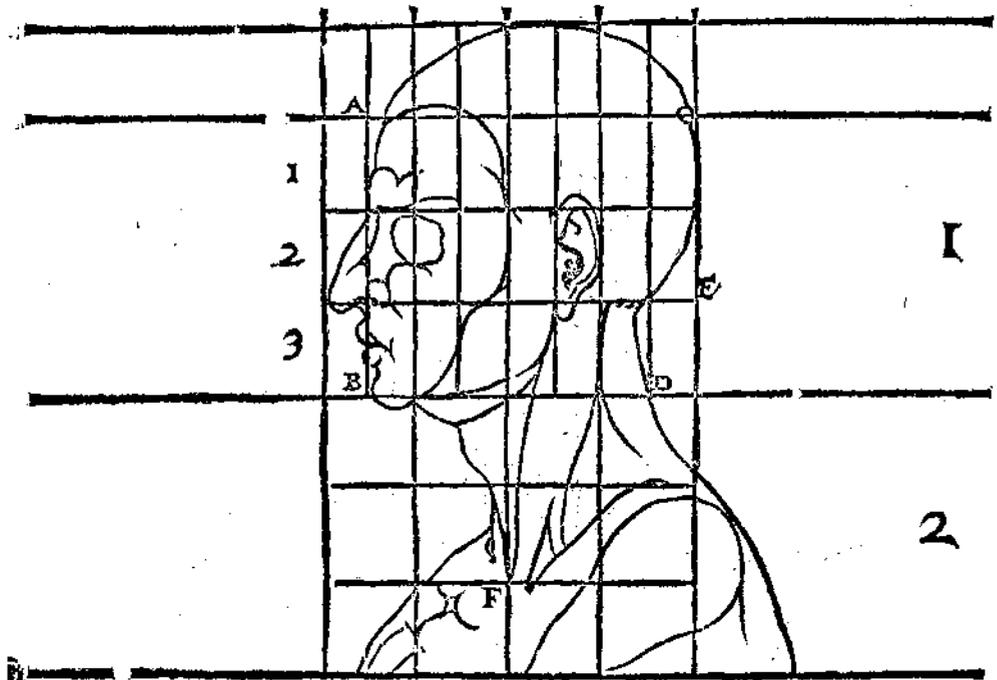
MEDIDA DEL CVERPO. TIT. I 4

1

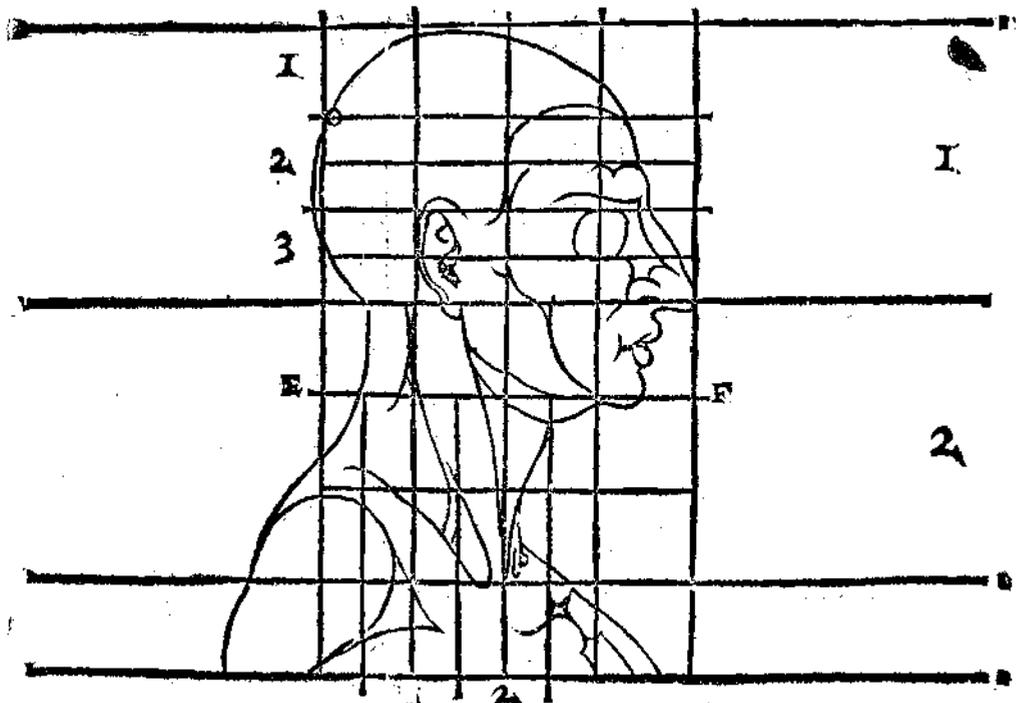


LIBRO SEGUNDO

3



4



MEDIDA DEL CUERPO TIT. I. 5
 CAPIT. 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 orcajadura, do la vida
 se alimenta, conserva, y se mantiene
 Y està toda esta parte repartida
 En quatro rostros que de largo tiene
 Y dos tiene en el ancho, y se restriñe
 vn tercio por la parte do se ciñe.*

EL CUERPO
 del hombre, segun
 lo q̄ toca a nuestro intēto,
 se cuenta desde el fin
 dela barba hasta el naci-
 miento delas piernas, q̄
 es la oficina donde Na-
 turaleza tiene los in-
 strumentos de los spiri-

tus que son principio dela vida, y los q̄ hazen la sangre que la sustenta, cuyo largo contiene quatro rostros, y de ancho tiene dos rostros de costado a costado, partido desta manera. Desde la olla de la gargāta hasta debaxo de los pechos ay dos tercios y vn sexto, notados cō la B. La espinilla del estomago tiene vn sexto, y de alli que es el pūto D. ay dos rostros hasta las ingles, y el miembro de la generacion, tiene vn tercio, y de alli nace las piernas cō vn rostro de ancho cada muslo. El ancho del cuerpo tiene por los ombros dos rostros y dos tercios, y por la cintura vn rostro y dos tercios. Los bultos que hazen el estomago y barriga tienē dos tercios de ancho y de largo: lo que ay de la espinilla del estomago hasta las ingles, que son dos rostros, y toman los dos mas altos vn tercio y vn sexto, porque otro sexto tiene el hoyuelo que se haze entre ellos y la espinilla dicha. Los dos siguiētes tienen vn tercio, y la barriga tiene vn rostro, y el ombligo està dos tercios y vn sexto del miēbro viril. Los morzillos de sobre las ancas señalados cō la C. tienē de alto dos tercios, y de ancho por la parte frōtera vn tercio y vn sexto. Las costillas tomā de ancho en cada lado dos tercios y vn sexto hasta la boca del estomago.

Cueps por los pechos 1.

*La espalda si quisieren repartilla
 tiene el mismo ancho y largo en esta cuēta
 Vn rostro se da en largo a la espaldilla
 y a do descansa el cuerpo, y do se assienta
 Otro, y otro entre la anca y paletilla
 se pone, luego vn tercio se descuenta
 Del otro, que a los lomos es medida
 dando al cuello la parte despartida.*

POR LA espalda es
 el mismo ancho y lar-
 go, y las partes se dividen
 en esta manera. Las pale-
 tas de las espaldas, tienen
 de largo vn rostro, y o-
 tro ay de alli a la cintu-
 ra. De la cintura a las
 nalgas

Por las espaldas 2.

LIBRO SEGUNDO

nalgas ay dos tercios, y tienen ellas en largo vn rostro, y de ancho dos tercios. De vna espaldilla a otra ay dos tercios en cuyo ancho está los morzillos del espinazo y espaldillas. De estos morzillos hasta el nacimiento de los ombros, tiene cada espaldilla vn tercio. Los ombros por esta parte de la espalda, tiene cada vno dos tercios de ancho, y de largo tiene cada ombro vn rostro. Al medio del alto de las nalgas encajan los huesos de las piernas al punto A. que esta en aquel derecho la cabeça del hueso del muslo.

*Por el lado es vn tercio mas estrecho
aunque el largo sea todo vna mensura
Tomase todo el ancho para el pecho
y vn tercio se retrae en la cintura
Y la barriga binche este derecho
en el modo que muestra la figura
Que en ella se vera que corresponde
el pecho con la espalda y nada asconde.*

Por el lado izquierdo 3.

dos tercios de alto, y vno y vn sexto de ancho, tiene por el lado vn 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 vn rostro y vn tercio. Las nalgas toman todo el ancho que tiene por las espaldas, y al fin de ellas es de donde se cuenta el nacimiento de las piernas muestra este lado como responde el pecho y espalda.

*El ombro como aqui va diseñado
contiene vn rostro entero de caída
Con esto avremos fin al cuerpo dado
en lo que es proporcion, cuenta y medida
Pues en cada figura va mostrado
con sus líneas, formada y repartida
Tan claro lo exterior de nuestro intento.
que menester no avran mas argumento.*

Por el derecho 4.

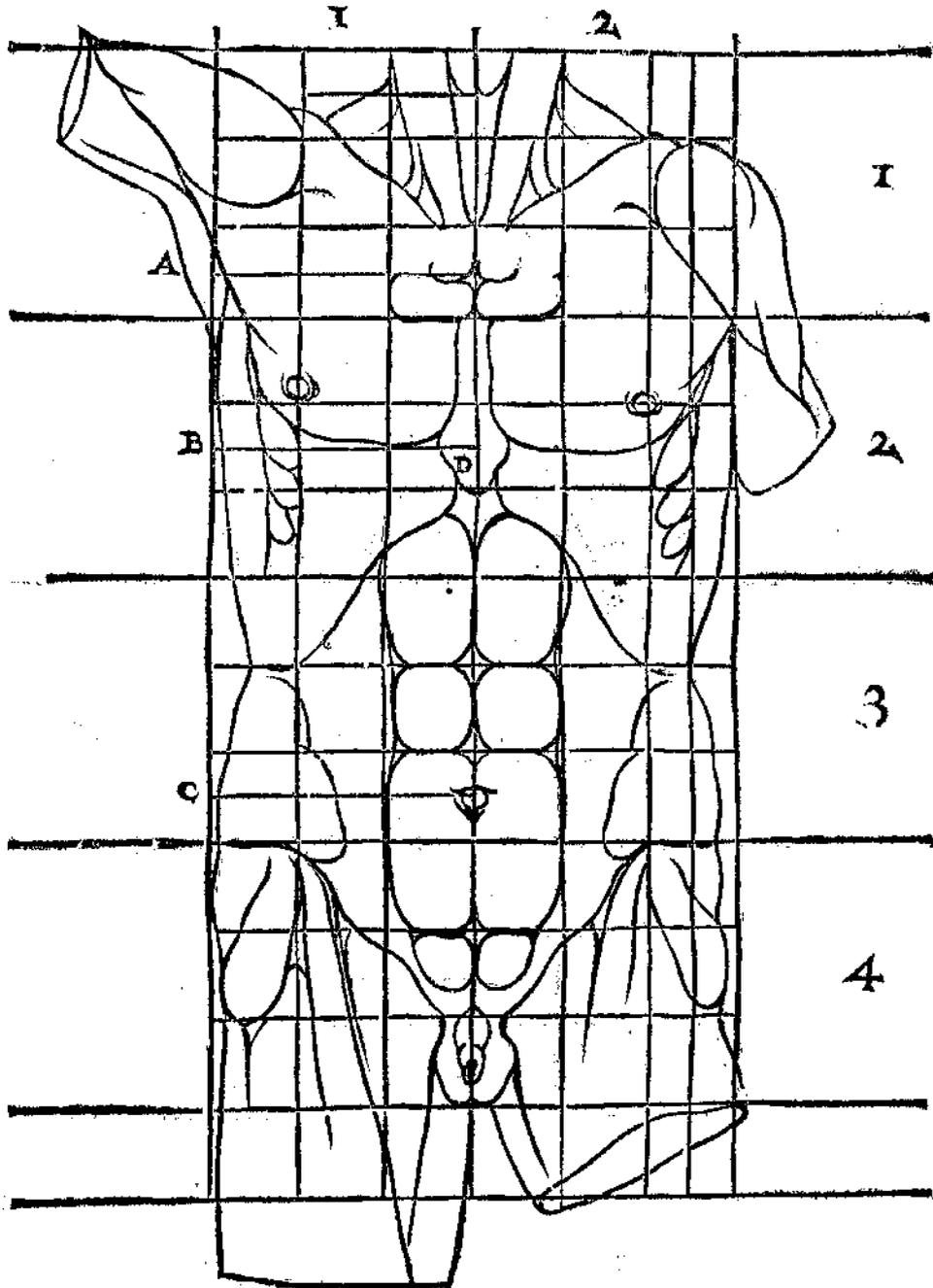
rostro y vn sexto. Todo lo demas se vera en las figuras.

EL CVERPO por la parte del lado tiene de ancho vn rostro y dos tercios. De este ancho toman las costillas toda la parte, y el morzillo de sobre la anca que diximos tener por la parte del pecho

AQUI SE VEE el ombro entero que toma de largo vn rostro y de ancho dos tercios, y de los ombros nacen los morzillos que hazen los bultos de los pechos que tienen de ancho cada vno vn rostro

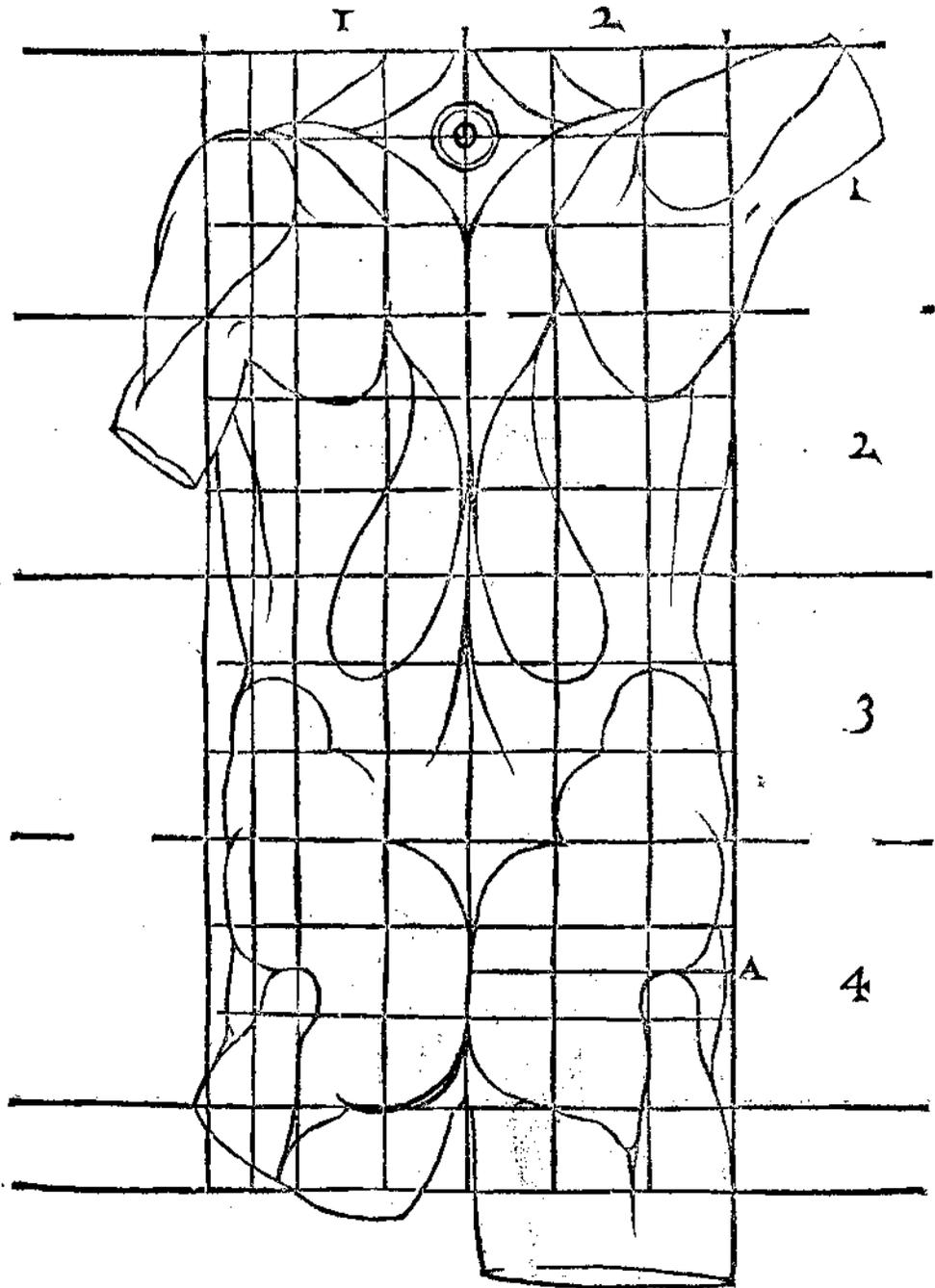
MEDIDA DEL CUERPO. TIT. I.

I



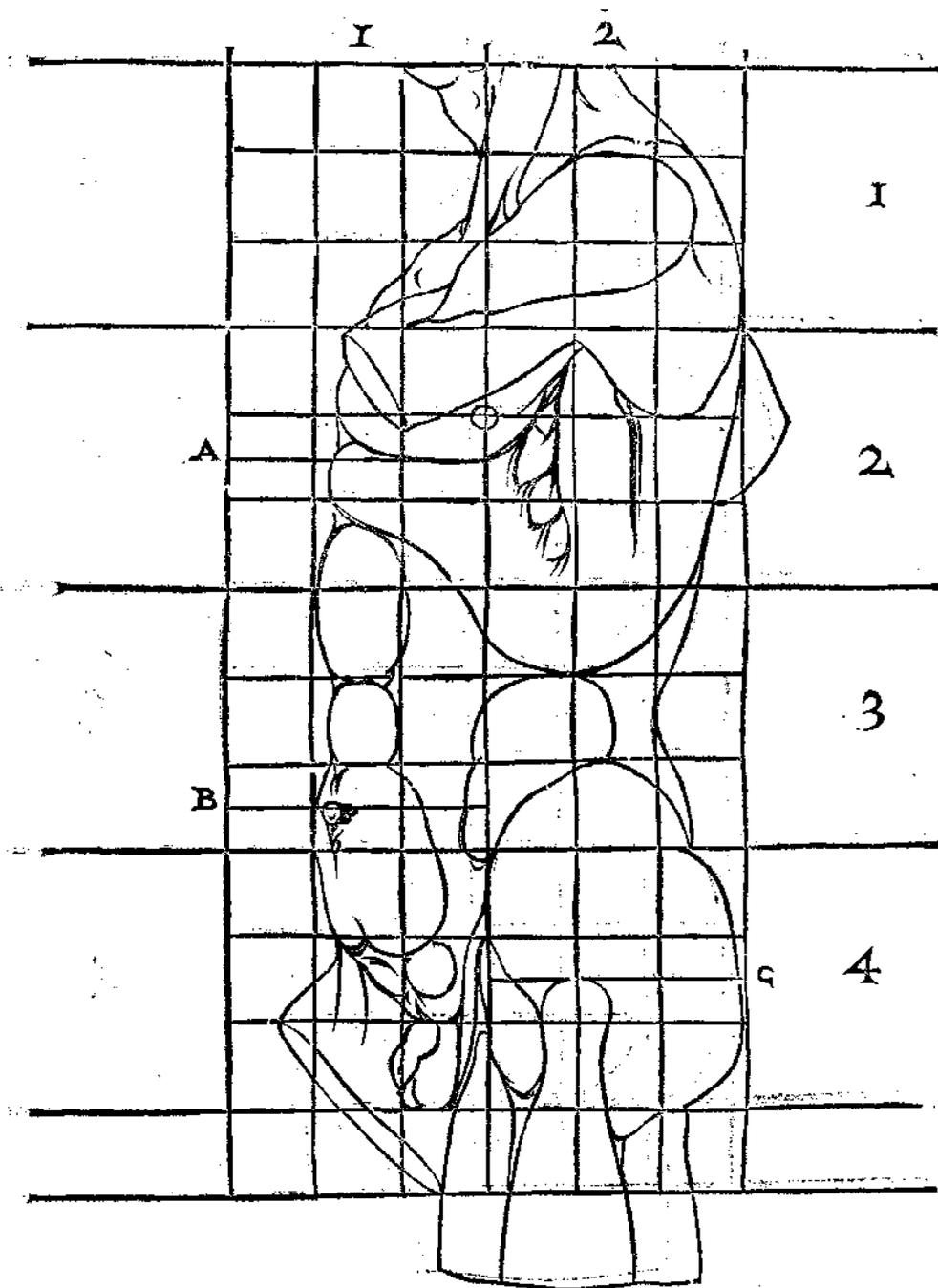
LIBRO SEGUNDO

2



MEDIDA DEL CVERPO TIT. I. 7

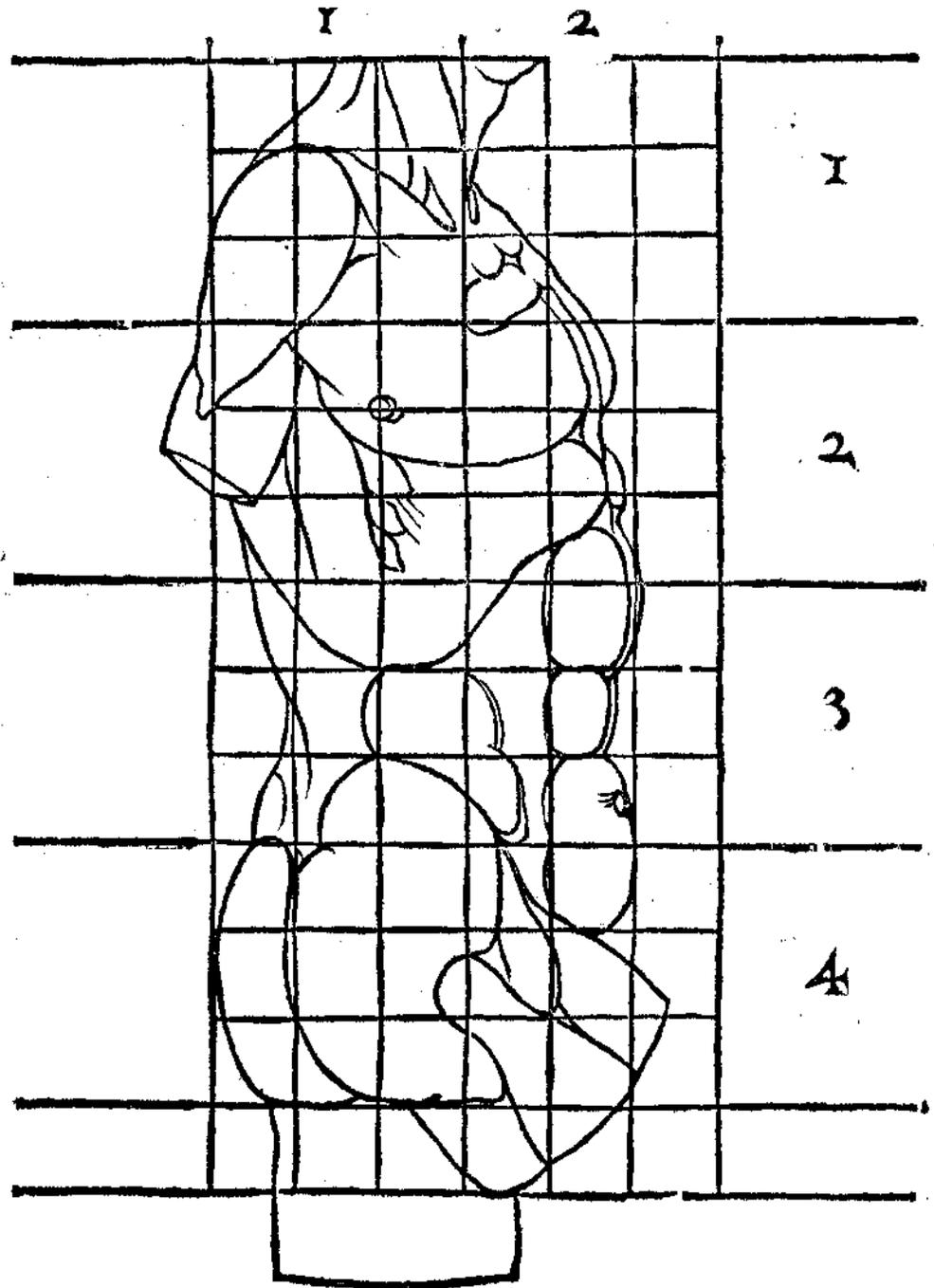
3



b

LIBRO SEGUNDO

4



CAPIT. III. TRATA DE LA MEDIDA

de los braços y manos, contiene quatro figuras.

Los braços son los miembros de mas varios movimientos, del cuerpo y mas efectos Para todas acciones necessarios y al trabajo y labor los mas sujetos De la imaginacion son ordinarios ministros, promptos, diestros, y perfectos Y tantas son sus obras, que la suma dellas, contar no puede lengua, o pluma.

LOS braços y manos son los miembros mas necessarios para el servicio del hóbre, porq̄ demas de ser defenſa para la guarda y cóservacion ſuya, ſirven de poner en execuci6n las cosas fabricadas en la imaginaci6n, por ſer, como

dize el Philoſopho, instrum6to de los instrum6tos. Braço c6taremos desde el ſobaco hasta lo vltimo del dedo de medio, y tiene en todo eſte largo quatro roſtros, y el ombro ſube dos tercios mas.

Quatro roſtros de largo tiene en todo el vn roſtro y vn tercio en el molledo Vno y dos tercios de la mano al codo y vno de la muñeca al fin del dedo El ancho partire por otro modo que dos tercios de roſtro dalle puedo Los quales ſon el termino que tiene en que por las dos partes ſe reviene.

DE eſtos roſtros ſe da vno y vn tercio desde el ſobaco al codo, y vn roſtro y dos tercios del codo a la mano, y la mano tiene vn roſtro de largo partido é la manera dicha. En el ancho tiene dos tercios partidos como ſe dira adelante.

Braço por la tabla 1.

Entre el ſobaco y codo eſtan tres ſextos puesto frontero el braço por lo llano, Y en la tabla dos tercios, cuentanſe eſtos ſin lo que encogera hazia la mano Y tras eſtos groſſores ya propuestos a la muñeca doy vn tercio en plano Y a la mano de largo nueve puntos y el ancho ſeis en los dos tercios juntos.

EL ancho del braço tiene por entre el codo y el ſobaco, vn tercio y vn ſexto mirado frontero, y por la tabla del braço dos tercios, y por la muñeca vn tercio. La mano ſe haze todo ſu largo nueve partes, y de ellas ſe dá las cinco a la

Por el codo 2.

palma, y quatro al largo del dedo de medio, por la parte de la palma, y el dedo Index, o agneal, tiene de largo tres partes y vn quarto de vna dellas. El largo del dedo del coraçon, que llaman Anular, tiene tres

LIBRO SEGUNDO

*Proporció
de la mano*

partes y media. El largo del dedo menique, o auricular tiene dos partes y media, y otro tanto el dedo pulgar en los dos artejos altos, y de allí a la muñeca ay en el pulgar tres partes y media, esto por la parte de la palma. Por la parte de fuera parecé los dedos mas largos vna parte estando juntos, porq̄ haze la mano por allí dos partes iguales, vna en la palma, y otra en el dedo de medio. El ancho de la mano tiene dos tercios desde el nascimiento del dedo menique hasta el nascimiento del segundo artejo del pulgar, y este ancho se parte en seis partes, y de ellas se dexá para el grueso y desvío del pulgar vna y media, y a la parte del dedo menique se dexa 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 dan de grueso todas ocho.

*Buelto de lado truecan el anchura
las partes deste braço casi en todo
Porque el molledo hinche la grossura
y aprieta se la tabla por el codo
La mano tiene vn sexto en angostura
y cuenta se de lado de otro modo
Que se parten los dedos por artejos
por que ningunos dellos son parejos.*

*Por el lado
de fuera
ca. 3.*

*Tamaño
de los dedos.*

*Por el lado
de dentro
ca. 4.*

*Serpeado
del braço.*

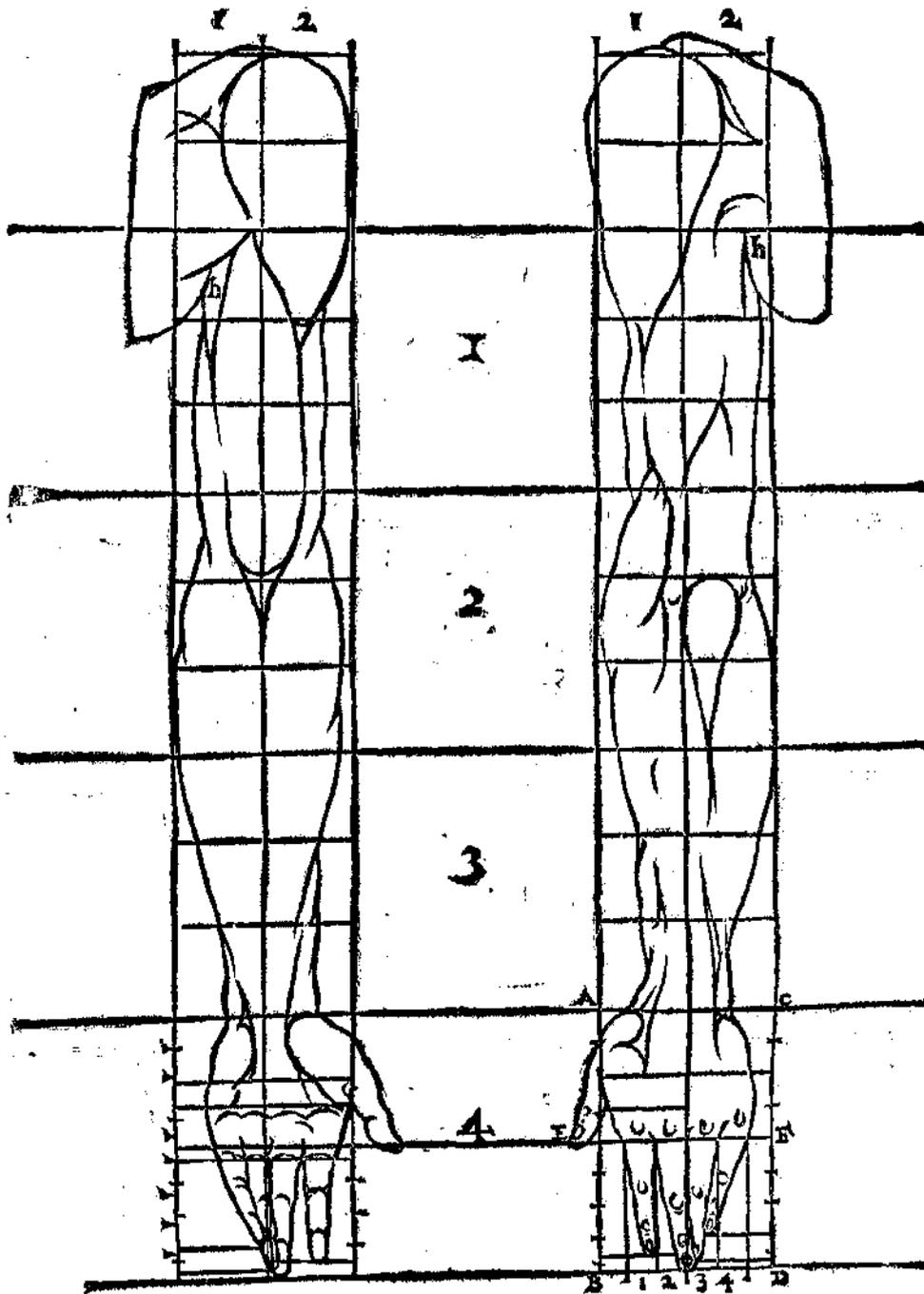
tercio y tres cuartos de tercio, y la mano tiene vn sexto de rostro mirado por el lado. Los artejos de los dedos se les da su largo por el mismo ordē, dādo en el dedo de medio al primero q̄ nasce de la palma vna parte y media de las nueve q̄ cōtamos en todo el largo de la mano, y al segundo vna y vn quarto, y al vltimo vna sola, y la vna tiene media parte de estas de largo, de manera q̄ llega a la mitad del artejo, y por esta manera vā los demas gobernādose por las cabeças de los dedos y en aq̄l cōcierto se vā haziendo los demas dedos. Y el artejo del pulgar tiene vna parte y media de largo, y el segundo tiene vna y vn quarto. Este braço es casi redondo y no haze por ninguna parte cintura pareja, porq̄ todos los morzillos de q̄ se cōpone van por tal orden, q̄ si muestra por vn lado algũ vazío, luego al cōtrario esta otro lleno, y por ningũ lado ciñen a la par, como se ve en las figuras, q̄ la entrada q̄ haze al p̄to A. sale al cōtrario el cobdo. Y mas abaxo a la B. haze otra entrada, y a la parte contraria se hinche, yendo por este ordē serpeando, q̄ es vn punto que se deve guardar mucho en la Scultura y pintura.

EL braço tomado de lado tiene de ancho desde el ombro al cobdo dos tercios, por causa del morzillo grueso q̄ llaman Molledo del braço q̄ tiene vn sexto de rostro mas por el lado que frontero. Por la tabla del braço tiene vn

MEDIDA DEL CVERPO. TIT. E

1

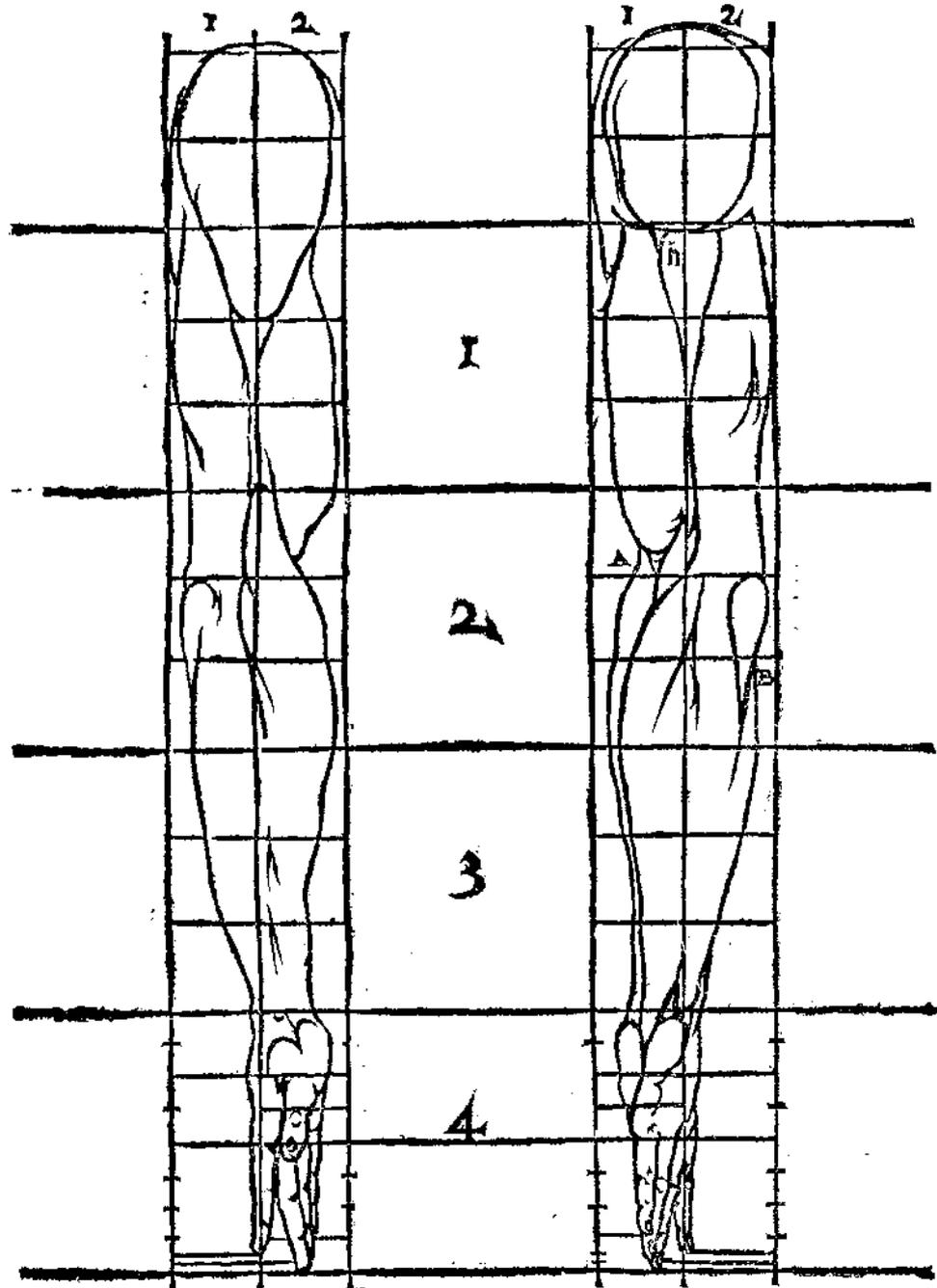
2



LIBRO SEGUNDO

3

4



CAPIT. III. 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 cimiento
Adelante y atras hazen camino
que a 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 q̄ sustentá el cuerpo y los que le mueven donde quiere. Pierna contaremos desde lo que llamá horcajadura, hasta la planta, cuyo largo contiene cinco rostros: pe-

ro por mostrar el encaxe del muslo, fue necessario formarla con toda la anca que sube vn rostro mas, en cuyo medio esta la cabeça del hueso del muslo señalada con A.

*Contiene cinco rostros, todo a questo
en dos y medio esta la choquezilla
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 vno, y dos en la garganta.*

ESTOS cinco rostros que tiene de largo la pierna, toman 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

*Pierna
por la espi
nilla 2.*

el largo vn sexto de rostro, señalado con B. y el pie tiene de alto medio rostro que haze vn tercio y vn sexto señalado con D. De manera que todo el largo dela espinilla desde B. hasta D. tiene dos rostros. Por la pantorrilla es el mismo largo: vee se su nascimiento, que es al fin de la nalga, y de alli al principio de la pantorrilla, donde llaman corva ay dos rostros y vn tercio. Dela corva, hasta el fin de la pantorrilla, por la parte de dentro ay vn rostro y vn tercio, y por la parte de fuera vn rostro y vn sexto notado con la C. De manera que es vn sexto mas larga la pantorrilla por dentro q̄ por fuera. De la pantorrilla a la garganta del pie ay cinco sextos de rostro, midiendo la pierna por de dentro, y hasta el todillo de dentro ay vn rostro entero, y al todillo de fuera ay vn rostro y vn quarto de tercio, porque este quarto es mas baxo el todillo de fuera que el de dentro.

*Por la p.
torrilla 2*

Vn rostro

LIBRO SEGUNDO

*Vn rostro tiene el muslo en sus estremos
en el ancho, y dos tercios la rodilla
Y dos tercios y vn sexto contaremos
en la parte de esta la pantorrilla
Vn tercio a los todillos echaremos
alli por donde acaba la espinilla
Y el pie tiene de vno al otro cabo
todo vn tercio de rostro y vn seysavo*

dos de los pies tiene de ancho vn tercio y vn seysavo de rostro. Por el taló tiene tres quartos de tercio, y las entradas q̄ hazen los morzillos de la pierna en el serpeado que se dixo en los braços, se vee en estas figuras en lo que se muestra al medio del muslo, en la rodilla, en la pantorrilla, y en los todillos.

*Vn rostro con vn tercio el pie contiene
todo el rostro a la planta le daremos
El tercio que nos sobra el pulgar tiene
los dedos bazia tras retraeremos
El que es menor a estar frontero viene
del lugar do nacer el pulgar vemos
Estas las partes son, vamos al modo
con que se à de medir el cuerpo todo.*

Por el lado
de defues
443.

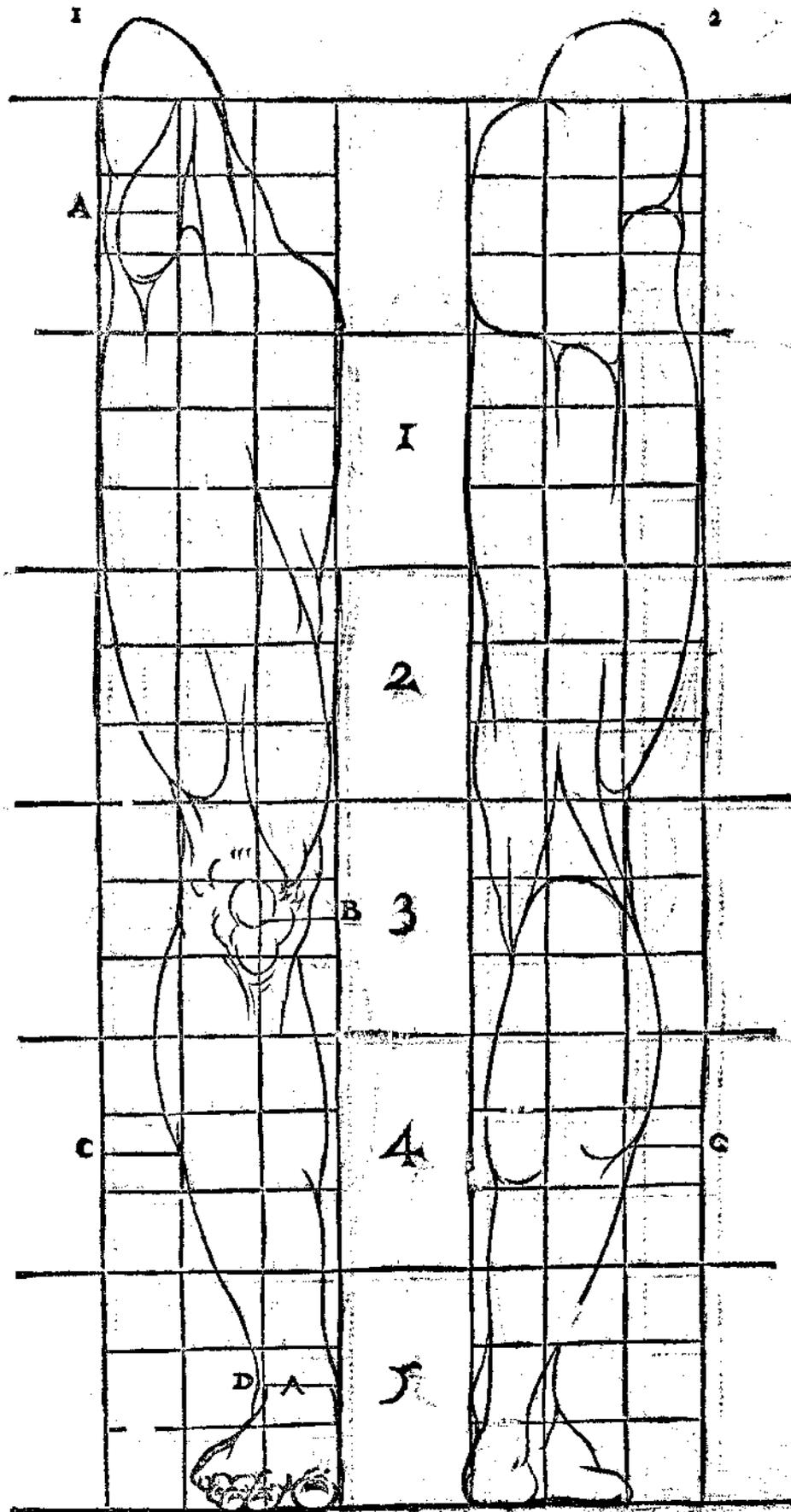
Por el lado
de de dene
444.

tiene de lado vn tercio y vn sexto. Desde el todillo de fuera hasta la planta ay tres quartos de tercio en el alto. El pie tiene de largo vn rostro y vn tercio, el rostro para la planta, y el tercio para el dedo pulgar, y los demas dedos, se retraen a tras por orden que la cabeça del dedo menique venga al peso y derecho del nascimiento del pulgar. Los gruessos de los dedos del pie son estos. El pulgar tiene vn sexto, el segundo vn tercio de tercio, el tercero vn quarto de tercio, el quarto vn quinto de tercio, y el quinto vn sexto de tercio, y con esto se cōcluyen todas las partes de la medida del cuerpo.

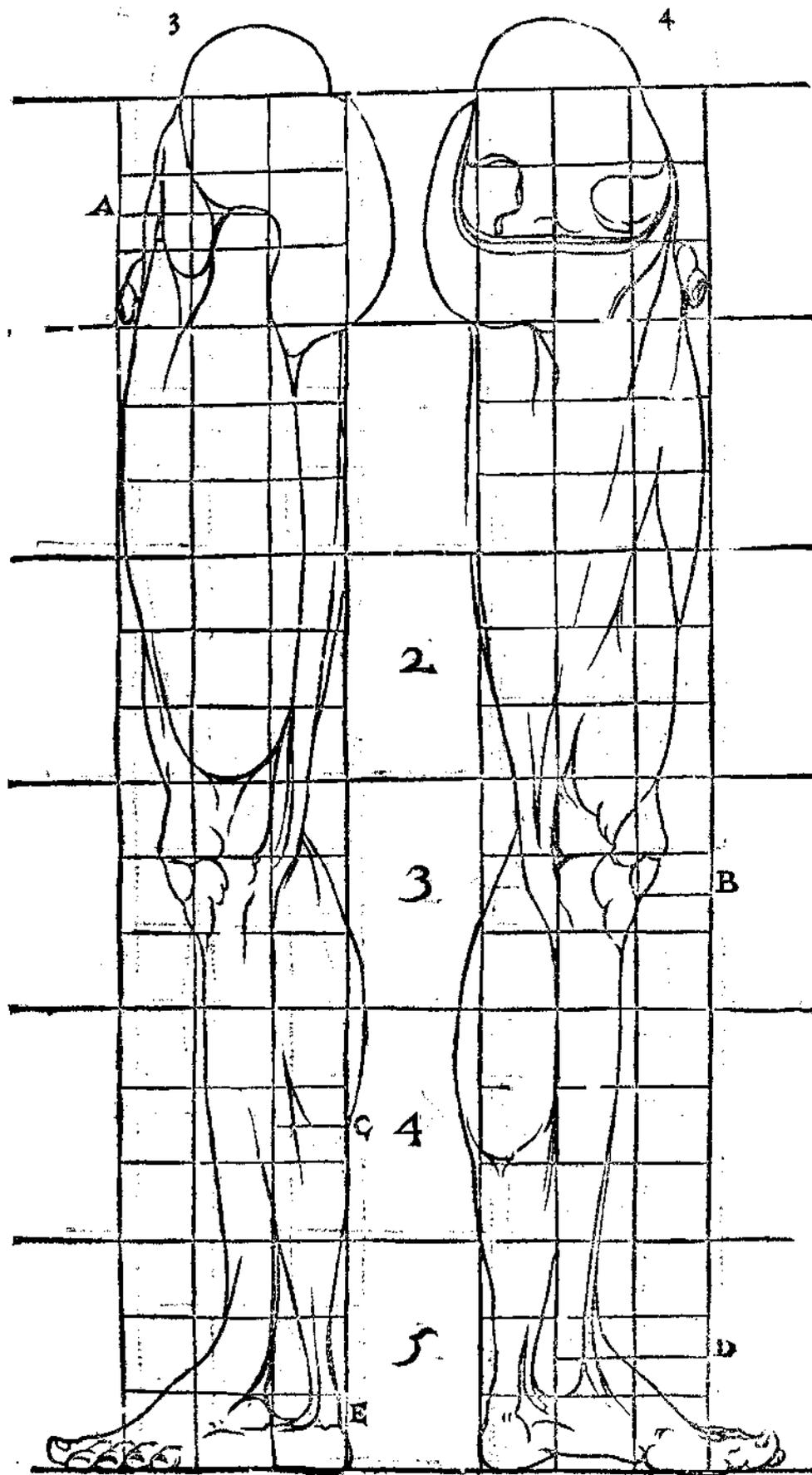
EL ancho de la pierna tiene por el nascimiento de el muslo vn rostro, por la rodilla dos tercios. Por la pantorrilla dos tercios y vn sexto. Por encima de los todillos vn tercio, y por los todillos y los de

TODA la pierna es quasi redonda segū los anchos de cada parte, y los largos son todos vnos, solo tiene por encima de los todillos medio rostro de ancho. De manera que si frótera tiene vn tercio,

MEDIDA DEL CVERPO TIT. I. 11



LIBRO SEGUNDO



CAPITULO V. TRATA DELA
*medida general de todo el cuerpo,
 contiene dos figuras.*

*Esta medida en partes quien quisiere
 notarla en general, vn pie fixado
 Del compas ponga, do el ombligo viere
 y el otro quanto el braço este tirado
 Y vn circulo hara do se refiere
 tambien vn perfectissimo quadrado
 Y esta es la proporcion que mas agrada
 juntandose redonda con quadrada.*

EL PRINCIPIO
 de la Scultura es la
 proporcion del hóbre,
 que es la de que emos
 tratado, la qual como
 emos dicho, toma su
 principio del rostro, co-
 mo parte mas princi-
 pal, y contiene en todo

su alto diez tamaños de su rostro, y de ancho dos. Rostro se entiende, desde el nascimiento del cabello dela frente hasta la punta de la barba, que no se cuenta vn tercio que sube mas la superficie del casco, el qual fue causa dela mudança, que a avido en esta medida. De estos diez rostros del alto toman los cinco desde el postrero pelo dela frente hasta el nascimiento delas piernas, y los otros cinco hazen las piernas. De ancho tiene dos rostros de costado a costado, porque los ombros salen dos tercios de rostro cada vno el suyo. Cada braço tiene de largo quatro rostros, vno 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 braços en cruz viené a tener otros diez rostros desde el extremo del dedo de medio de vna mano hasta el extremo del dedo de medio de la otra, los ocho en los braços, y los dos en el ancho del pecho. El ombligo viené a ser centro del cuerpo, que puesto en el vn pie del compas, y abierto el otro hasta la planta, sera otro tanto hasta el dedo de medio dela mano estando el braço tendido, y passaria vn circulo por B. C. quedando la figura dentro, y por la misma razon hara quadrado equilatero participando de ambas perfecciones.

*Figura
 frótera 2.*

*El ombligo
 es cōtro
 del cuerpo*

*Vna linea se à de dar pendiente
 a qualquiera figura en pie plantada
 Que este desde la olla justamente
 a la planta del firme pie tirada*

TODA FIGVRA
 que no plantare en
 linea Catheta, no po-
 dra sustentarse sino
 fue-

*Figura de
 espaldas 2.*

LIBRO SEGUNDO

*La cabeça tendrá siempre la frente
sobre la parte donde está fixada
Y si vn brazo adelante va tirado
quedarà atrás la pierna de su lado.*

fuere por breve espacio, por lo qual se deve siempre fundar de tal manera, que de la olla de la garganta caya vna

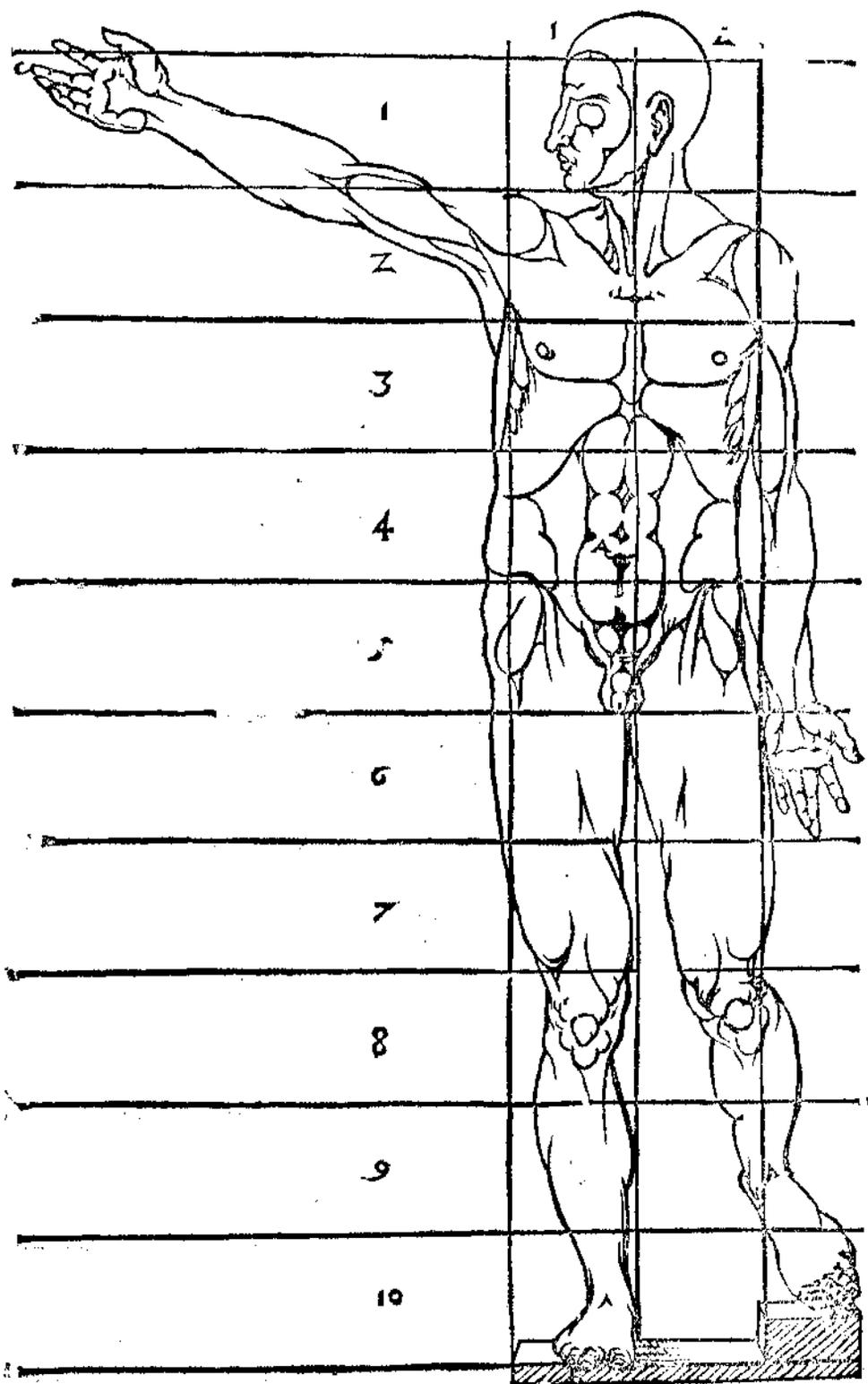
A de plantar la figura è linea a plomo.

línea perpendicular, en cuyo derecho esté el pie sobre que la tal figura se plantare, porque el otro pie que se queda como colgado, solo sirve de hazer estribo al plantado. Y cargando el cuerpo sobre la pierna plantada, el ombro y brazo de su lado queda siempre mas alto en qualquier acción, y el contrario mas baxo: y si la pierna va adelante, el brazo de su derecho queda siempre atrás y por el contrario, que es el movimiento que llaman los Philosophos Adiametro, y es el en que se mueven todas las criaturas que se mueven con pies.

FIN DEL PRIMERO

Titulo.

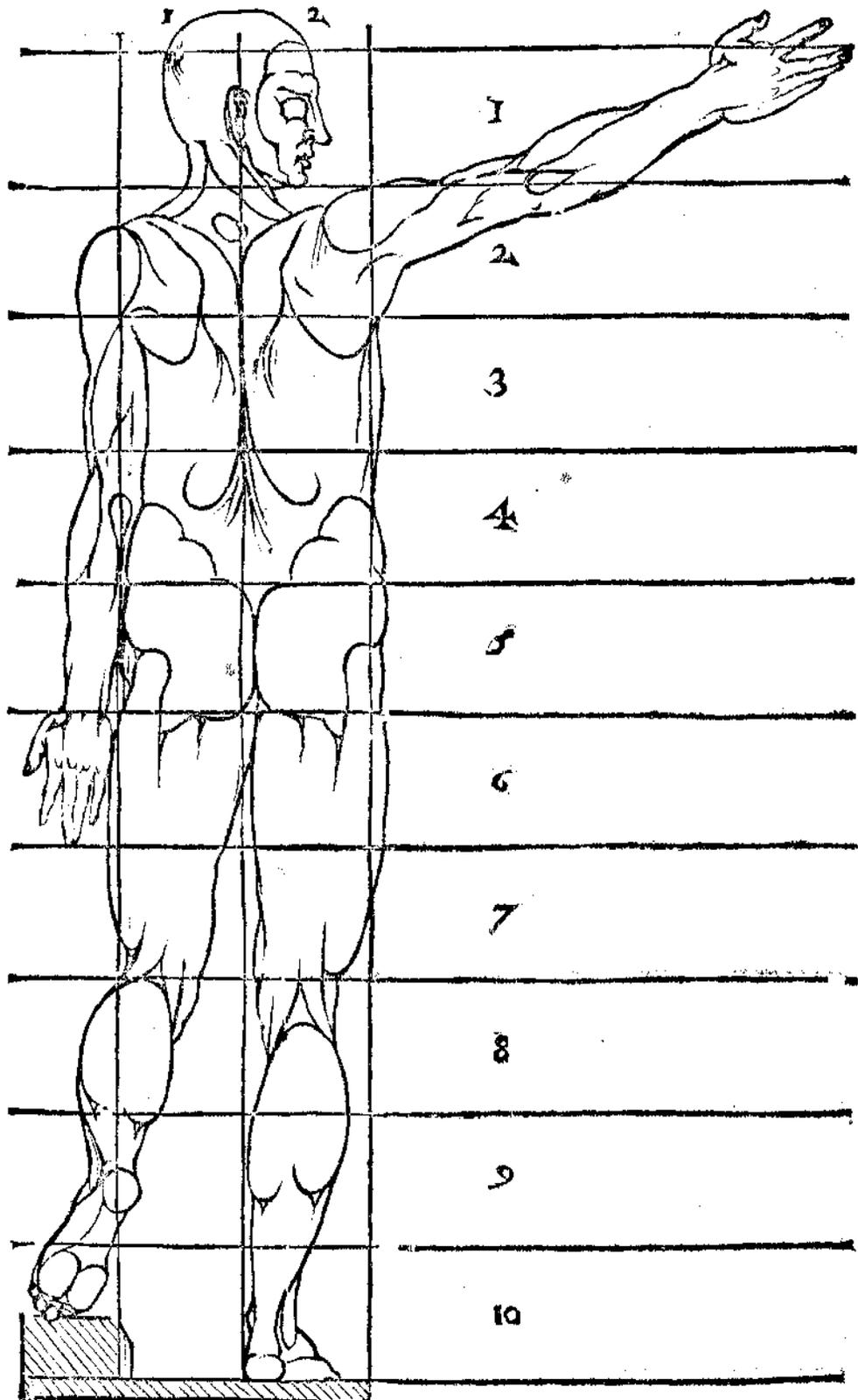
1



c

LIBRO SEGUNDO

2



TITVLO SEGVNO DE LOS
huessos del cuerpo humano, dividese en
cinco capitulos.

*Tratando de los huesos, que es sustento
para elegir el cuerpo que queremos
Quiero dezir del curso y movimiento
que hazen cada vez que los movemos
Porque estos son la basa y fundamento
sobre quien los morzillos componemos
Que segun la manera con que encaxan
sabremos como juegan y trabajan.*

DESPVES DE
sabida la propor-
cion y medidas que arri-
ba emos enseñado, con
viene venir al fundamé-
to del cuerpo humano,
y entender los encaxes
y sitios de los huesos
de todo el, los quales

son armadura sobre que todo el ombre se compone. Porque no se en-
tendiendo esta parte podrian se cometer muchos errores. Para cuyo
entendimiento conviene advertir, que los huesos son parte dura y q̄
no se tuercen ni mueven sino por sus goznes y encaxes, y que donde
ay mas huesos ay mas diferencias de movimientos: y assi vn movi-
miento es el del ombro, otro el del codo, y otro el dela mano, otro el
del muslo, otro el dela pierna, otro el del pie, y el cuerpo y cabeça los
hazen diversos por ser compuestos de mas huesos de vno, y ser mas
la causa de sus movimientos como parecera adelante, en las figu-
ras que pornemos, las quales seran las mismas que las passadas.

*Huessos
no se mue-
ven sino
por sus en-
caxes.*

*Fue con discursos largos inquirida
por mi la certidumbre de esta sciencia
En que gaste gran parte de mi vida
poniendo en esto estraña diligencia
Que de mi propia estancia en ascondida
parte, mire gran tiempo la presencia
De vn cuerpo embalsamado, do los gruesos
largos, y formas, vi de todos huesos.*

PARA demostra-
cion de esta parte e-
mos gastado mucho
tiempo, y puesto toda
diligencia, haziendo a-
nothomia de muchos
cuerpos, y aprovechan-
donos d̄ tener los hues-
fos siempre delante, y

assi van pueustos en verdadera figura, y cada vno mostrado por quatro
lados, con los gruesos y largos devidos a la medida que emos dicho
en el primero titulo deste segundo libro, dexando aparte muchos
huessezillos, commissuras y ternillas que no hazé a nuestro proposito.

LIBRO SEGUNDO

Y en lo tocante a los huesos la misma composicion es en las mugeres, sin añadir ni quitar ninguno.

CAPITULO I. TRATA DE LOS

huesos de la cabeça y pescueço, contiene quatro figuras.

Huesos de la cabeça y pescueço por la cara 1.

Quixada de arriba, es toda la cabeça.

Quixada de abaxo, es toda la barba.

Afillas.

Por parte del colodrillo 2.

Casco.

Por el lado izquierdo 3.

Tiene pues la cabeça veinte huesos ocho en el casco y doze por la cara. Dos tiene la quixada que estan presos y en medio la juntura se ve clara. En el pescueço ay siete, no muy gruesos de compostura, peregrina y rara, Tambien se muestran junto las asillas presas al pecho y a las espaldillas.

veinte partes aunque es todo vn pedaço, y estan en el los encaxes y vasos de los ojos, y los huesos de las mexillas señalados con A. que van a juntarse con el oydo, y llamante huesos yugales. Està tambien el agujero delas narizes, de donde nascen cinco ternillas de que se componen, y debaxo està la quixada que es hueso apartado y se encaxa con vnas cabeçuelas que tiene a los cabos. Haze este hueso la barba con la mayor parte de los carrillos. La B. muestra la parte mas alta del hueso del pecho, como prende ambas asillas, que son dos huesos largos y delgados señalados C. que hazen la olla de la garganta, y las puntas de los ombros, mediantes las salidas de las espaldillas que se juntan en D. y debaxo nascen los braços. Por la parte del colodrillo se muestra la mayor parte del casco, que es la caja de los sesos que cubren los cabellos, y en lo mas baxo estan vnas asperezas señaladas E. de que nasce el segundo morzillo que mueve la cabeça. Veense aqui los siete huesos sobre que se compone el pescueço desde F. hasta G. que tiene cada vno vna salida hazia tras hendida como media aspa, ecepto el primero sobre que se menca la cabeça, que no tiene salida como los otros. El punto H. muestra la espina de la paleta de la espalda que diximos hazer la punta del ombro, juntandose cõ vna cabeça de la asilla.

TODA la cabeça y pescueço se compone sobre los huesos que se mostraran en las quatro figuras siguientes. Cabeça llamaremos aquella parte que ay del de la boca hasta todo el casco, que contiene

*Ay aqui muchas puntas, agujeros
 concavos, tolondrones, y salidas
 En la parte de abaxo son mas fieros
 y sus junturas son mas ascondidas
 Los dos que aqui se muestrã son primeros
 y estan do las orejas son asidas
 Al fin de las salidas principales
 que las suelen llamar hueffos yuguales.*

AY EN EL hõdon
 de la calavera mu-
 chos agujeros, salidas y
 tolondrones, que no se
 muestran aqui por no
 ser necessario, quiẽ qui
 fiere vellos, los cimente-
 rios estã llenos y podra.
 Tiene señaladamente

*Por el de-
 recbo 4.*

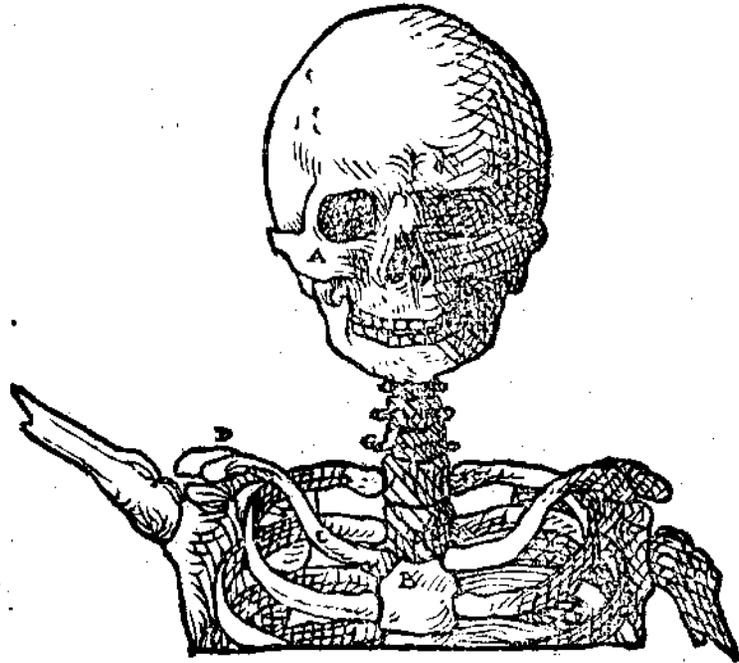
dos salidas grandes, que llamã hueffos yugales señalados A. que passã
 cada vno de su lado por sobre las sienes, y estã al fin el agujero del oy-
 do, de donde nasce la ternilla de que se haze la oreja, y junto ael encã-
 xa la quixada con las cabeçuelas dichas cada vnã de su lado. Detras
 de donde encaxan estas cabeçuelas dela quixada estan vnã salidas re-
 dondas que tiene la cabeça en esta parte de que nascen los primeros
 morzillos que la mueven. Tiene en medio del hondon vn gran agu-
 jero de donde nascen los hueffos del pescueço, que es principio de to-
 do el espinazo, y por aquel agujero sale vn tuetano de los sesos que en-
 farta todos estos hueffos. El talle de la cabeça mirada por lo alto, es
 como pelota ovada, mas ancha detras que delante.

*Hueso yn-
 gal.*

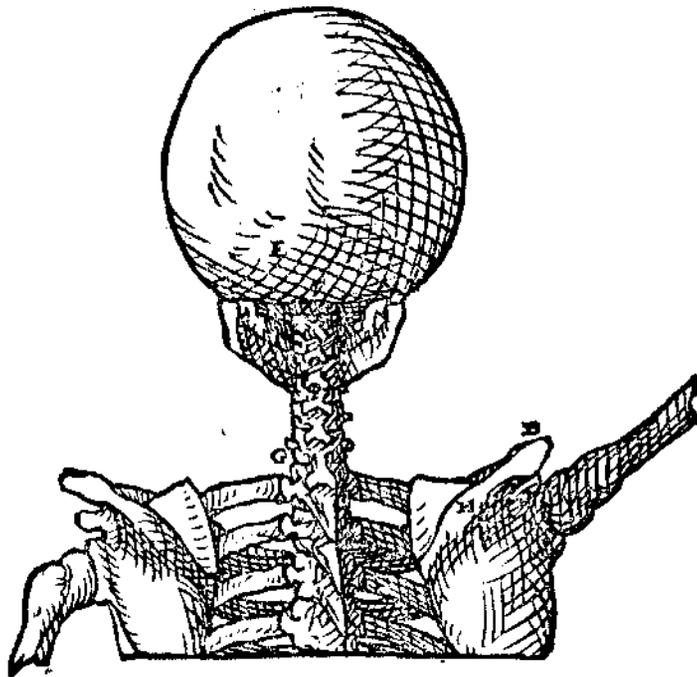
*Agujero
 del oydo.*

LIBRO SEGUNDO

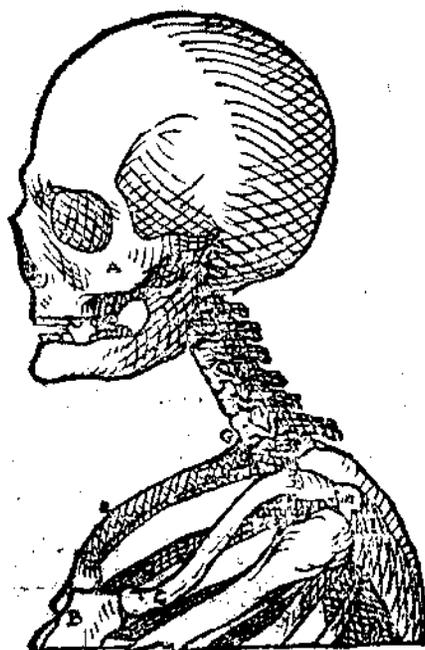
1



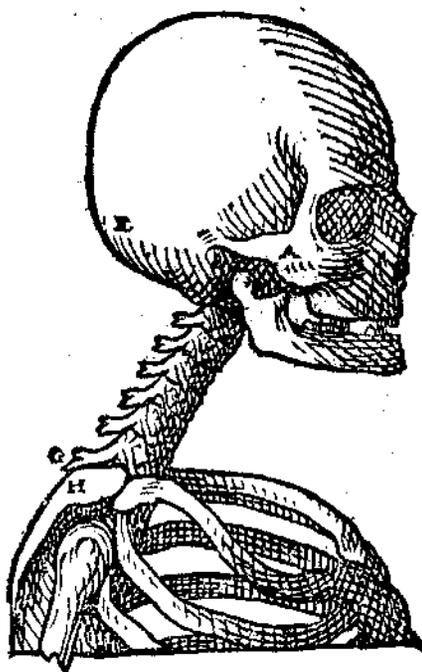
2



3



4



LIBRO SEGUNDO

CAPITULO II. TRATA DE LOS

huesos del cuerpo, contiene quatro figuras.

Huesos
del cuerpo
por el pe-
cho, figura
1.

El hueso que haze el pecho es como espada
y tiene su principio en las axillas
Fenece en vna punta algo delgada
y prendense con el siete costillas
Partese en cinco partes y pegada
està cada vna dellas con ternillas
Al higado y estomago es amparo
como en este diseño nuestro claro.

Escudo
del coraçõ

la olla 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 axillas, y de alli abaxo en cada lado tiene siete hoyuelos donde encaxan las costillas que se prenden con el.

Doze costillas tiene cada lado
del cuerpo, diferentes en hechura
De todas viene a hazerse vn talle ovado
como se puede ver en la figura
Las siete el pecho tienen abraçado
las cinco es diferente su atadura,
Tienen vnas ternillas en las puntas
y estas las pegan y hazen estar juntas.

ze cõ el hueso del pecho: las siete en vn lado, y las siete en otro. Estas catorze costillas llamã enteras, y las diez q̃ llamã mendosas se vã pegãdo cinco en cada lado, vnas a otras, con vnas ternillas q̃ tienẽ a las puntas, que suben hazia arriba, todas ellas hazen vna caja ovada, como se muestra en la figura.

Las ancas son dos huesos que se juntan
con el hueso mayor, y hazen tal liga
Que jamas por alli se descoyuntan
aunque el cuerpo padezca gran fatiga
Tres partes son aquellas donde apuntan
la vna esta debaxo la barriga

LOS huesos sobre 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 q̃ llaman escudo del coraçõ, que comiença de

TODAS las costillas de vn cuerpo son veinte y quatro, las doze en vn lado, y otras doze en otro, y todas ellas nascen delos doze huesos del espinazo q̃ toman desde la G. hasta la O. Prédense las cator

LAS ancas son dos huesos grãdes que sustentã las tripas, y tienen tres nõbres, porq̃ la parte M. llaman anca, la parte N. donde

*Las otras es su nombre los quadriles
y estan con comissuras muy sutiles.*

la parte de delante, encima del miembro viril, y llamanse en aquella parte, hueffo del pelo.

*De la quinta costilla a la primera
es el sitio que tiene la espaldilla
Y tiene dos salidas demanera
que vna toma del cuello hasta la orilla
Esta tiene en la parte de hazia fuera
y enella vna cabeça de la asilla
Se prende, y otra nasce detras de esta
que en la mas alta orilla se vee puesta.*

de el lado de hazia el espinazo hasta el cuello, q̄ tiene donde encaxa el hueffo del ombro señalado con la Q. y arrimase cō vna cabeça lisa en el seno liso que tiene la espaldilla en aquella parte. Esta salida que señala la letra H. llaman espina, y va subiendo hazia arriba, y al cabo haze vna cabeça ancha que se prende con la asilla de su lado, y juntas la cabeça dela espina y la dela asilla hazen la punta del ombro, señala da con la D. y en el lado alto, tiene otra salida menor y mas baxa seña lada con la H. que llaman anchirōyde.

*De veinte y quatro hueffos muy estraños
se haze el espinazo todo entero
Y estan como conductos en los caños
pegado cada qual al compañero
Diferen solamente en los tamaños
que es mayor el postrero que el primero
Y passa por el hueco de estos hueffos
vn tuetano que sale de los sesos.*

gujero por dōde passa el tuetano q̄ sale de los sesos y los enfarta todos. Está pegados vno a otro como aguaducho de fuēte cō vn as ternillas, porq̄ no se lastimē al moverse, y tiene mas cada hueffo de estos siete salidas, dos altas, dos baxas, dos a los lados, y vna atras, y por ser estas salidas a manera de espinas, fue llamado espinazo.

se encaxan las piernas, *Quadril.*
llamā quadril: y la otra
Y. es donde se juntan a

POR las espaldas se muestrā las paletas señaladas Y. enteras, q̄ cada vna es vn hueffo triangulo de desiguales lados y angulos, y estā situado entre la primera y la quinta costilla, tiene cada vno vna grā salida q̄ le atravieffa des

Por las espaldas, figura 2.

Paleta de la espalda

Espina de la espalda

Punta del ombro.

TODO el espinazo desde la cabeça hasta el hueffo sacro, se cōpone de veinte y quatro hueffos de muy estraña hechura, y grā artificio: son a la parte de dētro redōdos y maciços. Esto es lo que llamā cuerpo del nudo, y tiene cada vno hazia tras vn a-

Por el lado izquierdo, figura 3.

Tuetano de los sesos

LIBRO SEGUNDO

*Del pescueço son siete y son menores
y tienen diferentes las salidas
De las espaldas doze y son mayores
y a estos las costillas son asidas
Delos lomos son cinco y sus tenores
son tales, que sobre ellos son movidas
Las bueltas q̄ haze el cuerpo a todas partes
las quales suelen ser por muchas artes.*

DE ESTOS veinte y quatro hueffos, tiene los siete el pescueço desde F. hasta G. y de allí comiençan los doze delas espaldas, y acaban en O. Estos son en parte diferentes por ser las salidas detras triágu

lares y pendiétes: y tiene cada vno en ambos lados vn hoyuelo dōde se enxieren las costillas. Desde la O. hasta la P. son los cinco de los lomos, que son mayores y menos agujerados. Sobre estos se menea el cuerpo adelante y atras, y tambien a los lados. Estos se juntan con el hueffo sacro en P.

*Por el lado derecho
figura 4.*

Hueffo sacro.

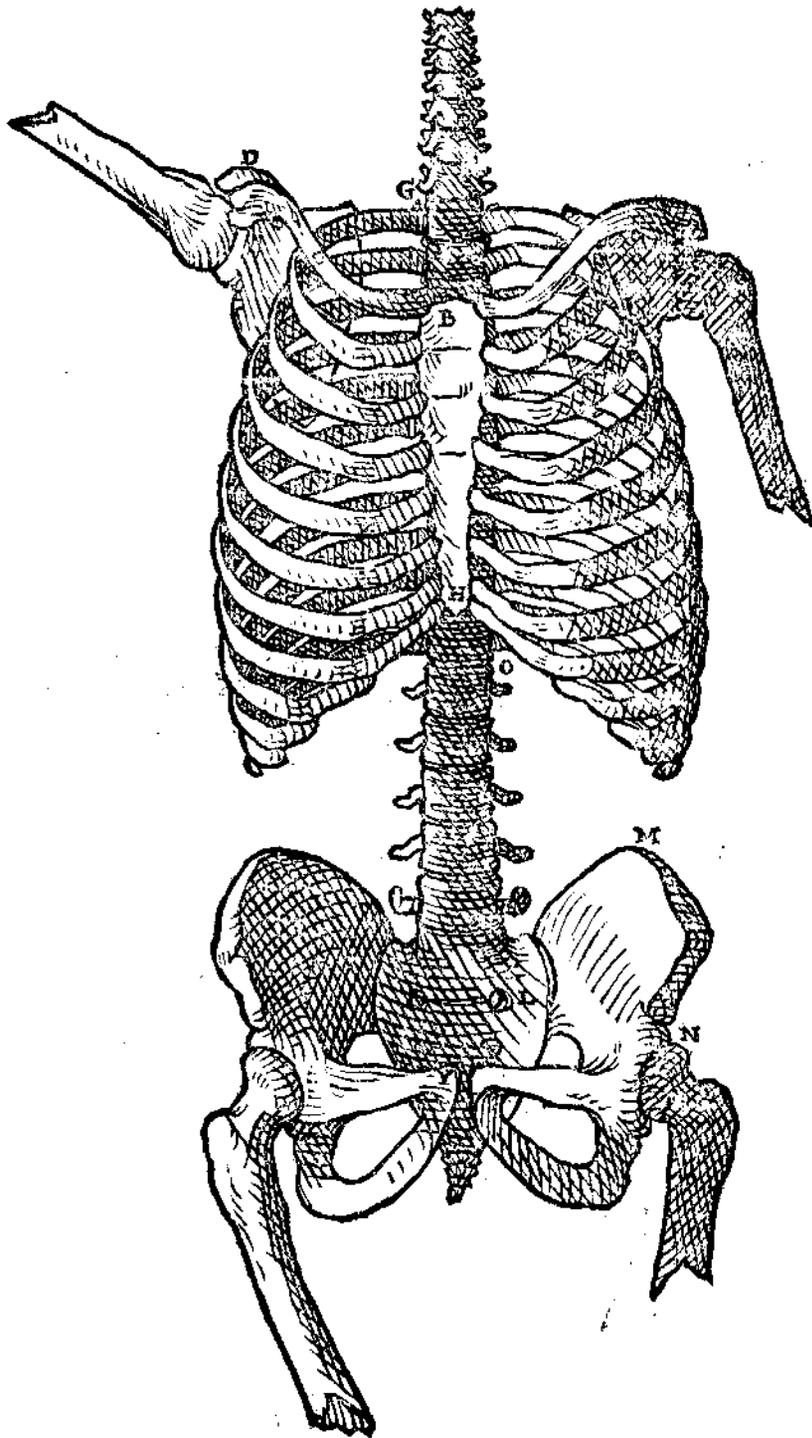
*Partese en cinco partes el gran hueffo
y tiene muy confusas las junturas:
Viene a hazerse en medio vn poco teso
y tiene muy diversas cavaduras:
Con los quádriles ambos esta preso
y atado con muy rezias ligaduras
Es corvo, agujerado, y puntiagudo
y viene a hazer vn talle como escudo.*

HVESSO sacro se llama el que esta señalado con la L. por ser el mayor del espinazo, le llamã hueffo grãde, y es su sitio entre las ancas, lomos y rabadilla. Su talle es como escudete antiguo, y es liso a

la parte de dentro, y tiene en cada lado cinco agujeros, y por la parte de fuera tiene tãtas salidas y asperezas, que es cosa estraña la vista del. Este se junta con las ancas tan reziamente por medio de vna tela que los ciñe, que jamas se desgovernan por aquellas junturas.

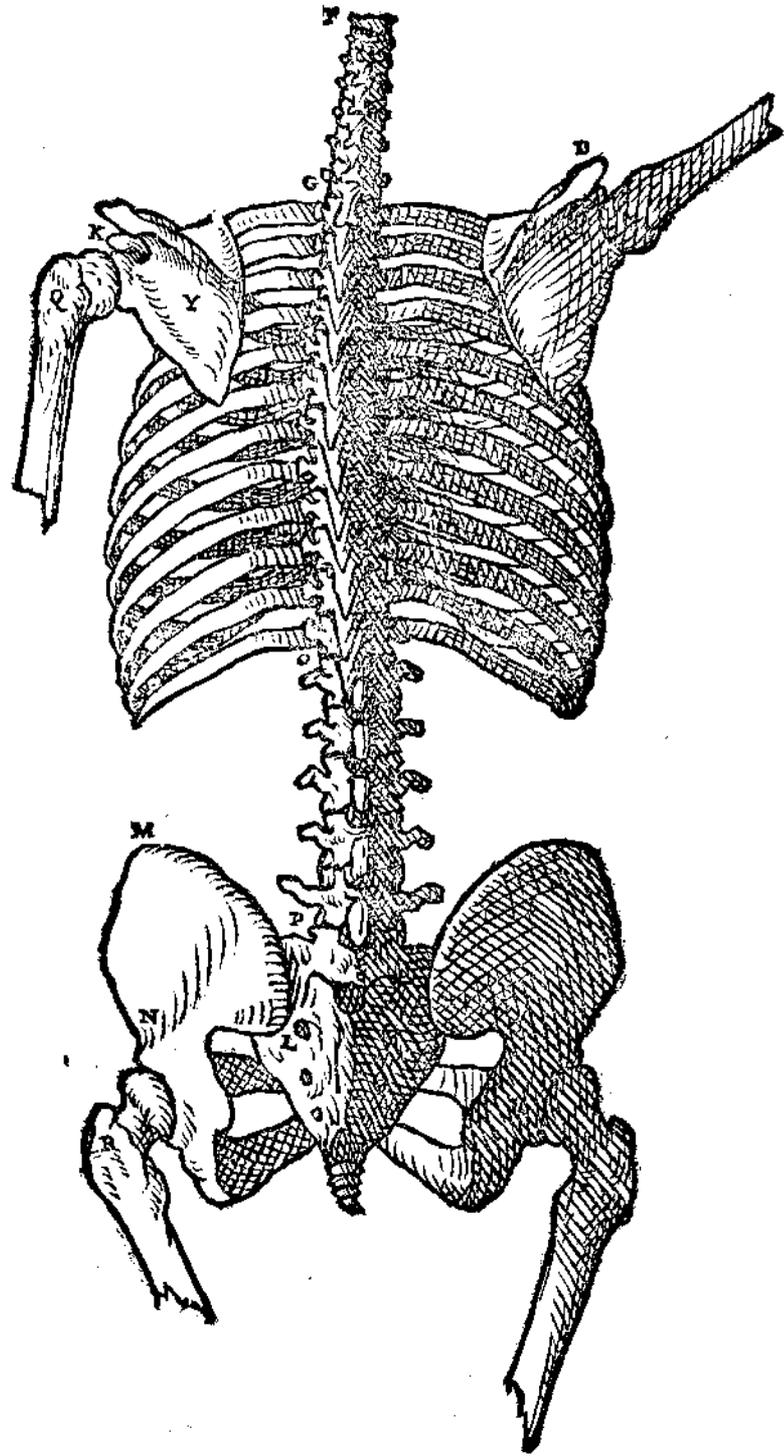
*La rabadilla viene a componerse
de quatro hueffos juntos, de manera
Que fenecen en punta, y viene a hazerse
vna cola qual tiene qualquier fiera
Nasce del hueffo grande y a torçerse
comiença para dentro su carrera
Y en el remate della es el pedaço
donde feneces todo el espinazo.*

AL fin del hueffo grãde esta la rabadilla, q̄ se muestra al punto s. Cōponese de quatro hueffos q̄ fenecen en vna pũtilla, como pico de Papagayo, torcida hazia dentro, y lo demas se muestra patéte élas quatro figuras siguientes.

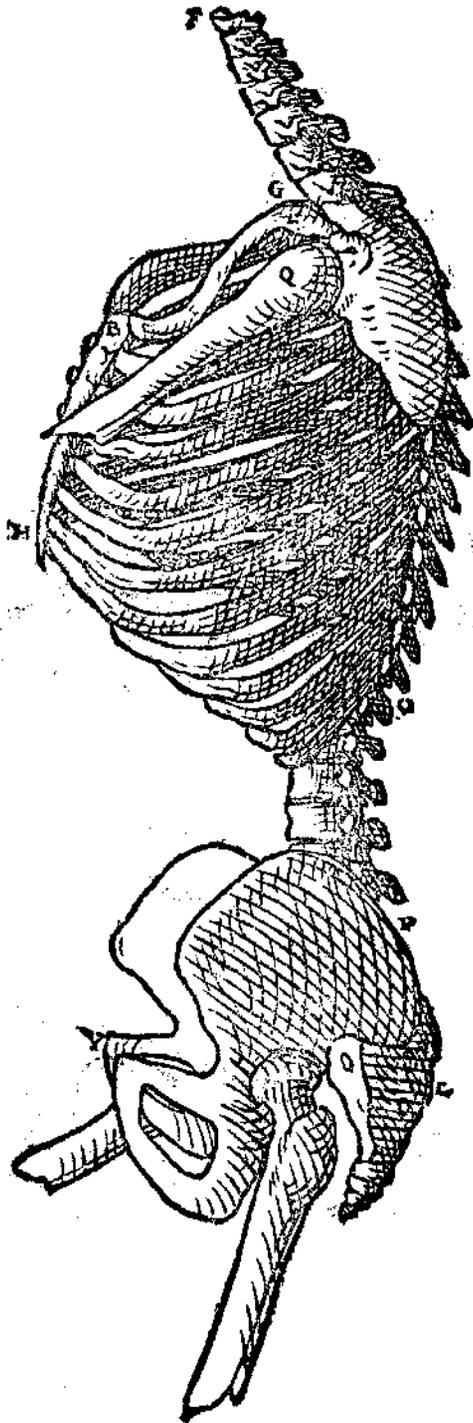


LIBRO SEGUNDO

2

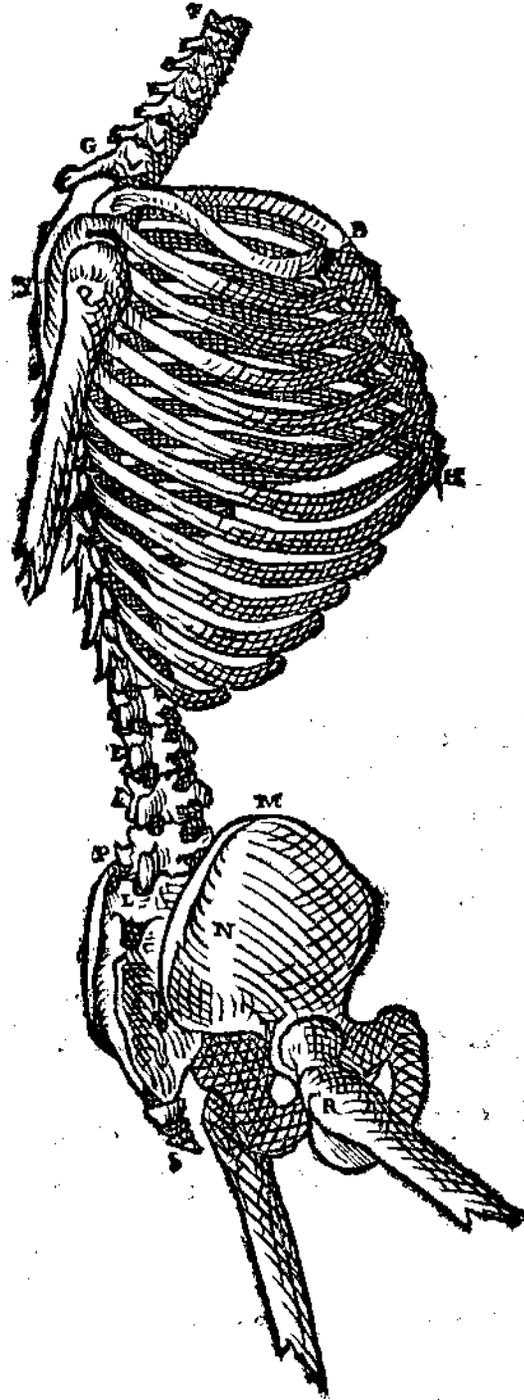


3



LIBRO SEGUNDO

4



CAPITULO III. TRATA DE LOS
huessos de los braços y manos, contiene quatro figuras.

Tiene vn seno a vna parte la espaldilla
donde se arrima el braço y alli juega
Y aunque es pequeño el hoyo vna ternilla
le suple lo que falta hasta que llega
A cubrir y cercar la cabeçilla
que del huesso del ombro aqui se pega
Chichones tiene assaz y añadiduras
segun que lo mostre en otras figuras.

TODO el braço se compone sobre los huesos siguientes, con los quales se pone la espaldilla, aunque se à tratado ya de ella, donde se dixo, como en el encuentro de la espina, y dela axilla se haze la pú

Braço por la tabla 1.

ra del hombro. Debaxo de esta espina esta vn hoyo liso, que tiene la paleta en esta parte donde se junta la cabeça lisa q̄ tiene el huesso del hombro, señalada con la T. la qual cabeça ciñe vna ternilla, median-tes muchas ligaduras, para los diversos movimiētos, que el braço haze, los quales no pudiera si el huesso fuera encaxado.

Luego el huesso del ombro aqui se arrima
y llega donde el cobdo se menea
Vna cabeça lisa tiene encima
y abaxo vna figura de polea
En que trava la parte que sublima
dela canilla y haze que se vea
Prendida con dos puntas en tal modo
que es la mayor de fuera y haze el codo

EL huesso del ombro señalado al medio có la S. es liso y largo aū que desigual. Tiene en la parte alta vna cabeça grande, que parece partirse en dos, porq̄ la mitad es lisa, y se júta con el seno de la paleta dela

Por el cobdo 2.

espalda, y la otra mitad señalada có la Q. es aspera y desigual, en las quales asperezas se enxieren las ataduras q̄ le prenden con la paleta, y en la parte de abaxo donde junta có las cañillas, tiene vna cabeça ancha apuntada con la Y. donde esta vn seno y dos tolondrones a manera de polea, cuyo seno muestra la P. y los tolondrones la Z.

Desde el cobdo a la mano ay dos canillas
prende se en este huesso la mayor
En la qual parte tiene dos puntillas
encaxase hazia dentro la menor

POR LA parte del cobdo no tiene mas ni menos, salvo la diferencia delas salidas por
d 2 que

LIBRO SEGUNDO

Por el lado de fuera
113.

*Entrambas tienen senos, cabecillas
muevese la pequeña al rededor
A la qual sola está la mano asida
por cuya intercession ella es movida.*

que al huesso del ombro se juntan dos cañillas señaladas con los puntos 1. 2. Estas se juntan en modo contrario

porque la mayor del punto 2. que esta debaxo es gruessa a la parte de arriba donde tiene dos salidas señaladas, vna con la K. y otra con la V. Estas se prenden con la polea del huesso del ombro; y la de fuera que es mayor y tiene el punto V. haze el cobdo, y se encaxa en la polea quando el braço se estiende. La pequeña que tiene el punto K. entra en el hoyo de dentro del huesso del ombro apuntado con la P. quando el braço se coge y abaxo viene a hazer estribo ala mano a la parte del dedo menique, con vna cabecilla señalada con la P. La otra cañilla señalada con el punto 1. está encima de la dicha, y es mas delgada, y tiene en la parte de arriba a la X. vna cabecilla que se menea al rededor sobre la gráde quando la mano da buelta hazia qualquier parte, por que esta encaxada en ella la muñeca a la parte de abaxo señalada con la R. donde es mas gruessa.

Por el lado de dentro
114.

*La mano viene a hazerse toda entera
de veinte y siete huesos repartidos
Los quales por de dentro y por de fuera
los tienen muchos nervios revestidos
Y entre ellos la muñeca es la primera
que se haze de ocho bien asidos
La palma tiene quatro mas dispuestos
y cada dedo tres en largo puestos.*

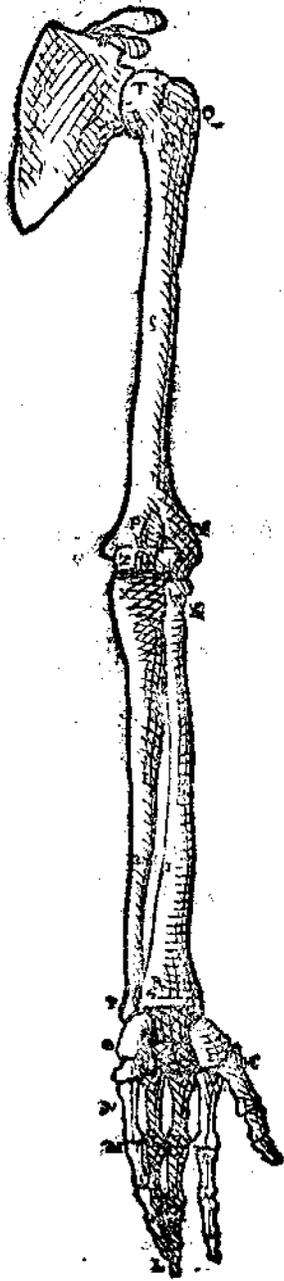
LA mano se prende a la cañilla cō ocho huesos muy bien encaxados que hazen la muñeca apuntada con la O. A estos se juntá quatro que hazen la palma al punto N. cuentanse estos huesos sin el pri-

mero del pulgar apuntado con la H. y son todos huesezillos largos casi redondos, y en cada vno ay dos cabecillas llanas, vna arriba que junta con la muñeca, y otra abaxo que recibe el dedo de su derecho. Los dedos tiene cada vno tres huesezillos en largo, puestos vnos sobre otros desde M. hasta L. El pulgar se junta con el quinto huesso de la muñeca, y tambien se haze de tres huesos puestos en largo hasta que fenecē en vna puntilla anchuela como los demas. Todos los huesos de la mano son veinte y siete.

HUESOS DEL CVERPO. TIT. II. 21

1

2



LIBRO SEGVNDO

3

4



CAPIT. IIII. TRATA DE LOS

huesos de las piernas y pies, contiene quatro figuras.

*El hueso que haze el muslo es el mayor
que en el cuerpo se halla todo entero
Y el tallo del tambien es muy mejor
puesto de todos lados y frontero
De la parte de atras en lo inferior
tiene dos bultos que sin asidero
Juntan con la cañilla de la pierna
sobre quien se sustenta y se gobierna*

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 cañillas. En el hueso de la anca encaxa el hueso del muslo en la parte

Hueso de la pierna.

Pierna por la espinilla 2.

del quadril señalada con la N. donde tiene vn hoyo en q̄ se encaxa vna cabeça lisa que tiene el hueso del muslo en aquella parte del encaxe señalada con la O. Este hueso del muslo apuntado con la M. es el mayor y de mejor figura que los demas de todo el cuerpo. Prendese este hueso con el quadril con vna gran cabeça (como emos dicho) que es lisa y redonda como media bola, y encaxa en vn hoyo de su tamaño, que tiene la anca en aquella parte. Esta cabeça esta al cabo de vn cuello largo que este hueso tiene, y en este lugar a la parte de fuera tiene otra cabeça señalada con la P. que es aspera y desigual. Todo lo restante de este hueso es redondo y liso hasta cerca del fin donde haze dos cabeças al punto Q. que son grandes y salen atras sobre las quales la pierna se dobla y estiende. Estas por ser grandes no dan lugar a que la pierna se tuerça a ningún lado sino atras y adelante. Al medio de estas cabeças esta la chueca de la rodilla notada con la R.

*La pierna está sobre vna gran cañilla
y otra menor, compuesta y ordenada
Hasta el talon está de la rodilla
la mayor dellas puesta y situada
Tiene vn chichon de donde la espinilla,
sale haciendo esquina señalada
La otra se le arrima de manera
que señala el todillo de hazia fuera.*

I Vntase a las cabeças del hueso del muslo en esta parte la cañilla mayor de la pierna, q̄ llama espinilla mostrada con el punto 2. y tiene este hueso debaxo de la chueca en la cabeça donde esta la F. vn chichoncillo aspero, de el

Espinilla

*Por la p
torrilla*

qual procede vna esquina torcida que llaman la espinilla de la pierna, y tiene mas en la parte de abaxo al punto T. vn leno hondo donde

de

LIBRO SEGUNDO.

de encaxa el huesso del todillo señalado con la V. que es el primero del pie, y la parte que queda encima haze el bulto T. que llaman todillo de dentro. La otra cañilla menor señalada con el punto 1. se arrima a la espinilla por la parte defuera algo hazia tras. Tiene esta dos cabeçuelas a los estremos, y la mas alta se junta debaxo de la cabeça alta dela mayor cañilla, señalada con la F. y la mas baxa señalada con la X. haze el bulto que llaman todillo de fuera.

Por el lado defuera. 3.

*Dela rodilla en la juntura yaze
vna chueca que enella esta por frente
Grueffa quanto bolar fuera le plaze
y atanla fuertes telas reziamente
Ni ayuda al movimiento, ni le haze
mas sirve enesta parte solamente.
A que no defencaxe la cañilla
aunque se doble mucho la rodilla.*

Chueca
Ruela de
la rodilla.

ENTRE la cañilla mayor dela pierna y las cabeças de el huesso del muslo que hazen el juego de la rodilla, esta la chueca, que es vn huezillo redodo que esta arrimado enesta coyuntura, su officio es no

dar lugar a que se defencaxen las cabeças del huesso del muslo hazia delante quando se coge la pierna, lo qual acaeceria muchas vezes si este no lo impidiesse. Todos estos tres huessos de la pierna son huecos, y por esta razon se quiebran facilmente.

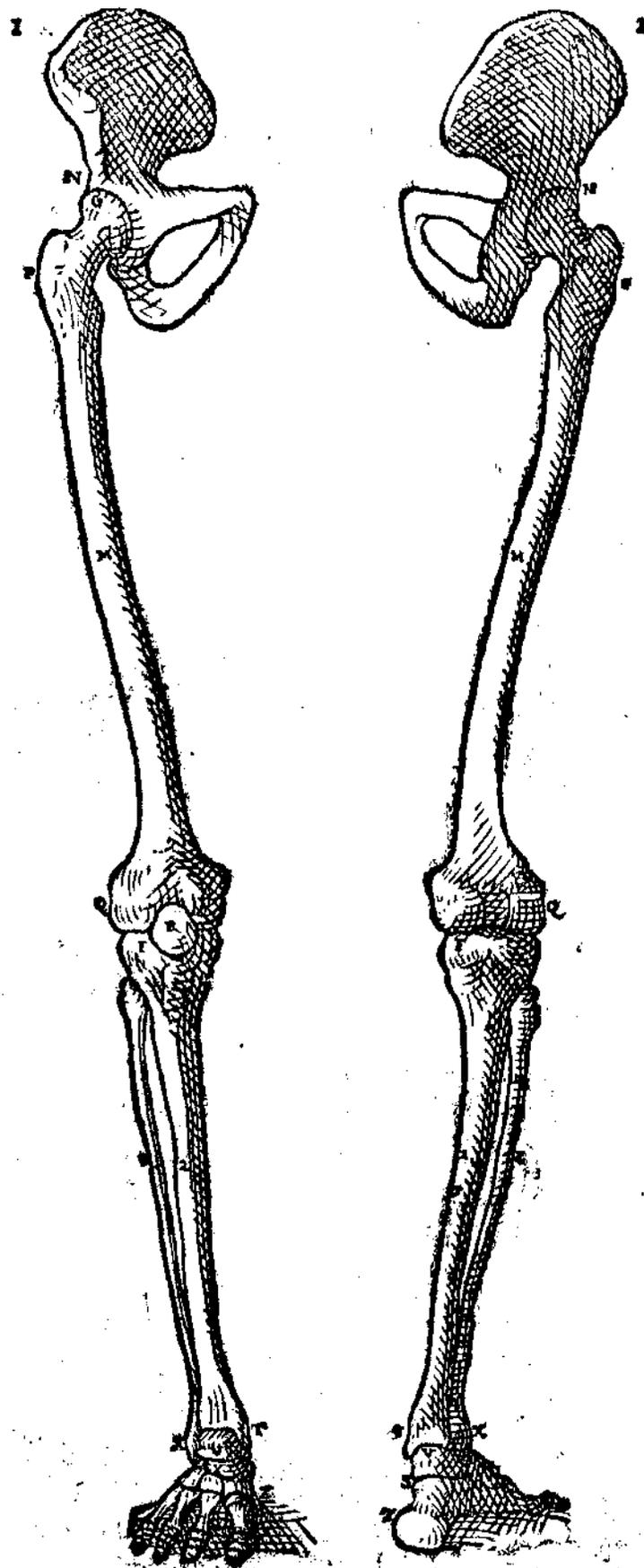
Por el lado de dentro. 4.

*Partese el pie en todillo, y en çancajo
huesso navicular, garganta y dedos
Por arriba se veen y por abaxo
moverse vnos, y otros estar quedos
Dos del pulgar reciben mas trabajo
aunque ayudan la vña y los molledos
Tiene pues quatro huessos la garganta
tres cada dedo, y cinco el peine y planta.*

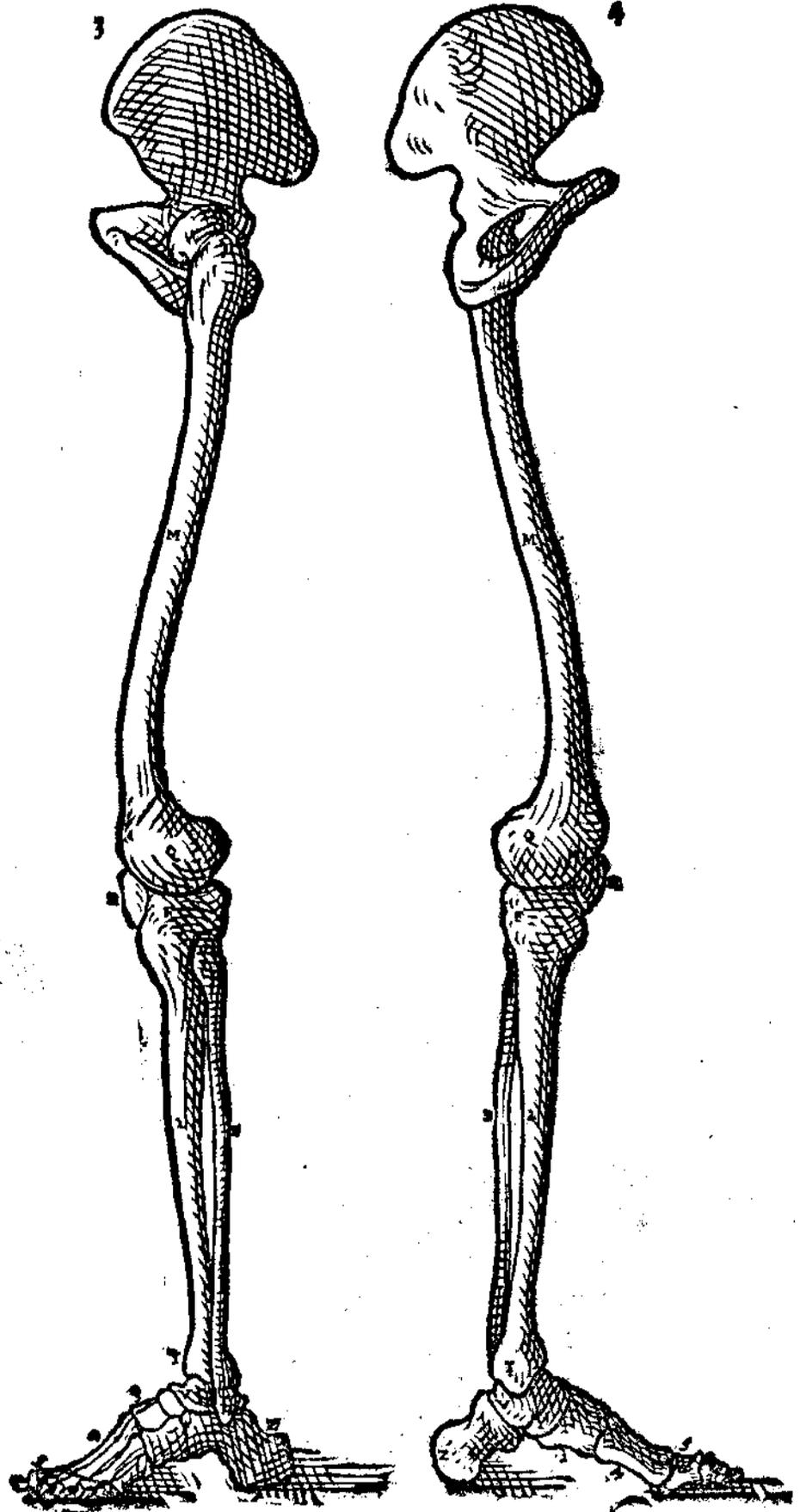
EL PIE se compone sobre veinte y seis huesos. El primero apuntado con la V. llama todillo, el segudo de la Z. llaman çancajo, y arrima por la parte detras con el del todillo: el tercero de la Y. llaman na-

vicular. La garganta del punto 3. tiene quatro huessos, los tres se juntan al navicular, y el otro al çancajo en la parte de fuera. El peine del pie del punto 4. se haze con cinco huessos largos y delgados, y juntanle a los dela garganta con vnas cabeças llanas, y al otro cabo se junta los dedos del punto 5. que tiene cada vno tres huessos vno sobre otro, salvo el pulgar que no tiene mas de dos huessos, o artejos.

HUESOS DEL CUERPO TIT. II. 57



LIBRO SEGUNDO



CAPIT. V. TRATA DE LOS
huesos del cuerpo entero, contiene dos
figuras.

Para mejor mostrar la compostura
que tiene todo vn cuerpo estando entero
Y que se goze bien de su hechura
lo mostraré de espaldas y frontero
Sin mostrar en los huesos comissura
mas puesto cada qual en su agujero
Que no quise meterme en mas misterios
de como los è visto en cimiterios.

cuya hechura se à dicho con la brevedad posible, sin tratar de otros huecezillos, comissuras y **ternillas** que no hazen a nuestro proposito, como emos dicho, **hago** de solos aquellos que enteros se veen comunmente en los cimiterios.

Ciento y ochenta y dos sin las ternillas
son los huesos de vn cuerpo en sus pedaços
En la cabeça dos, dos las asillas
costillas veinte y quatro, y seis los braços
Cinco el pecho, las ancas, y espaldillas
seßenta pies y piernas en sus braços
Las manos veinte y siete vn par ve vezes
Y el espinaço nueue con dos diezes.

llas, veinte y quatro las costillas, veinte y quatro el espinaço, vno el hueso grande, quatro la rabadilla, dos las espaldillas, seis los braços, cinquenta y quatro las manos, dos las ancas, seis las piernas, dos las chuecas de las rodillas, y cinquenta y dos los pies con que se cierra la suma dicha.

ASE mostrado en las figuras precedentes vn cuerpo en pedaços, apuntando las juntas mas notas, y aora en estas dos siguientes va junto, porque se goze mejor de los sitios y lugares de cada hueso,

Cuerpo de hueso por delante 1.

TIENE todo vn cuerpo, tomando cada hueso entero, ciento y ochenta y dos huesos. Vno la cabeça que llaman quixada de arriba, otro la quixada de abaxo; vno el hueso del pecho, dos las asillas,

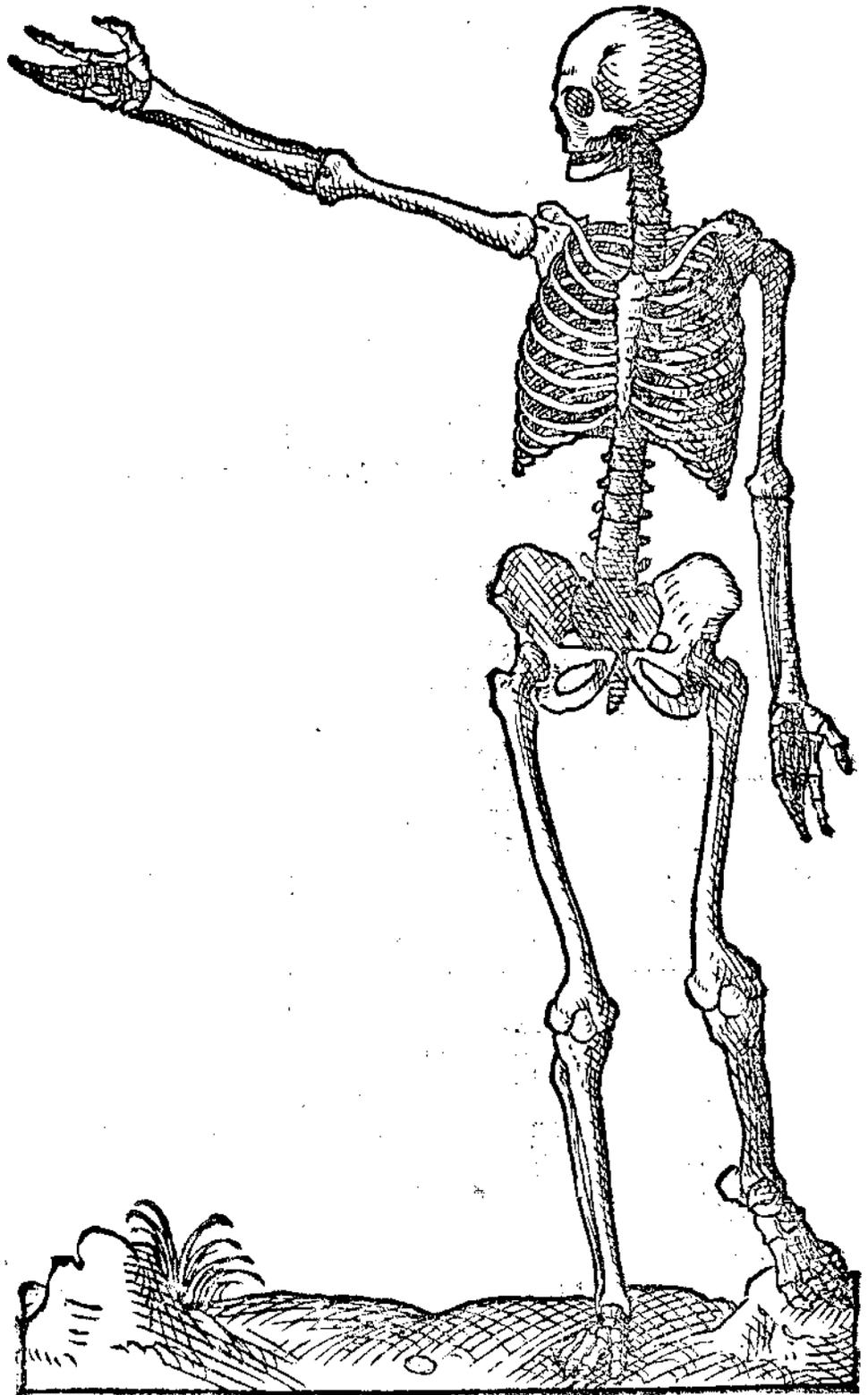
Numero de los huesos del cuerpo 1º.

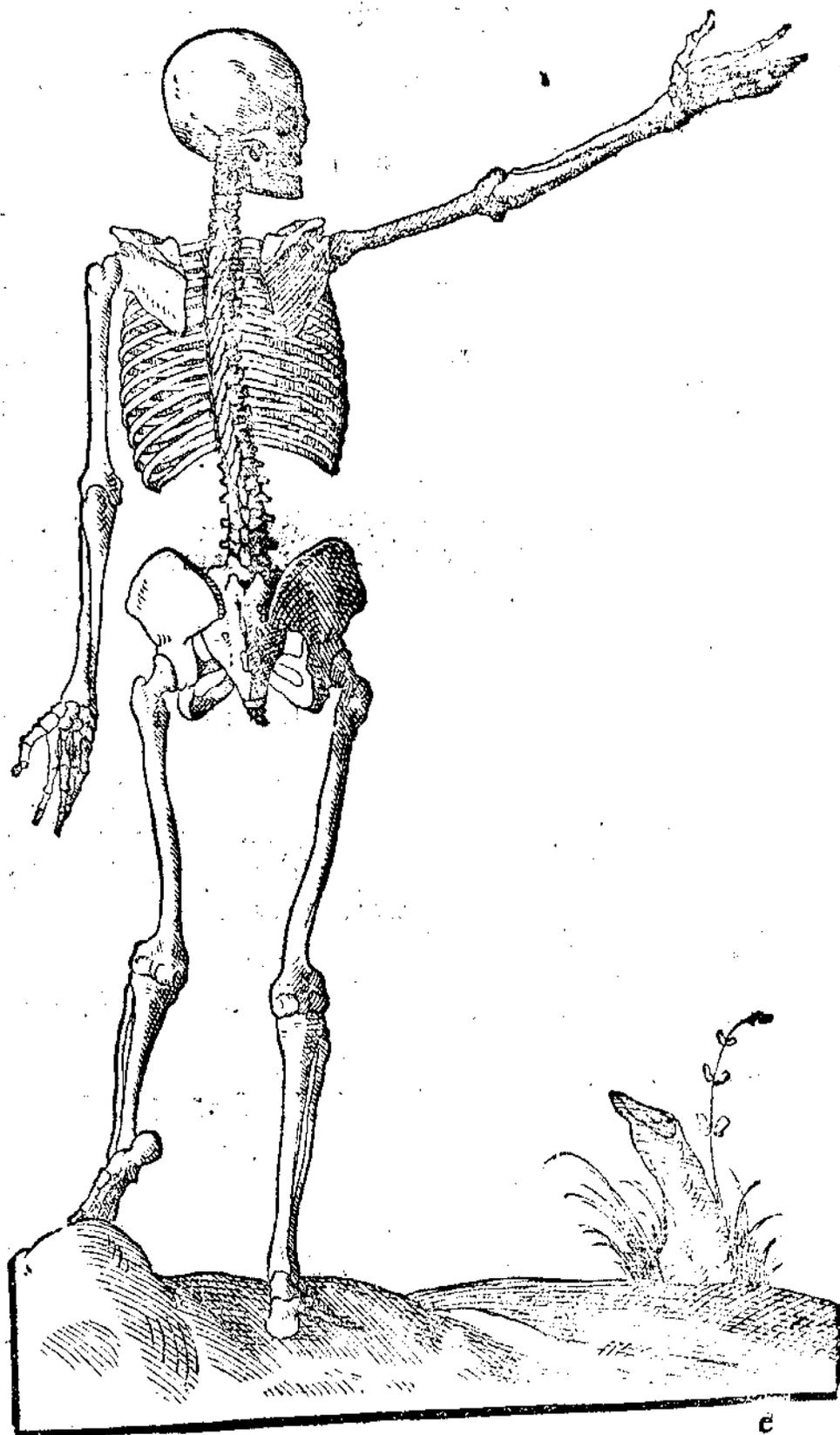
Cuerpo de hueso por detras 2º.

FIN DEL SEGUNDO
Titulo.

LIBRO SEGUNDO

I





LIBRO SEGUNDO

TITULO TERCERO, DE LOS Morzillos del cuerpo humano, dividefe en siete capitulos.

*Por ver como en cabeça, cuerpo, y mano,
en pierna, y pie la carne se ponía
Atentamente en mas de vn cuerpo humano
vi hazer general Anothomia
Quanto escribo me fue patente y llano
y mucho mas que aqui dezir podría
Pero solo dire lo conveniente
para formar vn cuerpo solamente.*

DESPUES que para la demostracion de los huesos uvimos hecho toda la diligencia dicha, nos parecia razonable cosa ver hazer anothomia en algunos cuerpos: y así nos fuimos a Salamáca

donde a la sazón se hazia por vn Cathedratico de aquella Vniversidad, q̄ llamauan el Doctor Cosme de Medina, y vimos dessollar por las partes del cuerpo algunos hōbres y mugeres justiciados y pobres, y demas de ser cosa horrenda y cruel, vimos no ser muy decente para el fin que pretendiamos, porque los musculos del rostro y barriga nūca se figuen en la Scultura sino por vnos bultos redōdos que diremos adelante, y los de los braços y piernas en el natural se veen en los bivos casi determinada y distintamente, y así los mostraremos cō los terminos altos y baxos que el natural muestra sobre el pellejo, haziendo bulto señalado, para que se vea la figura, talle y officio de cada vno dellos, y el nascimiento y origen de algunos, juntamente con el fin y partes donde se acaban, para que segun la acción y movimiento de cada vno, se pueda conocer que hechura tenga cada vno de los morzillos aora estando los miembros plegados, aora tendidos hazia qualquier parte, sin tratar de las venas y telas del cuerpo, porque para este proposito seria inutil curiosidad imitallas.

CAPITULO I. TRATA DE LOS Morzillos de la cabeça y pescueço, contiene quatro figuras.

*Del rostro y la barriga, los morzillos
quero mostrar por bultos esteriōres
que solo an menester el descubrillos
de la Medicina profesores*

NO se cōpone esta parte de la cara con los morzillos que se muestrán en los carrillos y frente del

*Que para la Scultura descriptillos
cubiertos de pellejo son mejores
Pues por la superficie a de juz gallos
quien quisiere mejor saber formallos.*

del rostro desollado,
porque aquella mane-
ra es para solo Medicos
y Cirugianos, y no para
la Scultura y Pintura.

Pero componemos vn rostro sobre el hueso que se à mostrado, hin-
chendo los vazios que haze, formando los ojos en las cuécas de la ca-
lauera, y las narizes que lleguen a cubrir todo el agujero de su lugar, y
al derecho de los dientes se haze la boca, y la barba se haze sobre la
la quixada de abaxo, guiado todas estas partes por la medida passada.
Desde las narizes a los lados de la boca baxan dos xixones señalados
F. tan largos que vienen a juntarse con la punta de la barba, y es la ma-
yor parte dellos del pellejo. Otros bultos señalados con la G. se haze
sobre el principio de los huesos yugales, que llaman mexillas. La fren-
te tiene ocho tolondrones redondos, los dos señalados Y. hazen el so-
brecejo, y otros dos señalados K. hazen el asiento de las cejas, los qua-
tro restantes hazen la frente. Todos estos muestra el hueso con ayu-
da de los morzillos de la frente y el pellejo. El hodo de la barba cubre
vn morzillo del hueso Yoyde señalado Y. y la H. muestra vn morzi-
llo que llaman maxador, que cubre toda la quixada de abaxo, y sube
hasta el hueso yugal.

*De siete nudos que el pescueço tiene
diez y ocho morzillos, a los lados
Puestos estan, de quien su origen viene
aunque son al nacer algo delgados
Su postura entre si, mal se conviene
por ir vnos con otros enredados.
Por ser vnos delgados, y otros gruesos
vnos derechos ir, y otros traviessos.*

EL pescueço se com-
pone de muchas cuer-
das y morzillos, vnos
de la lengua, otros de
vn huesezillo que la
mueve q llamá Yoyde,
otros del garguero, y
otros de la cabeça, de to-
dos los quales se nota-

ran los descubiertos, porque los de estos nudos no se ven.

*Aqui se muestra el caxco con cabello
assi qual le formó naturaleza
Comiença en la corona todo ello
y dando bueltas hinche aquella pieça
Los musculos que cubren todo el cuello*

POR la parte de la
corona se muestra
el modo que los anti-
guos usaron en el com-
poner de los cabellos,
que

*Por el co-
lodrillo 2.*

LIBRO SEGUNDO

*son de las espaldillas y cabeça
Otros del huesso Yoyde y el gazarate
y la lengua do hazen su remate.*

que començavã a guiallos desde la corona a vn lado, y en el segundo orden al contrario ha-

Por el lado izquierdo 3.

Nuez de la garganta.

sta cubrir todo el casco. El morzillo B. es vno de los de la cabeça, y nasce detras del oydo, y fenecce en la parte mas alta del huesso del pecho, y este y su compañero ayudan a hazer la olla dela garganta, y llega cada vno desde alli hasta la media asilla al punto 2. El bulto que se ve al punto A. es lo que llaman nuez dela garganta, que es vna ternilla que esta sobre el gargavero. El morzillo 3. es vno de los del huesso Yoyde. El morzillo C. D. es el que dizen mover las paletas de las espaldas. La E. muestra el postrero hũdo del pescueço donde se junta con los huesos de las espaldas.

Oreja.

Por el lado derecho 4.

*La oſeja toda entera vna ternilla
la haze, y su principio es del oydo
Otra tiene cada ojo y por la orilla
lo tiene todo al rededor ceñido
Cinco tiene del huesso a la puntilla
la nariz cada cabo harto enſolvido
La barba cubre toda la quixada
y a sienes y mexillas va pegada.*

LA oreja nasce del agujero del oydo, y toda es vna ternilla gruesa al principio, y por el fin es mas delgada. Los ojos tienen cada vno al rededor vna ternilla delgada de que nacen las pestañas. La nariz se cõ-

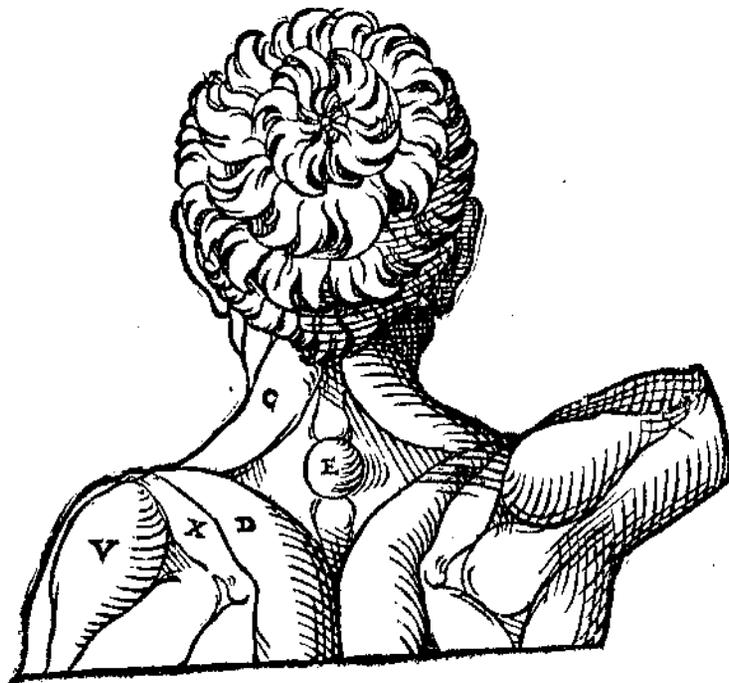
Barba.

pone sobre cinco ternillas que tiene, haziendo cinco tolondrones, los dos a la punta, vno en todo el largo desde las cejas ala punta, y otros dos hazen las ventanas. Los pelos dela barba toman toda la quixada de abaxo, y llegan hasta el huesso yugal de donde comiençan a nacer, los vnos y los otros comiençan desde la nuez dela garganta y los morzillos de la cabeça que nascen detras de las orejas, y juntanse estos pelos vnos con otros haziendolos frechones y vedijas aqui diseñadas. Los mostachos hinchén el labio de arriba hasta los xixonos que notamos con la F. lo demas se comprehende en las figuras.

I



2



LIBRO SEGVNDO

3



4



CAPITULO II. TRATA DE LOS

Morzillos del cuerpo, contiene quatro figuras.

*Ochenta y vn morzillos abraçados
están al pecho y prenden sus costillas
Nascen de las espaldas y a los lados
passan todos por cima las axillas
Despues que aquí son juntos y pegados
suceden vnas cuerdas muy sencillas
Que baxan discurriendo a la barriga
y allí con otros ocho hazen liga.*

COMO están los morzillos del pecho pegados alas costillas, y esté encima otros que sirven a otras partes, hazer sea poca memoria de ellos sino fuere de alguno que por alguna parte se descubra, co

*Cuerpo
por las pe
chos.*

mo el de los puntos S. 5. 6. q̄ es vno de los del pecho q̄ nasce debaxo de la paleta de la espalda, y se enxiere entre las costillas con vnas puntas carnosas y llega hasta la octava costilla descubriéndolo aquellos tres bultos. La O. Muestra el huesso del pecho, y de allí hasta las ingles, están los ocho de la barriga.

*Están con tantas bueltas y embaraços
estos morzillos y tan mal derechos
Que algunos de los que atan a los braços
están sobre los que atan a los pechos
En las paletas ay otros pedaços
que dexan a los ombros medio hechos
Y los hazen mover a todos lados
como la voluntad los trae forçades.*

EN LA parte del pecho muestra la N. la axilla. La M. P. muestran vn morzillo de los del brazo q̄ nasce de la axilla, y del huesso del pecho, y de la sexta costilla y se enxiere debaxo de la cabeça del huesso del ombro algo hazia delá

te. Este sirve de llegar el brazo al pecho, quando obran los hilos M. es algo hazia arriba, y quando los hilos P. es hazia abaxo. Esta parte es mas carnosas, y haze aquellos bultos gruesos que llaman pecho donde están las tetillas. La L. K. es otro morzillo que alça el brazo y haze todo el ombro, nasce de la juntura de la axilla y la espina de la paleta de la espalda, q̄ diximos hazer la punta del ombro, y passa hinchendo todo el ombro hasta enxerirse en el huesso del ombro, mas abaxo de la cabeça aspera q̄ se mostro atras. La R. muestra otro que tira el brazo hazia abaxo, y tiene diversos nascimiétos, de los quales no se trata sino de la parte mas carnosas q̄ haze bulto señalado, hinchesse con el el hoyo que haze el sobaco vn poco arrimado hazia la espalda, y acaba debaxo

LIBRO SEGUNDO

debaxo dela cabeça del hueſſo del ombro, y abaxo llega hafta la onzena costilla.

*Ocho morzillos ay en la barriga
que hazen quatro partes de los quales
Desde el hueſſo del pecho a la bexiga
se muestran los viages principales
Ay vna cinta en medio que los liga
la qual muestra apretando sus ſeñales
Y ellos con eſte aprieto conſtreñidos
hazense por el medio algo embutidos.*

A ESTOS ocho morzillos dela barriga ciñe vna cinta algo nervioſa que paſſa por medio, y otras atraveſſadas, y cauſan los bultos que eſtan en el eſtomago y barriga, aunque no trataremos de ellos, ſi-

no vſando como en el roſtro, de vnos tolondrones embutidos la formaremos como es coſtumbre en la Scultura, y es. Que desde el hueſſo del pecho y la ſeptima y oçtava costilla, baxan en eſte ancho ocho bultos gruеſſos ſeñalados con los puntos 1. 2. 3. 7. los primeros 1. 2. con los compañeros del otro lado hazen el eſtomago. Los ſegundos 3. 7. hazen la barriga, y al medio del 3. algo hazia arriba eſtà el ombligo. El punto 4. muestra vn morzillo de los dela barriga, que eſtà ſobre el hueſſo dela anca, y llega hafta la onzena costilla, y hinche el vazio de entre las costillas y la anca, y eſtà adelàte ſeñalado cõ el 6. y debaxo de eſte morzillo y las ingreſ, comiença la ligazon delas piernas.

Por las eſpaldas 2.

*Siete morzillos tiene el ombro vnidos
que ſe veen ſin eſtorvo, ni embaraço
En varias partes eſtos ſon naciidos
y hazen ſin adonde naſce el braço
Naſcen de aquellos ñudos que ay ſalidos
en el hueſſo mayor y el eſpinazo
Otros naſcen tambien dela eſpaldilla
y del hueſſo del pecho y dela aſilla.*

D E LOS morzillos del ombro ya eſmos dicho del que eſta ſeñalado cõ la L. y la K. y por la parte que muestra la V. es el meſmo: y los q̄ diximos del braço que hazen los pechos ſon también de eſta cuenta, y la

1. es otro de los que mueven el braço hazia tras, y es vn morzillo carnoſo que hinche caſi toda la paleta debaxo dela eſpina, y ſe enxiere en vna ſalida que tiene eſta paleta que llaman Anchyroyde. La 2. muestra tambien otro que tira el braço hazia tras, es carnoſo y naſce de la parte mas baxa dela paleta, y llega a enxerirſe en el hueſſo del ombro.

Otros

MORZILLOS DEL CVERPO TIT. III. 29

Otros quatro morzillos se parecen
 aunque con diferente nascimiento.
 Que ligan la espaldilla do fenecen
 y estos causan enella el movimiento
 La paletilla pegan y guarnecen
 que siempre anda del brazo en seguimiẽto
 De las costillas nasce el vn morzillo
 y los tres del pescueço y colodrillo.

Las espaldas al punto s. tanto a vn lado como a otro, y viene a enxerir se sobre cada espina de la paleta de la espalda apuntada con la x. y en la punta del ombro, y tambien en la cabeça mas alta de la axilla: los demas estan debaxo de este huesso entre el y las costillas.

Muevese el espinazo todo entero
 con diez y seis morzillos ofuscados
 Desde el huesso primero hasta el postrero
 estan por todas partes arrimados
 A vn lado vno, y a otro el compañero
 todos muy bien vnidos y abraçados
 En estos mismos huessos nascen todos
 y en las ancas tambien por muchos modos.

Se veen en las espaldas, son parte de las costillas con la carne que las cubre de los morzillos que pasan sobre ellas y sobre los del espinazo.

La anca no la sostiene algun morzillo
 mas vna tela sola la acompaña
 Deste huesso se junta vn rincuncillo
 con el huesso mayor por arte estraña
 Y aunque el atar parece algo senzillo
 es tan rezia la cuerda que la apaña
 Que si por partes mil se descoyunta
 el cuerpo, esta se queda entera y junta.

juntos que parecen todos tres vna pieça sola, y no se desgoierna por aquella parte jamas ningun cuerpo.

POR la parte de la espalda se muestra entero el morzillo D. q̄ mueve la paleta de la espalda. Es su nascimiento del colodrillo c. y baxa por las salidas detras de los huessos del espinazo hasta el octavo nudo de

DE estos morzillos del espinazo, no se ve ninguno fuera que haga señal determinada, salvo los bultos T. que son gruesos, y se haze de los morzillos del espinazo y del pellejo.

Por el lado izquierdo vdo 3.

Los puntos 2. 3. 4. 5. que

ESTA tela de la anca tampoco se ve fuera, porque la cubren los morzillos que mueven el muslo, pero es vna tela que rodea estos huessos de las ancas con el huesso mayor del espinazo, y los tiene tan

LIBRO SEGUNDO

*Tela de la
anca.*

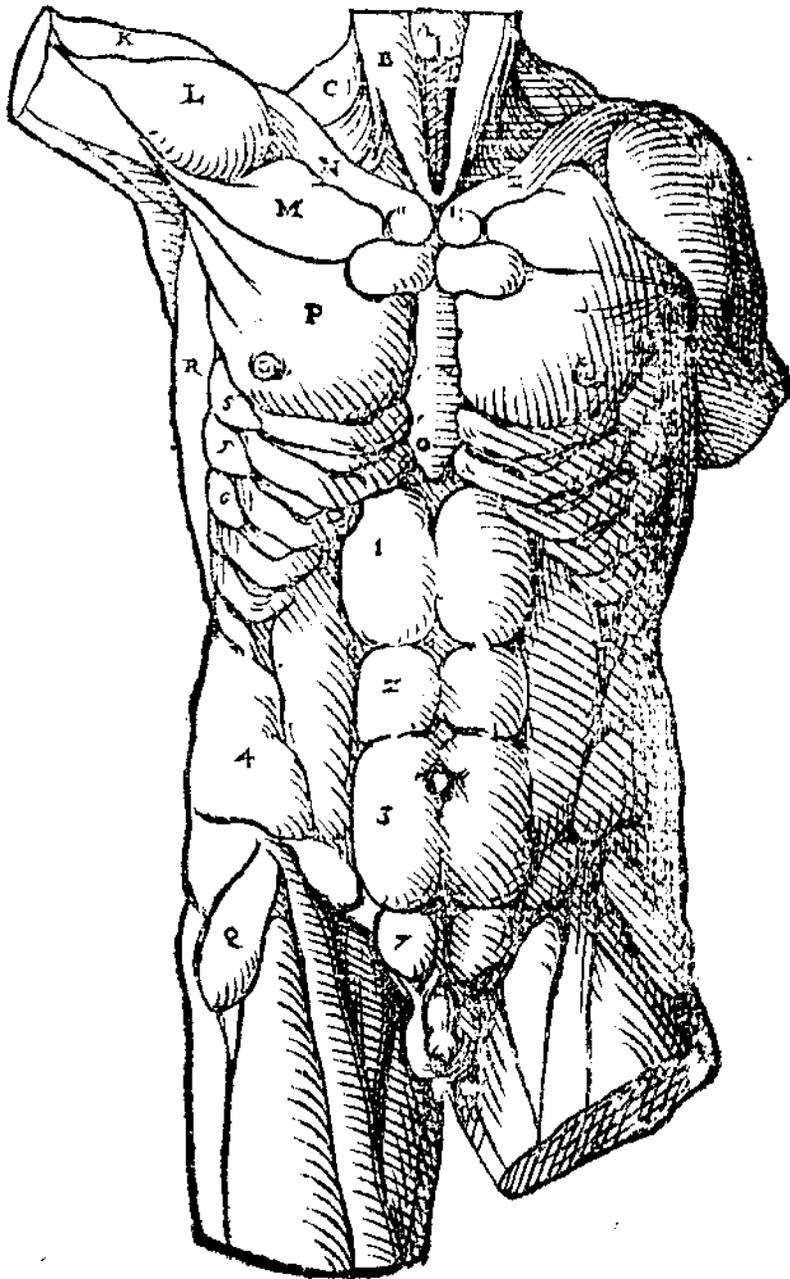
*Por el lado
derecho 4.*

*Sobre esta tela que ata las caderas
ay dos morzillos gruesos y carnosos
Que son los que se llaman sentaderas
por ser grandes, rollizos, no nerviosos
Atan estos los muslos muy de veras
con nervios de principios vigorosos
Que en los quadriles quedan resumidos
debaxo de otros muchos ascondidos.*

SOBRE la tela suso
dicha estan dos mor-
zillos 7. 8. que son de
los del muslo, y es el 8.
vn morzillo grueso y
carnoso que estiene el
muslo y haze toda vna
nalga, nasce del lado de
tras dela punta de la an-

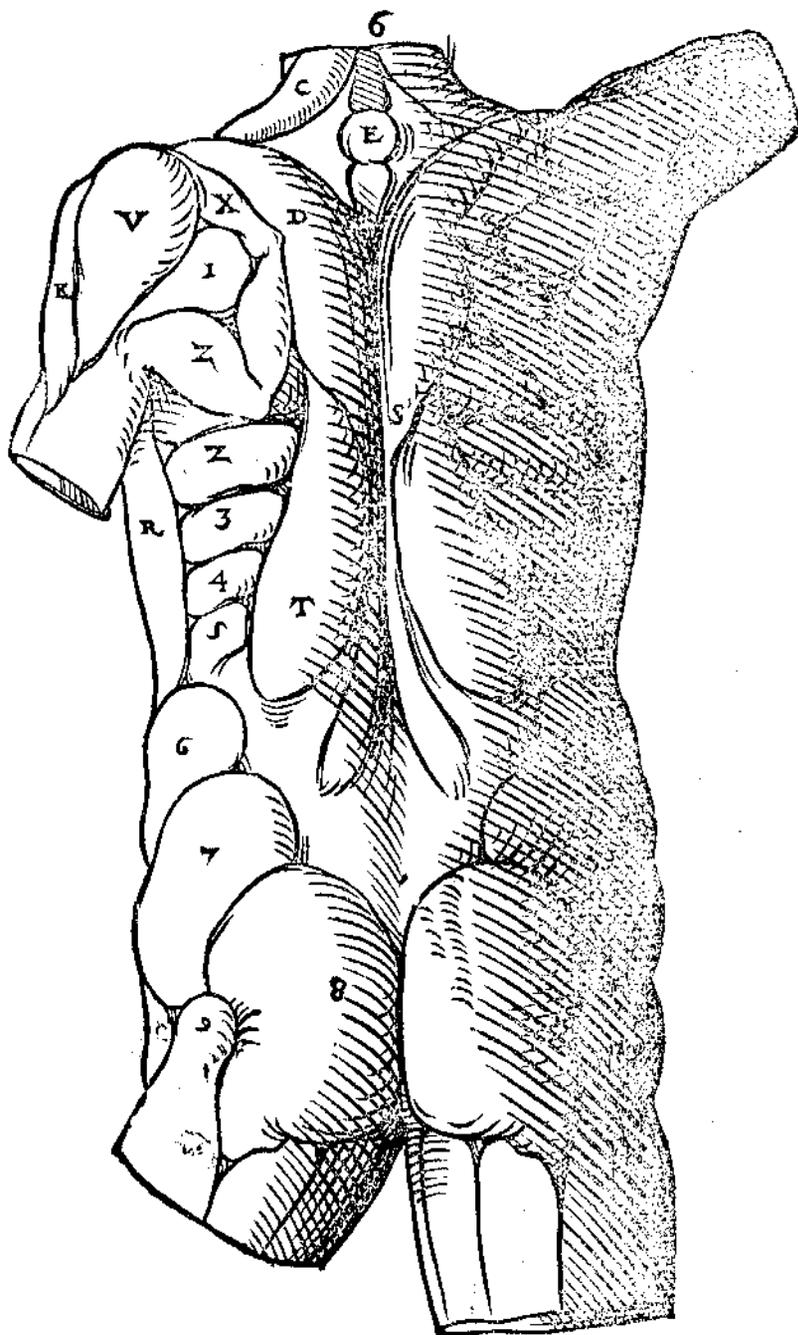
ca, y de la parte baxa del huesso grande, y se enxiere en la cabeça del huesso del muslo apuntada con el 9. El 7. muestra otro morzillo que nasce sobre este, y esta cubierto parte del con el dicho, y cubre la coyuntura dela anca, y tambien se enxiere en la cabeça del huesso del muslo a la parte de delante. Todo lo demas se entiende mirado los puntos de cada morzillo. Y los demas instrumentos, como son las telas, los nervios, y las venas que tiene el cuerpo dentro y fuera no tratamos de ellas por no ser a este proposito, pues lo dicho basta quanto al cuerpo.

I



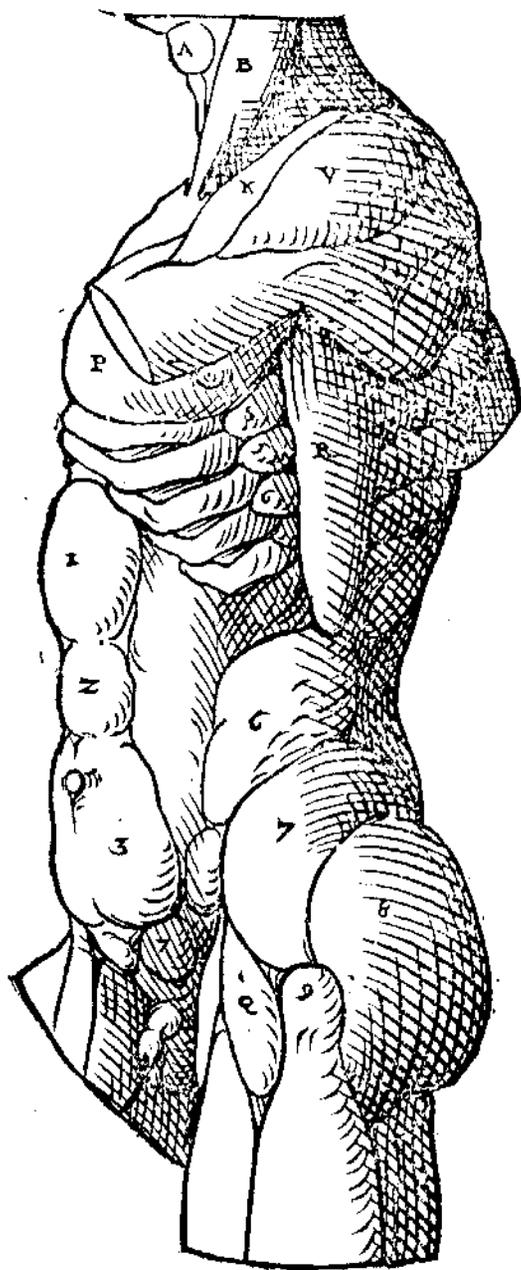
LIBRO SEGUNDO

2



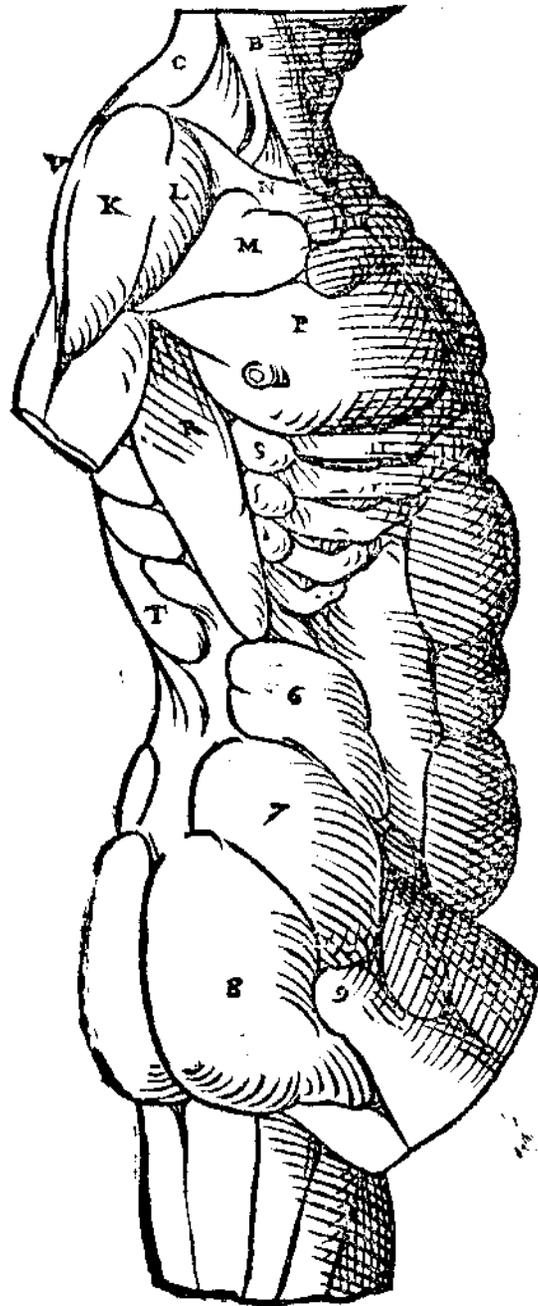
MORZILLOS DEL CVERPO TIT. III. 31

3



LIBRO SEGUNDO

4



CAPITULO III. TRATA DE LOS

*Morzillos de los braços, y manos, contiene
quatro figuras.*

*Desde el ombro hasta el cobdo solamente
están doze morzillos con pulentos
Vnos vienen derechos frente a frente
otros paxsan por ellos mas esentos
El que llaman molledo es aparente
que engrueffa y adelgaza por momentos
Porque plegando el brazo haze gran plaça
y estendiendolo luego se adelgaza.*

TIENE el brazo muchos morzillos para los diversos movimientos de la mano, ya diximos en las figuras passadas del primero q̄ alza el brazo que esta se ñalado en las figuras siguientes con los p̄tos

*Molledo
del brazo.*

*Braço por
la tabia 1.*

A. B. S. La C. y la P. es vn morzillo que pliega el cobdo y nasce có dos principios de la paleta de la espalda, y fenece atando la coyuntura del cobdo, llaman a este molledo del brazo. Por la parte del cobdo muestran los puntos T. Q. vn morzillo de los que estienen el brazo, y nasce de la paleta de la espalda y descende por el huesso del ombro hasta llegar al lado de dentro del cobdo que muestra la X. enel qual se enxiere y parece estar diviso este morzillo en dos partes por causa de la parte carnosá donde esta la T. pero no le cuentan por mas de vno. La R. enel lado del ombro muestra vn morzillo de los que pliega el cobdo que esta debaxo del molledo del brazo apuntado con la C. Este nasce de medio del huesso del ombro en la parte de delante, y baxa pegandose en todo el hasta cubrir la coyuntura del cobdo, y este junto con el molledo pliegan el cobdo derechamente, sin tercer a ningun lado. Este molledo quando pliega el cobdo se haze mas grueso y levantado, y tendiendo el brazo se haze de menor relieve y mas delgado, y el morzillo Q. que estiene el brazo se haze quando esta tendido mas grueso por la parte carnosá que se muestra con la T. y quando esta plegado el brazo se haze mas delgado, y así todos los otros, por los officios de cada vno se entenderan pues todos iran señalados con vnas mismas letras.

*La cañilla a que esta la mano asida
quatro morzillos solos la menean
Y sobre la mayor la traen movida
que afuera y hazia dentro lo boltean*

DE LOS quatro morzillos q̄ muevé la menor cañilla, los dos la muevé hazia arriba

Por el cobdo 2.

LIBRO SEGUNDO

*Desde el huesso del ombro es su cayda
y por sobre ella misma se passean
Solamente esta buelta es su exercicio
que no les dio Natura alli otro officio.*

mayor cañilla, y atravieffa hasta el lado de dentro de la menor en la qual se enxiere. La E. es vno de los que la buelven hazia arriba, comiẽça del lado de fuera del huesso del ombro bien arriba dela polea, y de alli buelve al lado de dentro hasta que se enxiere con vna cuerda encima de la menor cañilla.

*La muñeca y la palma quatro de ellos
la mueven y la cubren levantando
En partes vnos bultos que con ellos
ase mejor la mano en apretando
Diverfos nombres tienen todos ellos
chyromanticamente los nombrando
Llaman monte de Venus al mayor
y es monte de la Luna otro menor.*

ENTRE los quatro de la palma y la muñeca es el morzillo H. el q̄ haze la tela de la palma, y nasce dela cabeça defuera del huesso del ombro y passa arrimado al fufo dicho de la E. hasta enxerirse en la pal-

Monte de Venus.

Monte de la Luna.

Por el lado de dentro

ma sin tocar al pulpejo del pulgar señalado con la N. que llaman los Chyromanticos, monte de Venus, y se haze del morzillo que aparta el pulgar de los otros dedos. La M. es la pulpa de la mano, que llamã monte de la Luna, y se haze del morzillo y de la tela que estiene la palma. La K. es el que estiene la muñeca y nasce de la parte de fuera de la polea, y estiene sobre la menor cañilla feneciẽdo en dos cuerdas, la vna va al huesso de la palma que sustenta el dedo agneal, y la otra al que sustenta el dedo de medio, y este con el morzillo de la H. pliegan la palma. La A. muestra vn morzillo de los que muevẽ la mano, y nasce de la polea, y baxa pegandose al lado de dentro de la mayor cañilla, y passa por la muñeca hasta enxerirse en el huesso de la palma que sostiene el dedo menique.

Por el lado de dentro
tro 4.

*Veinte y ocho morzillos van muy quedos
passando por el braço lentamente
A vestir los artejos de los dedos
a quien dan movimiento diferente
Por parte de la palma son molledos*

DE estos veinte y ocho morzillos de los dedos es el señalado con la F. vno de los quatro q̄ los pliega y nasce de la

MORZILLOS DEL CVERPO. TIT. III. 33

*y así tienen y aprietan fuertemente
Todas las cosas asperas y duras
sin que les duelan nervios ni junturas.*

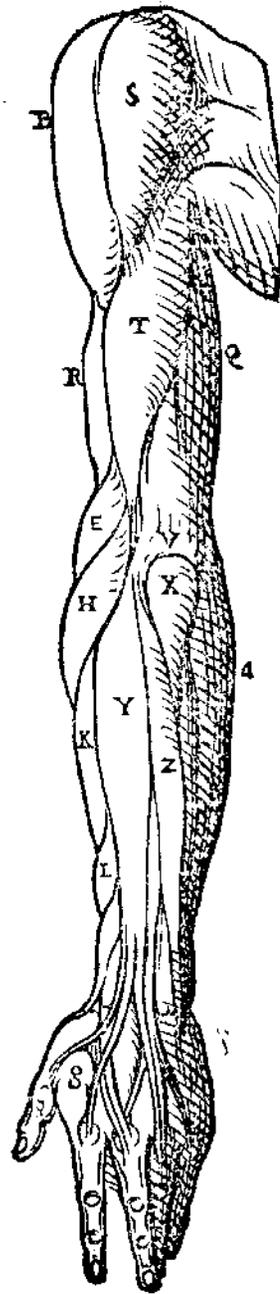
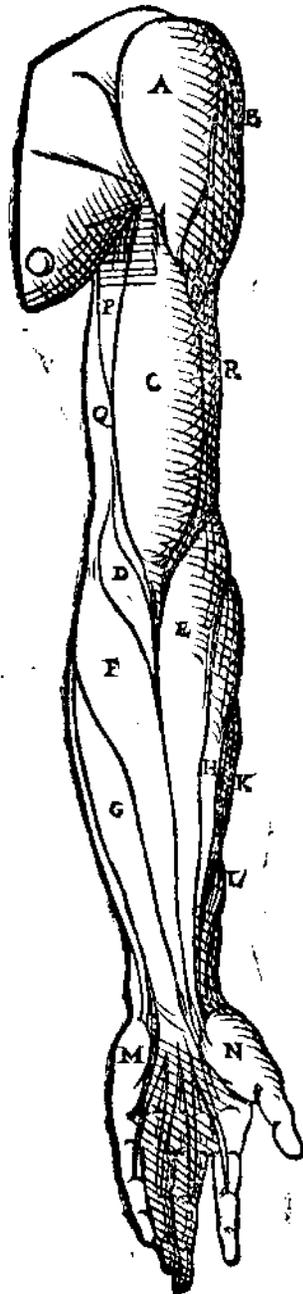
de la cabeça de dentro
del hueso del ombro, y
se enxiere en la muñeca
y en la palma. La C. es

otro que pliega los dedos, y nasce de la parte de dentro del hueso del ombro a la polea, y baxa asiendose en ambas cañillas, y como llega ala muñeca se parte en quatro cuerdas que passan juntas por la muñeca y despues se va cada vna a su dedo hasta el segundo artejo. La Y. es vno de los que estien den los dedos, y nasce de la cabeça defuera del hueso del ombro, y junto a la muñeca se hiende en tres cuerdas que va la vna al dedo pulgar, otra al agneal, y otra al del coraçon. La Z. es otro que nasce cabe el dicho, y se parte en dos cuerdas, la vna va al dedo del coraçon, y la otra al menique. La g. muestra vn morzillo que junta el dedo pulgar con el agneal, y haze este dos bultillos entre las cuerdas que le ciñen del morzillo Y. La b. es el que aparta el dedo menique de los otros, y hinche la palma dela mano por el lado del dicho dedo. De la salida defuera dela mayor cañilla q̄ diximos hazer el cobdo, hasta la muñeca ay dos morzillos señalados có la L. y está situados al traves: el primero donde esta el punto L. fenecce en vna cuerda q̄ se enxiere en el hueso dela muñeca q̄ sostiene el dedo pulgar, y el otro que esta debaxo, se parte en dos cuerdas, y la vna va al primer hueso del pulgar, y la otra al segundo y tercero.

LIBRO SEGUNDO

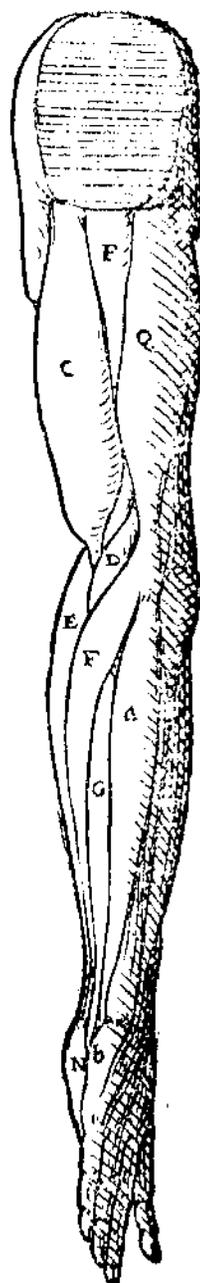
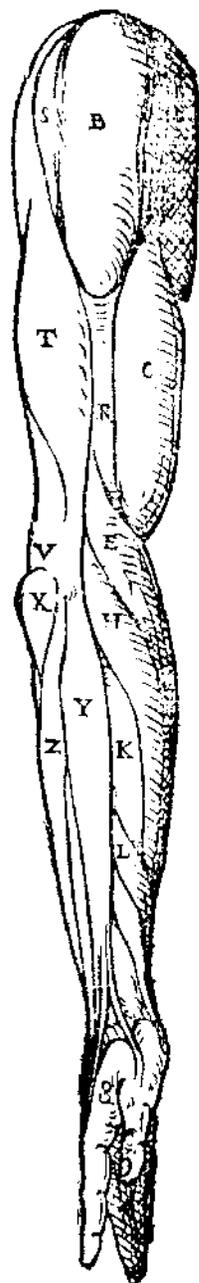
1

2



3

4



LIBRO SEGUNDO

CAPITULO III. TRATA DE LOS

Morzillos de las piernas y pies , contiene
 quatro figuras.

*La pierna es muy diversa en armadura
 que la carne del muslo va de fuerte
 Que haze en la rodilla la atadura
 la pantorrilla liga al pie muy fuerte
 Por delante se vee la ligadura
 que despues por los dedos se divierte
 Veinte morzillos pues tiene la pierna
 conque se entalla, mueve, y se gobierna.*

DE LOS dos morzillos primeros de la pierna emos ya tratado que estan señalados con los numeros 6. 7. 8. y en las figuras siguientes con la letra A. y el numero 3. Cuentanse con estos veinte morzillos

en toda la pierna, los diez en el muslo, y los diez en la pierna, y el pie tiene treinta y vno, los nueve en el pie, y los veinte y dos en los dedos y de todos no se dira mas de los que estuvieren descubiertos.

*Pierna
 por la espi
 nilla 1.*

*Diez que hazen el muslo son carnosos
 y estos los mas gobiernan la espinilla
 Nascen en el quadril todos nerviosos
 y enxieren se debaxo la rodilla
 Son los tres delanteros poderosos
 de sustentar alli la choquezilla
 Y hazen el gobierno de la corva
 que nadie se lo impide ni lo estorva.*

EN TRE los del muslo es vno el que esta señalado con la B. y nasce de el espinazo entre los lomos y las espaldas y va en foslayo hazia fuera, hasta enxerirse en la cabeça aspera del hueso del muslo señalada

con la F. La D. muestra vn morzillo de los dela pierna, y nasce del quadril baxando derecho por la frente del muslo donde se haze grueso, y junto a la rodilla se haze como vna tela, y passa por la cabeça del hueso del muslo donde esta la T. y por la chueca de la rodilla donde esta la R. hasta enxerirse debaxo de ella en la cabeça alta dela mayor cañilla donde esta la V. Este morzillo llaman pece de la pierna.

*Peca de la
 pierna.*

La C. muestra otro de los dela pierna, que es como cuerda dos vezes mas ancha q̄ gruesa, y nasce este morzillo dela parte alta de la p̄ta de la anca, y baxa en foslayo hazia d̄tro hasta la cabeça del hueso del muslo donde se enxiere. Por la p̄torrilla muestra la X. otro morzillo de los diez dela pierna q̄ nasce del hueso dela anca, y baxa por el lado de fuera de la pierna hasta enxerirse en la cabeça alta de la menor cañilla.

*Por la p̄
 torrilla 2.*

MORZILLOS DEL CVERPO TIT. III. 35

La I. es otro de los dela pierna que tambien nasce de la anca, y baxa por la parte detras del huesso del muslo, hasta que convertido en vna cuerda se enxiere hazia dentro en la mayor cañilla. La F. muestra la cabeza del huesso del muslo de donde nasce el morzillo E. y baxa de- rechamente haziendose ancho y carnosó hasta cerca dela rodilla, dó de se cóvierte en vna cuerda que abraça la chueca, como el morzillo D. La S. muestra vn pedaço de carne que se pega al morzillo X. con el qual se enxiere en la cabeza alta dela cañilla menor. La H. es otro morzillo que nasce de la parte de delante del huesso dela anca, y descien- de arrimado al morzillo C. con el qual se enxiere en la misma parte. La Y. es otro de los del muslo, y nasce del huesso dela anca, y passa por debaxo de los morzillos H. C. hasta enxerirse en la cabeza del huesso del muslo. La G. es otro que nasce del cuello alto del huesso del muslo y passa por debaxo de los morzillos D. C. hasta que haziendose carno- só y gruesso se enxiere en la cabeza de dentro del huesso del muslo, y haze vna señal, que parece dividirse en dos.

*Al pie, dela rodilla nueve baxan
que del pie los llamamos comunmente
En las cañillas nascen y se encaxan
segun para ligalle es conveniente
Vno de los que mas aqui trabajan
al todillo defuera va corriente
Otro se arrima y va por la espinilla
cubre, casi, los mas, la pantorrilla*

ENE S T A parte de la rodilla hasta el pie muestran las letras K. L. la espinilla descu- bierta. La M. es vno de los que mueven el pie, y nasce de la jutura alta de las dos cañillas y ba- xa arrimandose a toda

Por el lado defuera 3.

la espinilla, hasta que convertido en vna cuerda passa sobre la gargá- ta del pie donde se viene a enxerir en el huesso que sostiene el pulgar. Las letras P. Q. muestran vn morzillo de los del pie, y nasce de las ca- beças detras del huesso del muslo, y llega a enxerirse en el calcañar a la Z. y la parte de la P. haze la pantorrilla defuera, y la dela Q. haze la de dentro que es mayor. La O. es vn morzillo de estos que nasce dela cabeza alta dela menor cañilla, y baxa desviandose atras hasta que có- vertido en vna cuerda passa por detras del todillo Z. hasta enxerirse en la planta. El 7. es otro de los del pie y nasce debaxo de la pan- torrilla entre las dos cañillas, y baxa arrimandose al lado detras de la mayor cañilla descubriendo el todillo L. y passa hasta enxerirse en la garganta del pie.

De entre

LIBRO SEGUNDO

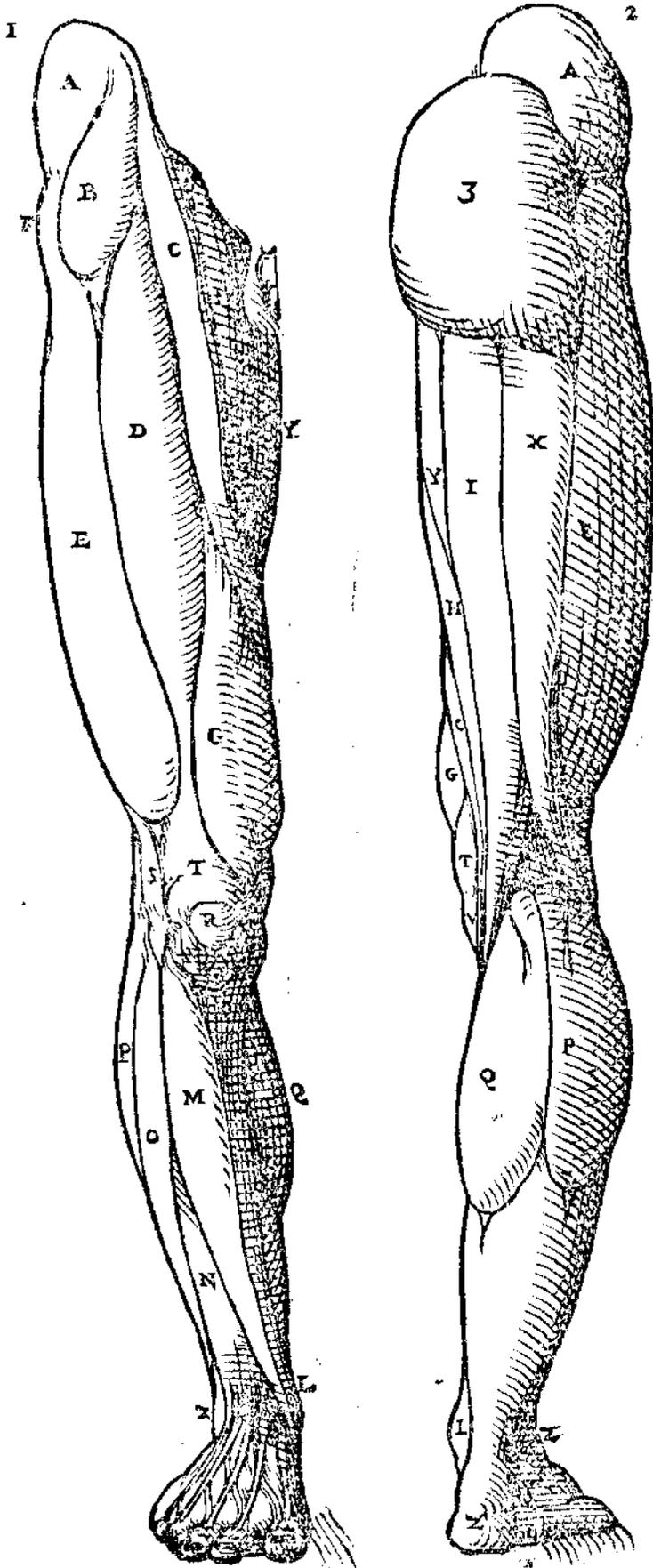
*De entre las dos cañillas algo afuera
sale vn morzillo grueso que se parte
Al cabo en cinco cuerdas de manera
que por los cinco dedos se reparte
Esta cuerda se muestra toda entera
que las demas no muestran sino parte
Con este veinte y dos son los morzillos
que sirven al baxallos y subillos.*

Por el lado de dentro 4.

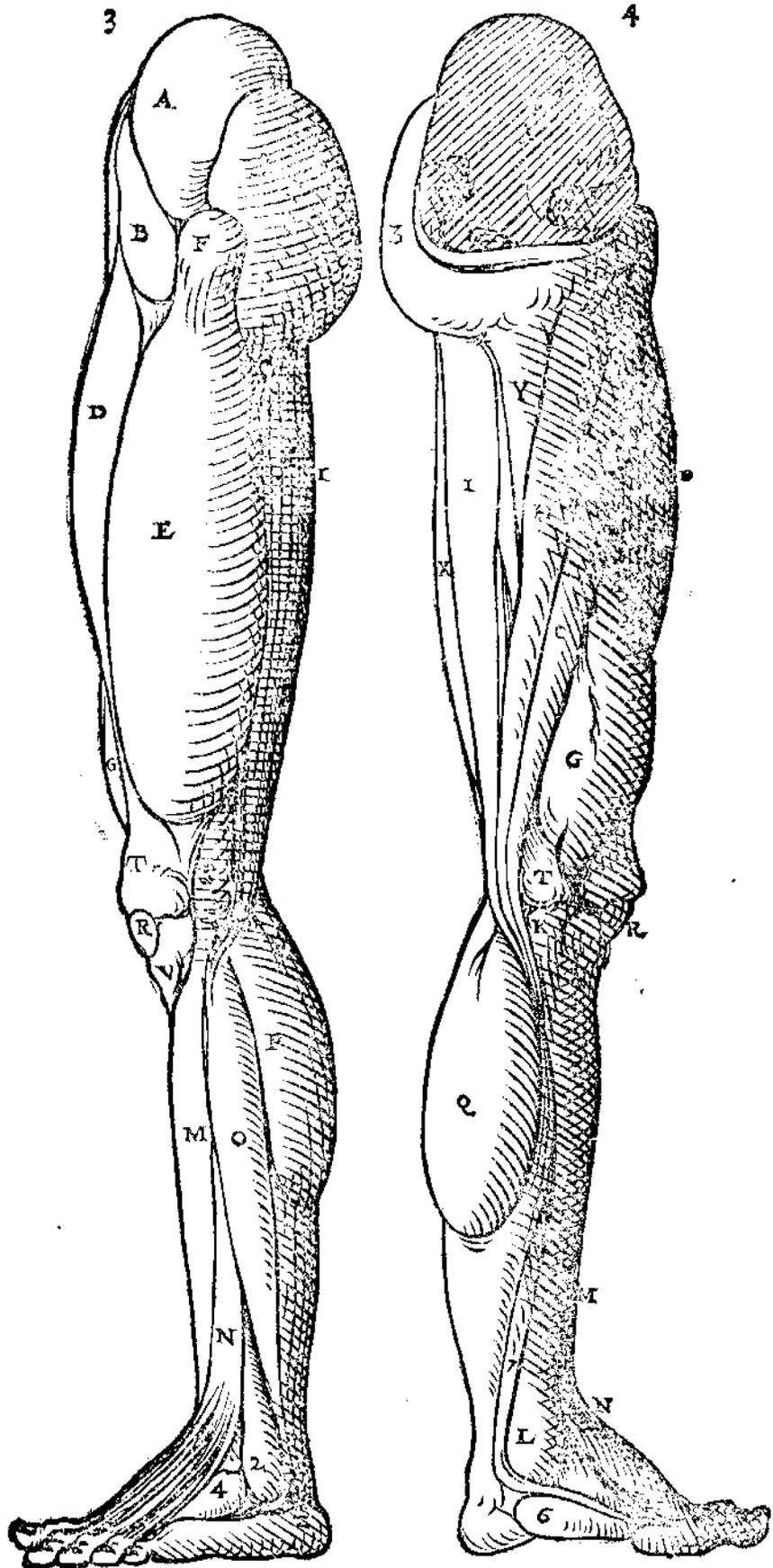
ENTRE ESTOS morzillos de los dedos del pie, muestra la N. el vno que nasce de la cañilla mayor debaxo dela rodilla, y llega ala garganta del pie do de hecho cinco cuerdas se van a enxerir en

los dedos, cada vna en el suyo. El 4. es vn bulto que haze en aquella parte la cabeça alta del huesso del peine del pie que sostiene el dedo menique. La z. es el calcañar y llega hasta el dedo menique con vn morzillo duro y grueso que haze todo el lado de fuera de el pie. El 6. es vn morzillo que desvia el pulgar de los otros dedos y haze la parte de dentro del pie, todo lo demas se entiende con las figuras y letras con que estan señaladas las partes notables.

MORZILLOS DEL CVERPO. TIT. III. 36



LIBRO SEGUNDO



TITVLO QVARTO DE LOS

Escorços, dividese en quatro capitulos

*El Escorço es razon demonstrativa
para mostrar relieve en lo que hazemos
Es semejante en algo a perspectiva
aunque por paralelas lo guemos
Sera demonstracion afirmativa
y muy precisa esta que ponemos
La qual nos escrivio y hallo primero
el milagroso ingenio de Durero.*

E Scorço se llama el relieve que se muestra por arte perspectiva en las cosas debuxadas, segun se oponen a la vista, cuya demonstracion trataremos por vna regla infalible y precisa q̄ escrivio mas largamente

te Alberto Durero Aleman, clarissimo pintor y muy exercitado en las ciencias Mathematicas en su quarto libro de Symetria y recta forma del cuerpo humano.

*Del natural tomando puede hazerse
pero por esta regla an de yr guiados
Alargar brazos, piernas, y encogerse
y que los haga el arte relevados
Y que en relieve baxo puedan verse
tambien como en pintura y asombrados.
Para hazer las figuras que hizieren
en historia en el orden que estuvieren.*

P V E D E S E
escorçar vna figura o la parte della que quisieren, retratando del natural, y se haze con mas facilidad, y este natural se entiende por figuras de todo bulto redondas hechas de cera,

o en otra qualquier materia, quando el natural no se hallare tá a proposito, que así lo usan muchos Pintores y Escultores que lo hazen muy aventajadamente, pero siguiendo esta regla y Theorica para mas seguridad. Y aunque a Plateros se les ofrezca pocas vezes esta necesidad, es bien entenderla para las historias de medio relieve, que se hazen en muchas piezas, y no puede hazerse buen movimiento en la figura que no escorçare 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 entendera lo demas.

LIBRO SEGUNDO

CAPITULO I. TRATA DE LA medida general del cuerpo para hazer figuras grandes, contiene diez y ocho figuras sin la primera.

*Figuras
grandes co
mo se mi
den.*

*Para hazer las figuras muy crecidas
que no puedan sus partes perceberse
En treinta y vna parte divididas
en vna vara larga an de partirse
Teniendolas en ella repartidas
en la figura an todas de medirse
Dando en las piernas, brazos, y en la cara
los anchos y altos puestos en la vara.*

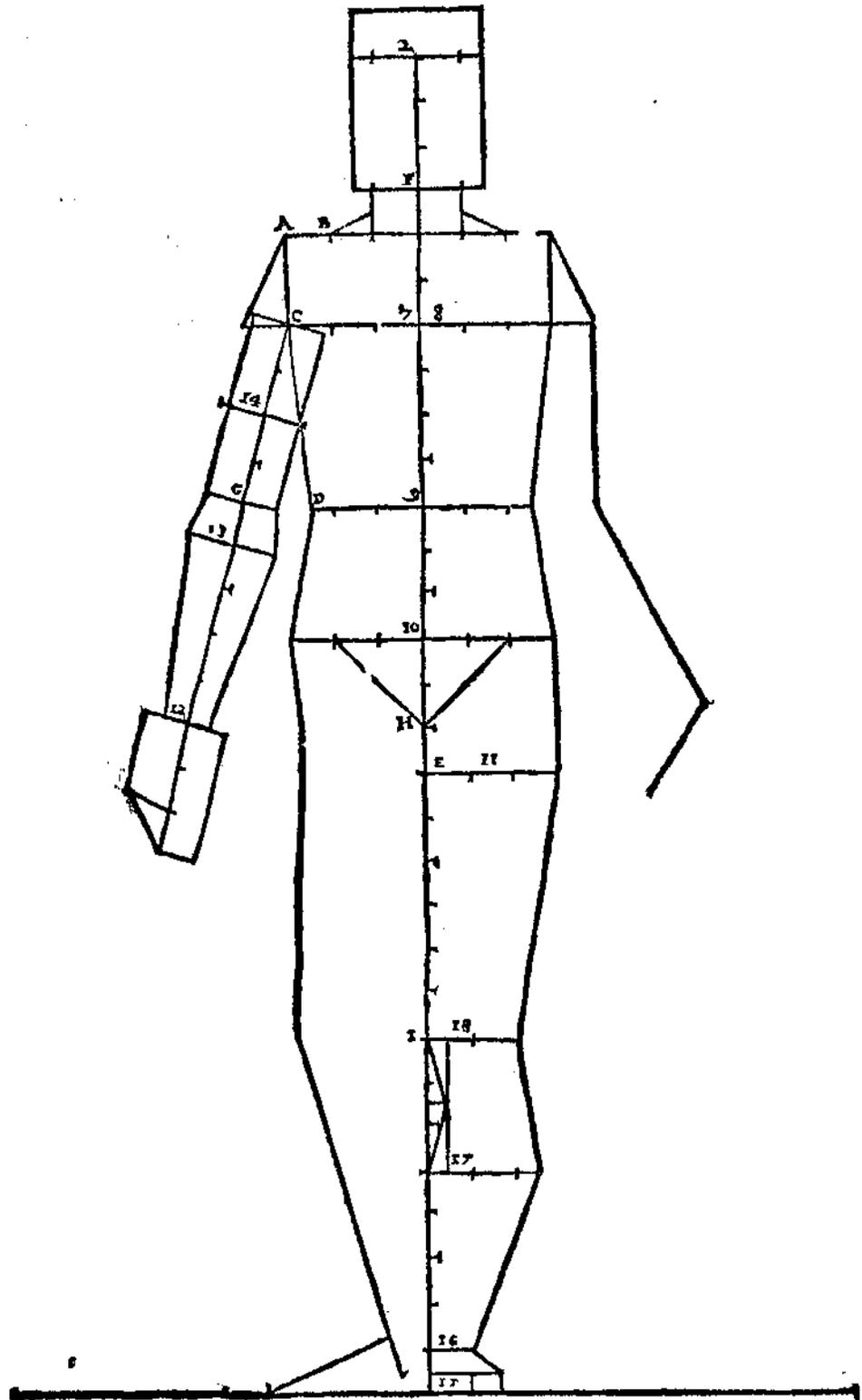
PARA HAZER
los escorços que e-
mos propuesto y las fi-
guras grandes donde la
vista no alcãça a perce-
bir sus partes, es necessa-
rio tener vna regla tan
larga como quisieren
la figura, y esta se à de di

vidir en diez partes, y cada parte en tres, de manera que todo el largo tenga treinta y vna partes, con vna que se le añade, todas iguales, y partida se da primero todo el largo de cada miembro, y despues el ancho desta manera. El largo del rostro y cabeça tiene quatro partes de las treinta y vna. El pescueço tiene vna parte. El cuerpo desde los ombros a las ingles tiene onze partes. El largo del muslo tiene siete partes, y otras siete el largo de la pierna: y el alto del pie tiene vna parte, en que se resumen todas las treinta y vna del alto. El brazo desde el sobaco a la mano tiene de largo nueve partes, y la mano tres. Desde el sobaco hasta encima del ombro tiene dos partes, esto segun el largo. En el ancho tiene la cabeça tres partes por la frontera y espaldas, que es todo vno, y por el lado tiene quatro partes. El cuello tiene dos partes: y el cuerpo por la parte de los ombros 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 nascimiento 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 todillo tiene vna parte frontero y vna y media de lado. Y por el pie vna por el talon, y quatro por el lado, que es todo el largo del pie, cuyas partes medidas en el movimiẽto y aptitud que la figura tuviere se corta de quadrado a superficie llana por todos los tamaños

*An se de
formar los
miembros
quadra-
dos.*

tamaños dichos, y mostrados en las figuras siguientes, y despues se forman las partes redondas dando su termino a cada vna como se an mostrado en las figuras de atras. Y en el braço porel molledo tiene frontero vna parte y media, y de lado dos partes. Por la tabla del braço tiene dos partes frontero y vna y media de lado. Por la muñeca tiene vna parte frontero, y tres quartos de vna de las partes de lado. La mano tiene dos partes frontera, y media parte de lado. Todos los anchos del cuello E. de los ombros A. B. de los sobacos C. dela cintura D. y de los muslos E. con las demas partes se mostraran en los cortes del cuerpo apuntadas con estas mismas letras y cifras, para que se entiendan estos gruesos todos como cosa importante para la Scultura.

LIBRO SEGUNDO



*Para ver la medida en cada lado
de las partes que tiene vna figura
Fue menester vn cuerpo assi cortado
por la cabeça, pechos, y cintura
Por braços, piernas, manos yr mostrado
el grueso en cada miembro y coyuntura
Porque para escorçar alguna parte
es el principio de su regla y arte.*

PARA mostrar el ta-
lle d la cabeça opue-
sta por la parte del cas-
co, y por la parte de la
barba se haze vn rostro
de lado 1. y puesto en-
tre dos paralelas se po-
ne adelante el mismo
rostro frótero 2. y mas

adelante por el colodrillo 3. Al ancho de este rostro frontero baxan dos lineas perpendiculares desde las orejas, y hazese de ellas vn poco mas abaxo vn quadrado equilatero con vna diagonal, y al ancho de este quadrado se dan otras dos lineas paralelas, y del rostro de lado baxan a plomo tambien otras dos lineas por las narizes y colodrillo, hasta que en el encuentro de las paralelas baxas hazen vn quadriángulo de vn tercio mas largo que alto, y en el se dan a plomo vnas lineas que baxan vna de la frente y barba, otra del ojo, otra de la oreja, y otras del pescueço y colodrillo. Y tambien del rostro frontero se baxan otras sobre la diagonal, del ancho de la nariz, y de alli se llevan transversalmente al quadriángulo 4. y señalá el mismo ancho de ella en el, y el buelo señala la linea que baxa de la punta de la nariz del rostro de lado, y assi baxando con las demas lineas, de la boca, ojos, y me xillas hasta la diagonal, y llevadas en controversia al quadriángulo 4. mostraran todos los terminos para formar el hondo de la cabeça en escorço como la figura 4. anteponiendo las partes primeras, como es la quixada y barba a los carrillos, y los carrillos a las cejas se muestra la manera en que se veria de bulto opuesta a la vista por aquella parte. Y por ser la parte del casco la opuesta en la figura 6. y ser mayor q las demas partes de la cabeça encubre todas las otras salvo el pico de la nariz y buelo de las orejas, y muestra el propio talle de la cabeça.

*Cuerpo
cortado
por todas
sus partes
para mon-
strar su ro-
dondo.*

L A figura 7. muestra el cuerpo por la parte de los ombros, y los pñtos A. B. es el ombro, y la F. el grueso del pescueço, todo lo demas es el redondo que haze por el pecho, que es la parte baxa en la figura; y la parte alta es el redondo que hazen las espaldas.

L A figura 8. muestra el redondo del cuerpo por el sobaco, q es por la linea d detrás dõde esta la C. y la de fuera es lo mismo de la figura 7.

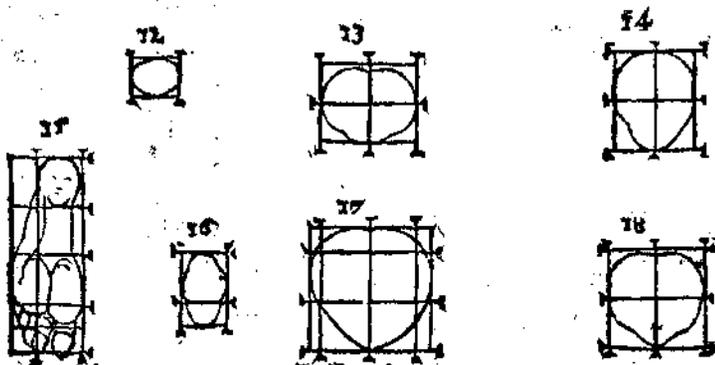
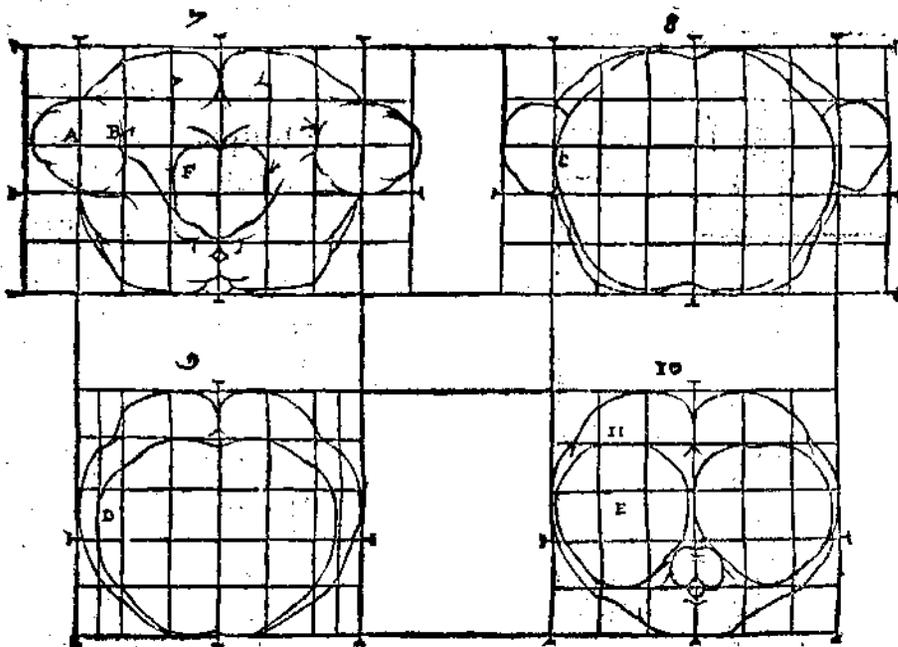
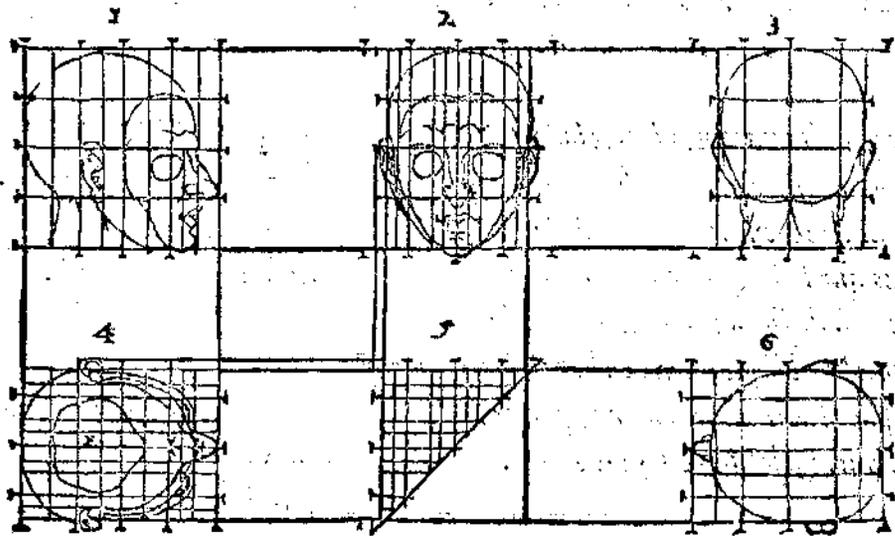
LIBRO SEGUNDO

LA figura 9. muestra el grueso por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la linea de fuera, y en la de dentro donde esta 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 demas partes se veé 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 pier na por los todillos. El 17. es la pantorrilla. El 18. la rodilla. Las qua les partes entendidas se podra con ellas hazer la demostracion de los escorços, como se dira adelante.

ESCORZOS DEL CVERPO. TIT. III. 44



LIBRO SEGUNDO

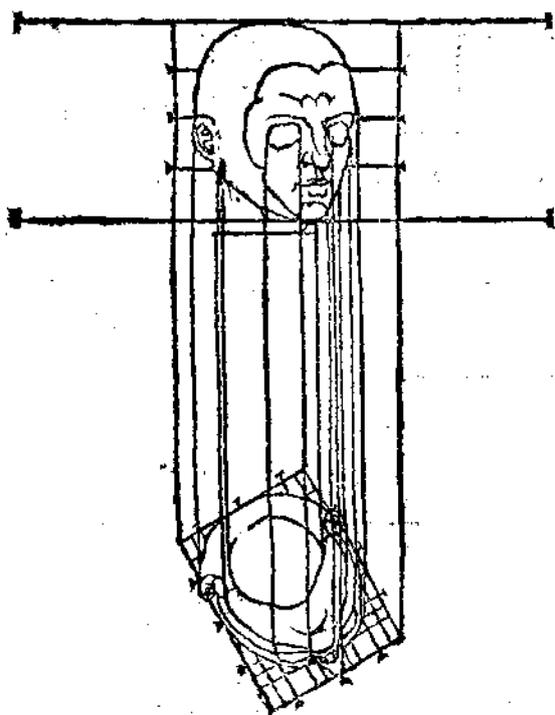
CAPITULO II. TRATA DE LOS

Escorços dela cabeça, contiene cinco figuras.

Rostro ter-
ciado, fig. 2.
16 2.

Vn rostro llamaremos le terciado
quando estuviere opuesto de manera
Que ni este bien frontero, ni de lado
mas que la haz se vea casi entera
Este se à de formar en vn quadrado
y puesto obliquamente en haz frontera
Despues subir las lineas muy parejas
de nariz, ojos, barba, y las orejas.

I



QVANDO SE
quisiere mostrar
vn rostro terciado, que
ni sea frontero ni de la-
do, y mostrar del solo
la parte que la vista pue-
da determinar mirado
de vn punto, se à de tra-
çar de esta fuerte. For-
mase en vn quadrangu-
lo vna cabeça (en la ma-
nera que se dixo en la fi-
gura 4.) y esta se pone
obliquamente con vn
angulo opuesto hazia
nuestra vista, poco o
mucho, lo q̄ cada vno
quisiere, y de los angu-
los extremos se suben a
plomo dos lineas, y arri-
ba entre dos paralelas
q̄ contengan entresi to-
do el alto del rostro, se
sube del ancho de la na-
riz, boca, y barba y delas
demas partes, otras li-
neas q̄ muestran los ter-
minos devidos al buelo
de la nariz, barba, mexi-
llas, y oreja, Y el mismo
corte q̄ hiziere la frète

y mexilla en el lado defuera, aq̄l a de hazer en el de dètro entre la ore-
ja y el ojo, q̄ es aquella parte lo frótero del rostro, y de alli ala oreja se
va ascódiendo segú lo q̄ muestran las lineas subidas de la figura de a-
baxo, y en todas las cosas q̄ se muestrá escorçadas y antepuestas mas
relie

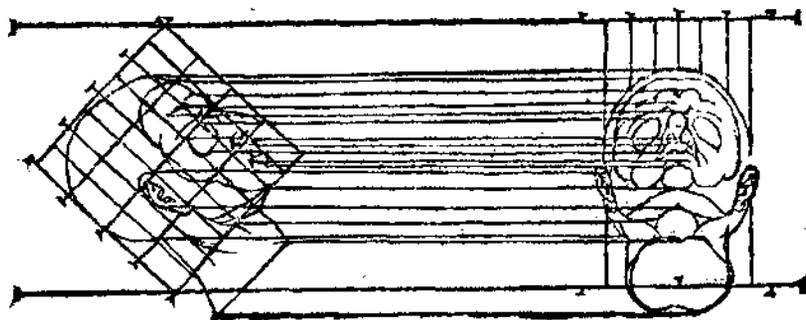
relievo se les da, con las luzes y sombras, yendo guardando cō ellas sus quadrados y viages segú la parte q̄ se assombra, que con los tracos limpios Pero lo q̄ hiziera provecho a esto, hiziera daño a la muestra de las lineas por yr tan juntas en algunas partes.

*Si mirare frontero y hazia arriba
se à de formar de lado en vn quadrado
Y puesto en vna linea a esquina viva
todo lo que quisieren levantado
Porque con paralelas se reciba
enel rostro frontero que està avn lado
Los sitios dela barba, boca, y frente
ojos, nariz, y todo el remanente.*

Y Quando este rostro se quisiere mostrar frontero, mirando hazia arriba, y dar en todas sus partes la demonstracion que en ellas haria la vista sièdo de bulto, y teniendo por Horizonte el medio de su al

to, se à de tomar el rostro de lado metido en su quadrado, y ponerlo sobre vna linea recta, de manera que este tan levantado hazia arriba, como lo que quisieren que estè el rostro frontero. Luego se da por arriba otra linea paralela con la de abaxo, y entre ellas a la parte delã tera del rostro se dan dos lineas aplomo enel ancho que el rostro à de tener segun el tamaño del que se puso de lado Hecho esto se dan desde la nariz, frente, sobrecejo, boca, y barba vnas paralelas del rostro de lado al frontero, y por ellas se van formando las partes del rostro en los altos q̄ las paralelas muestrã, y assi de los ojos, oreja, y color drillo en todo se muestrã sus sitios y alli se forman, anteponiendo la barba a la boca, la boca a la nariz, y la nariz a la frète, tenièdo cuenta en que enel ancho no se salga mas delo q̄ se à dicho en las figuras de las medidas passadas.

*Rostro
tero q̄ mir
ra hazia
arriba 2.*

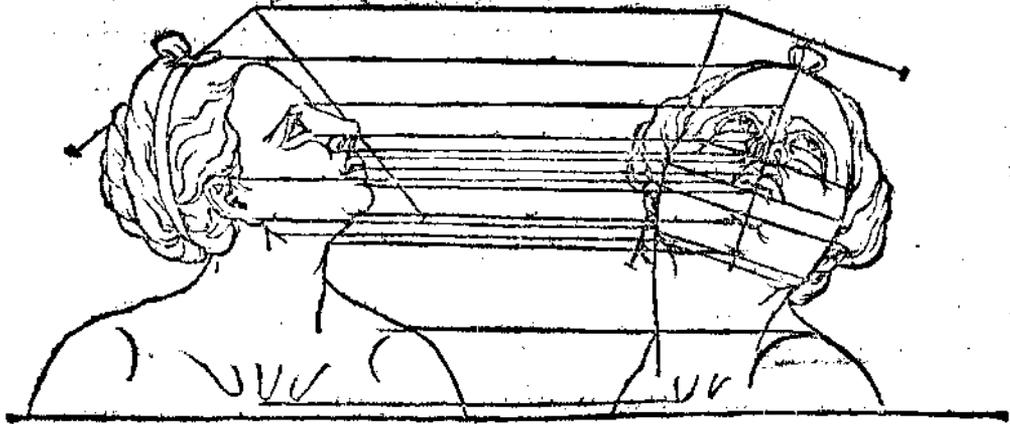


LIBRO SEGUNDO

Rostro q̄
mira ha-
ria arriba
caído a
vn lado, fi-
gura 3.

QUANDO se hiziere que mire alto y caydo a vn lado para al-
gun movimiento triste, o algun otro efecto se haze primero
puesto de lado que mire tan alto como lo quieren. Y vn poco adelá-
te se forma vn angulo recto con dos lineas, que la vna haze el largo
del rostro, y la otra haze el ancho. El qual ancho sabido segū la gran-
deza del rostro de lado, se da en el medio de la linea de el ancho vna
linea paralela cō la del largo, y en ella se toman con las paralelas los
terminos de la nariz, boca, y barba, y las demas partes del rostro, y de
los puntos que las paralelas hazen en esta linea del medio del rostro
se dan otras lineas en todo el ancho paralelas, con la linea alta del an-
gulo, y estas muestran los sitios de los ojos, orejas, y quixada, como
se muestra en la figura.

3



Rostro bá
no fronte-
ro, figura
4.

Si mirare frontero y hazia abaxo
para que muestre sueño o gran tristeza
Ya por lo que se à dicho, sin trabajo
podra muy bien formarse esta cabeça
Su ancho se à de hazer en vn atajo
hecho en dos lineas dadas de su alteza
Y por las paralelas yr formando
las partes que ellas fuèren apuntando.

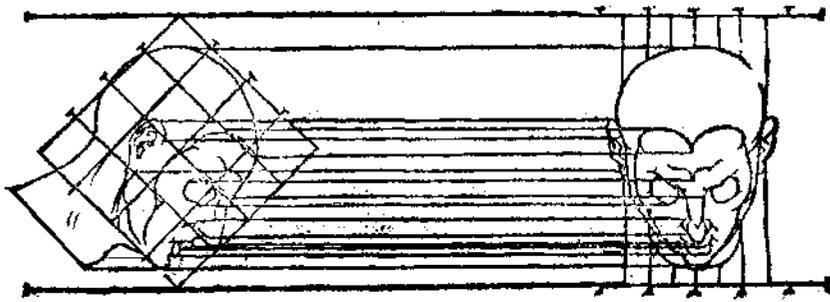
Si este rostro se quisie
re mostrar frótero y
mirádo hazia abaxo, es
por la misma manera.
Porq̄ como para mirar
hazia arriba se puso el
angulo q̄ està debaxo d̄l
colodrillo sobre la linea
plana: así para mirar ha-

zia abaxo se à de poner el angulo que està debaxo de la barba sobre
la linea tan obliquamente como quisieren, y dada por el angulo alto
la otra linea paralela con la de abaxo, y entre ellas las perpèdiculars
que

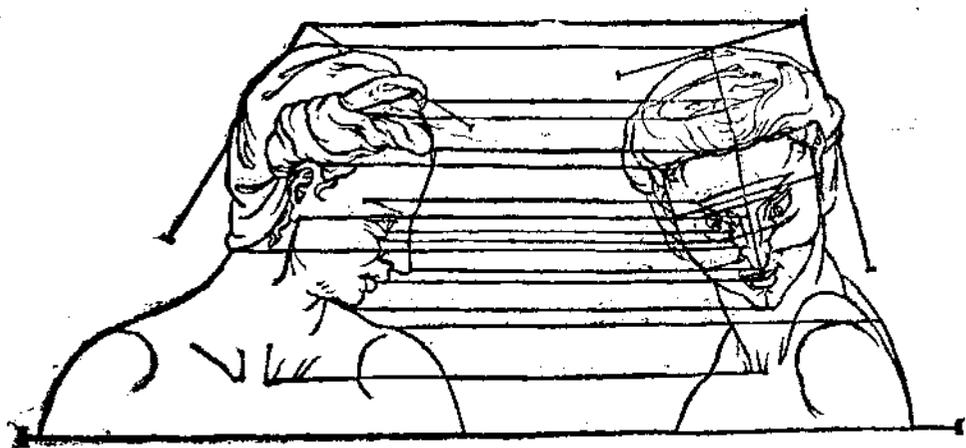
que hazen los anchos del todo y partes del rostro frontero: se dan las paralelas de la frente, ojos, nariz, barba, y las demas partes por donde se va formando el frontero, como se muestra en la figura, teniendo cuenta con los anchos devidos a cada parte porque en ellos no ay escorço ni diminucion, mas en los que miran frontero que en los que miran arriba y abaxo derechamente.

Rostro
abaxo
frontero
y caydo, fi
gura 5.

4



5



CAPITULO III. TRATA DE LOS
Escorços de los braços, contiene quatro figuras.

LIBRO SEGUNDO

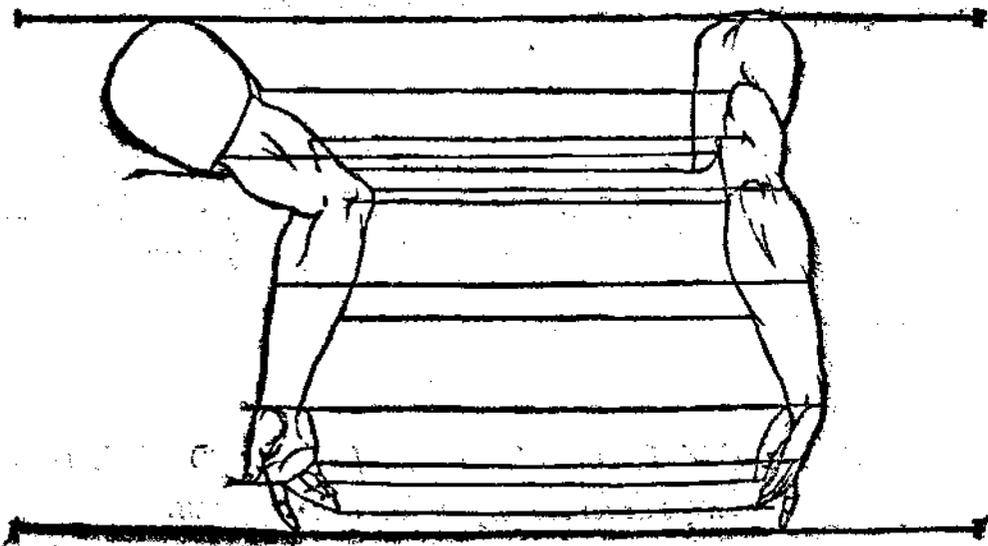
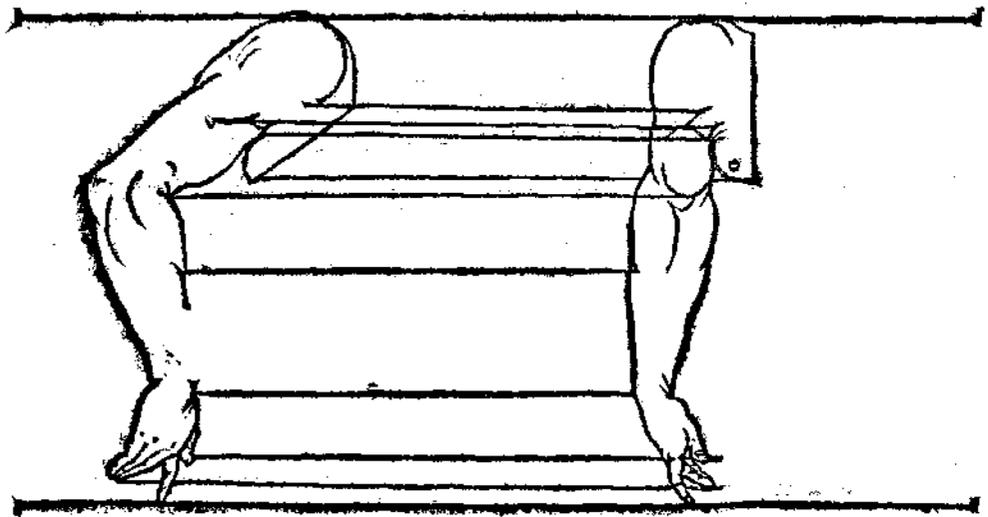
Escoço del
brazo, del
ombro al
codo figu-
ra 1.

Por la misma manera hazen los brazos
haziendolos de lado lo primero
Anteponiendo siempre con los traços
lo que mas estuviere delantero
Formando de vnos y otros sus pedaços
dexando mas cubierto el mas trasero
Que lo que esta delante veese mas
y encubre parte de lo que ay detras.

Por el co-
do fig. 2.

mas atras, y mostrado por el cobdo, lo que se opone mas a la vista es
el cobdo, y a esta causa se muestra mas entero.

SI se vuerē de hazer
brazos que muestrē
escoço desde el cobdo
al ombro se haze fron-
tero, q̄ el ombro y mo-
lledo se oponga mas en-
tero, y entran los traços
delos mas deláteros en
las otras partes q̄ quedá

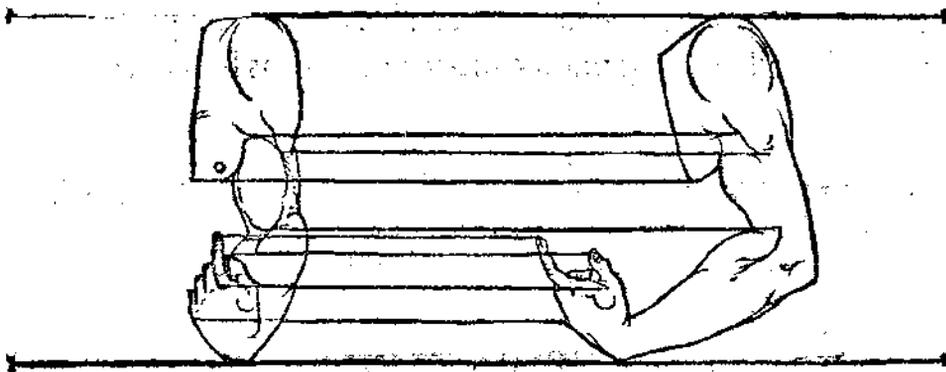


ESCORZOS DEL CVERPO TIT. III. 47

QVANDO escorça del cobdo a la mano, si se mirate frontero mostrar se à mas dela mano, y esta cubrira las demas partes que alcançare, y por la parte del cobdo es el cobdo el mas opuesto a la vista, y por esto se vee mas del, y dela mano se vee menos.

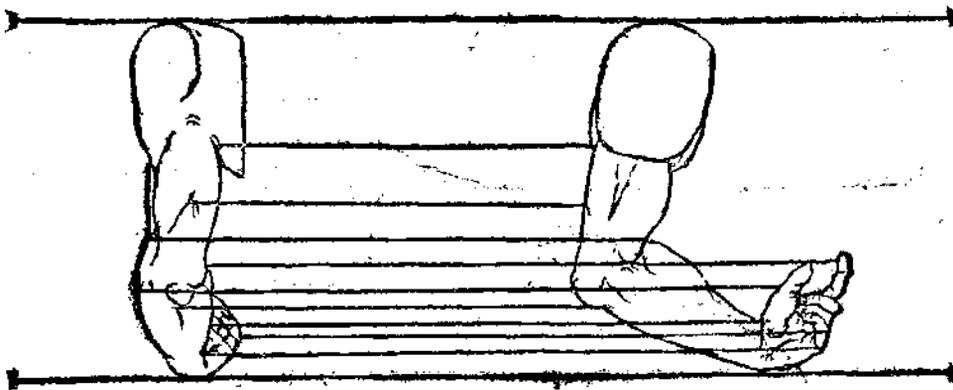
Escorço del brazo del codo a la mano, figura 3.

3



4

Por el codo, figura 4.



CAPITVLO III. TRATA DE LOS

Escorços de las piernas, contiene quatro figuras.

La pierna va siguiendo esta carrera bincada la rodilla ò asentada

QVando vna pierna muestra escorço en el

LIBRO SEGUNDO

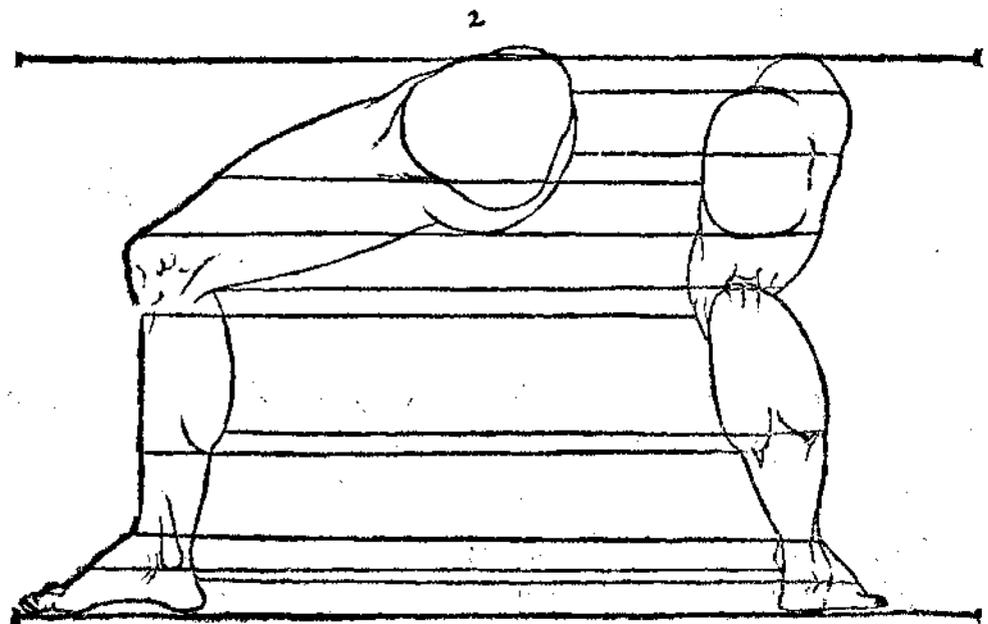
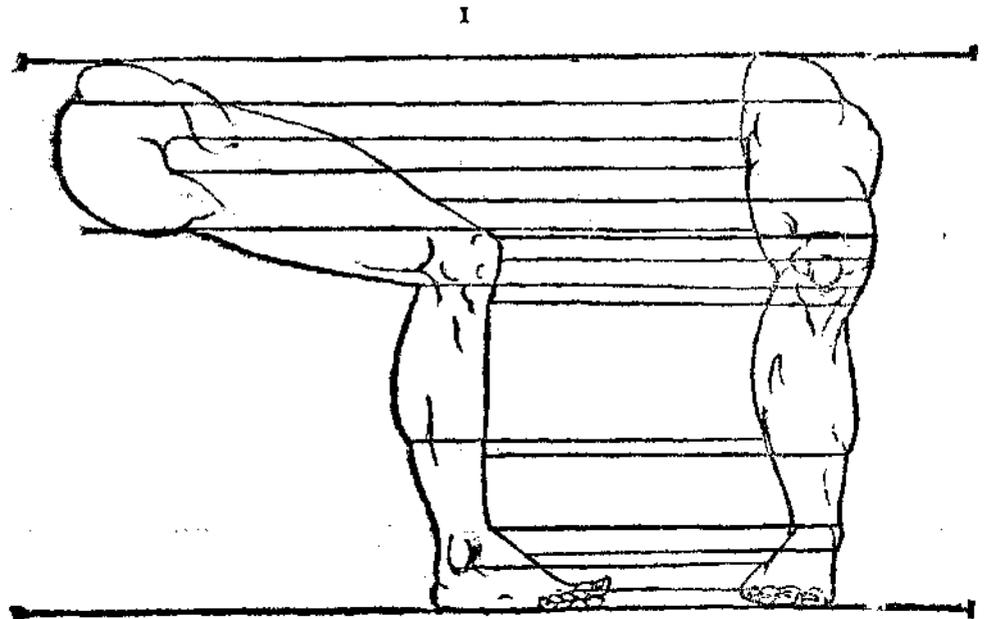
Escoço de
la pierna,
de la anca
ala rodilla
figura 1.

Por la pã
terrilla 2.

*Sentada la espinilla esta mas fuera
y muestra mas el muslo arrodillada
En qualquiera otra cosa esta manera
para escoçar esta mas aprobada
En animales y otras cosas muertas
que en lineas se veran sus partes ciertas.*

en el muslo en vna figura sentada, o que haga otro efecto, se haze por el mismo orden de los braços, puesta primero de lado y llevadas las paralelas de todas las

partes, y formar la frontera, y por ser la rodilla la que se antepone al muslo, por esto se pone delante, y con los traços de la pierna que entran en el muslo y las demas, como se veen en las figuras.



Quanto

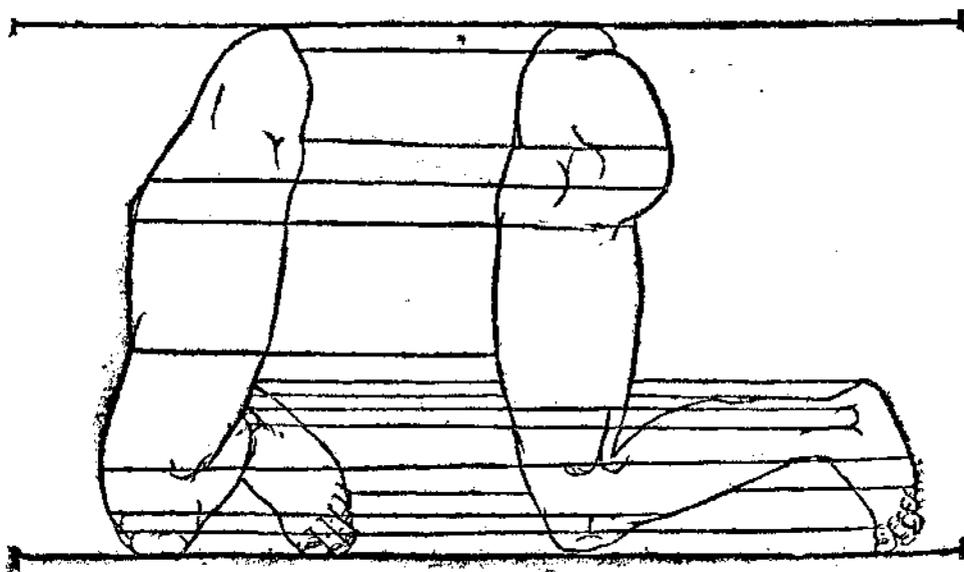
*Quanto aqui queda dicho es conveniente
 para que este el artifice bien diestro
 Nadie con vna cosa se contente
 si quisiere llegar a ser maestro
 Mas procure tener bien en la mente
 todas las varias cosas que aqui muestro
 Con las que mostrarè por essenciales
 que son medidas de aves y animales.*

ES necesario para se-
 guir la Sculptura de
 vidamente saber todas
 las cosas que se an mo-
 strado, porque faltado
 alguna sera sièpre men-
 dosa en aquella parte q̄
 faltare, y con solo lo di-
 cho bastarà para abrir

*Escorço de
 la pierna
 dela rodi-
 lla al pie,
 figura 3.*

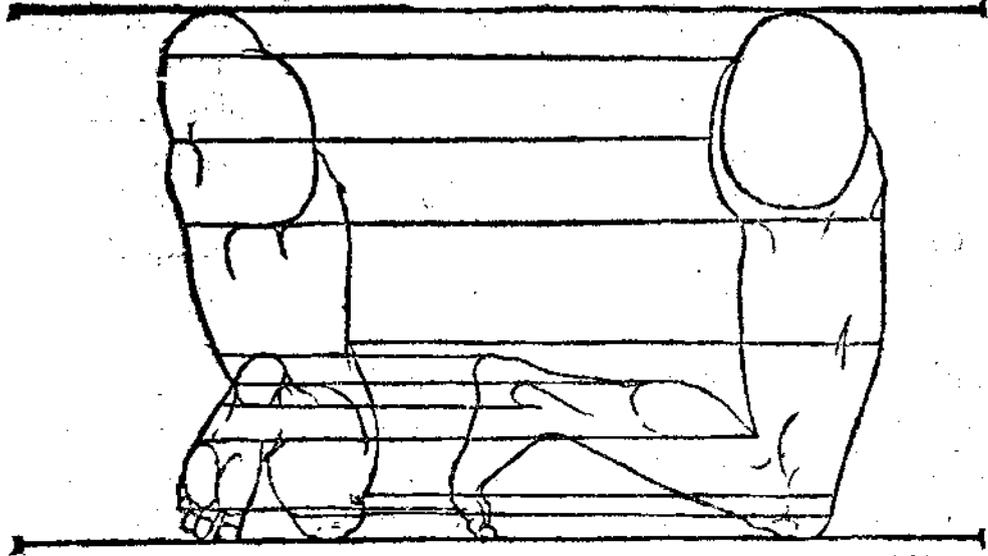
camino para otras muchas cosas que se ofrecen cada ora en estas ar-
 tes dela Sculptura y Architectura que van asidas vna con otra, en to-
 do lo qual conviene gran miramiento, porque si todos los avisos to-
 cantes a esto se vuiessen de escribir seria necesario mucho tiempo, y
 dexamos lo por tratar algo delas alturas de los animales y aves, pa-
 ra llegar enterados al quarto libro que tratara de algunas partes de
 Architectura.

*Por la p̄a
 torrilla si
 gura 4.*



LIB. SEG. ESCOR. DEL CVERPO.

4



FIN DEL LIBRO SEGVNDO
de la varia Cómensuracion de Ioan de Arphe
y Villafañe.

TABLA DE LO QUE

CONTIENE EL SEGUNDO LIBRO

TITULO PRIMERO DE LA MEDIDA

y proporcion del cuerpo humano, dividefe en cinco capitulos.

CAP. 1. Trata de la medida de la cabeza y pescueço, cõtiene quatro figuras. fo.

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

CAP. 2. Trata de la medida del cuerpo, contiene quatro figuras fo.

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

CAP. 3. Trata de la medida de los braços y manos, contiene quatro figuras. fo.

1. Braço por la tabla.
2. Braço por el cobdo.
3. Por el lado defuera.
4. Por el de dentro.

CAP. 4. Trata de la medida de las piernas y pies, cõtiene quatro figuras. fo.

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

CAP. 5. Trata de la medida general de todo el cuerpo, cõtiene dos figuras. fo.

1. Figura frontera.
2. Figura de espaldas.

TITULO SEGUNDO DE LOS

huessos del cuerpo humano, dividefe en 5. capitulos.

CAP. 1. Trata de los huesos de la cabeza y pescueço, contiene quatro figuras. fo.

1. Huessos de la cabeza y pescueço.
2. Por el colodrillo.
3. Por el lado izquierdo.
4. Por el derecho.

CAP. 2. Trata de los huesos del cuerpo, contiene quatro figuras. fo.

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

Cap.

T A B L A.

<p>CAP. 3. Trata de los huesos de los braços y manos, contiene quatro figuras. fo. 20</p> <p>1. Huesos del brazo por la tabla</p> <p>2. Por el cobdo.</p> <p>3. Por el lado defuera.</p> <p>4. Por el de dentro.</p>	<p>1. Huesos de la pierna por la espinilla.</p> <p>2. Por la pantorrilla.</p> <p>3. Por el lado defuera.</p> <p>4. Por el lado de dentro.</p>
<p>CAP. 4. Trata de los huesos de las piernas y pies, contiene quatro figuras. fo. 22</p>	<p>CAP. 5. Trata de los huesos del cuerpo entero, contiene dos figuras. fo. 24</p> <p>1. Figura entera de huesos, frontera.</p> <p>2. Figura entera de huesos, despaldas.</p>

TITULO TERCERO DE LOS MORZILLOS del cuerpo humano, dividefe en siete capitulos.

<p>CAP. 1. Trata de los morzillos de la cabeça y pescueço, contiene quatro figuras. fo. 15</p> <p>1. Morzillos de la cabeça y pescueço por la frente.</p> <p>2. Por el colodrillo.</p> <p>3. Por el lado izquierdo.</p> <p>4. Por el derecho.</p>	<p>3. Por el lado defuera.</p> <p>4. Por el de dentro.</p>
<p>CAP. 2. Trata de los morzillos del cuerpo, contiene quatro figuras. fo. 28</p> <p>1. Morzillos del cuerpo por delante.</p> <p>2. Por las espaldas.</p> <p>3. Por el lado izquierdo.</p> <p>4. Por el derecho.</p>	<p>CAP. 4. Trata de los morzillos de las piernas y pies, contiene quatro figuras. fo. 34</p> <p>1. Morzillos de la pierna por delante.</p> <p>2. Por la pantorrilla.</p> <p>3. Por el lado defuera.</p> <p>4. Por el de dentro.</p>
<p>CAP. 3. Trata de los morzillos de los braços y manos, contiene quatro figuras. fo. 32</p> <p>1. Morzillos del brazo por la tabla.</p> <p>2. Por el cobdo.</p>	<p>CAP. 5. Trata de los morzillos de todo el cuerpo, contiene dos figuras. fo. 37</p> <p>1. Figura entera con pellejo, frontera.</p> <p>2. Figura entera con pellejo, despaldas.</p>
	<p>CAP. 6. Trata de la proporcion del cuerpo de las mugeres, contiene dos figuras. fo. 38</p> <p>1. Figura de muger de pechos.</p> <p>2. Figura de muger despaldas.</p>

