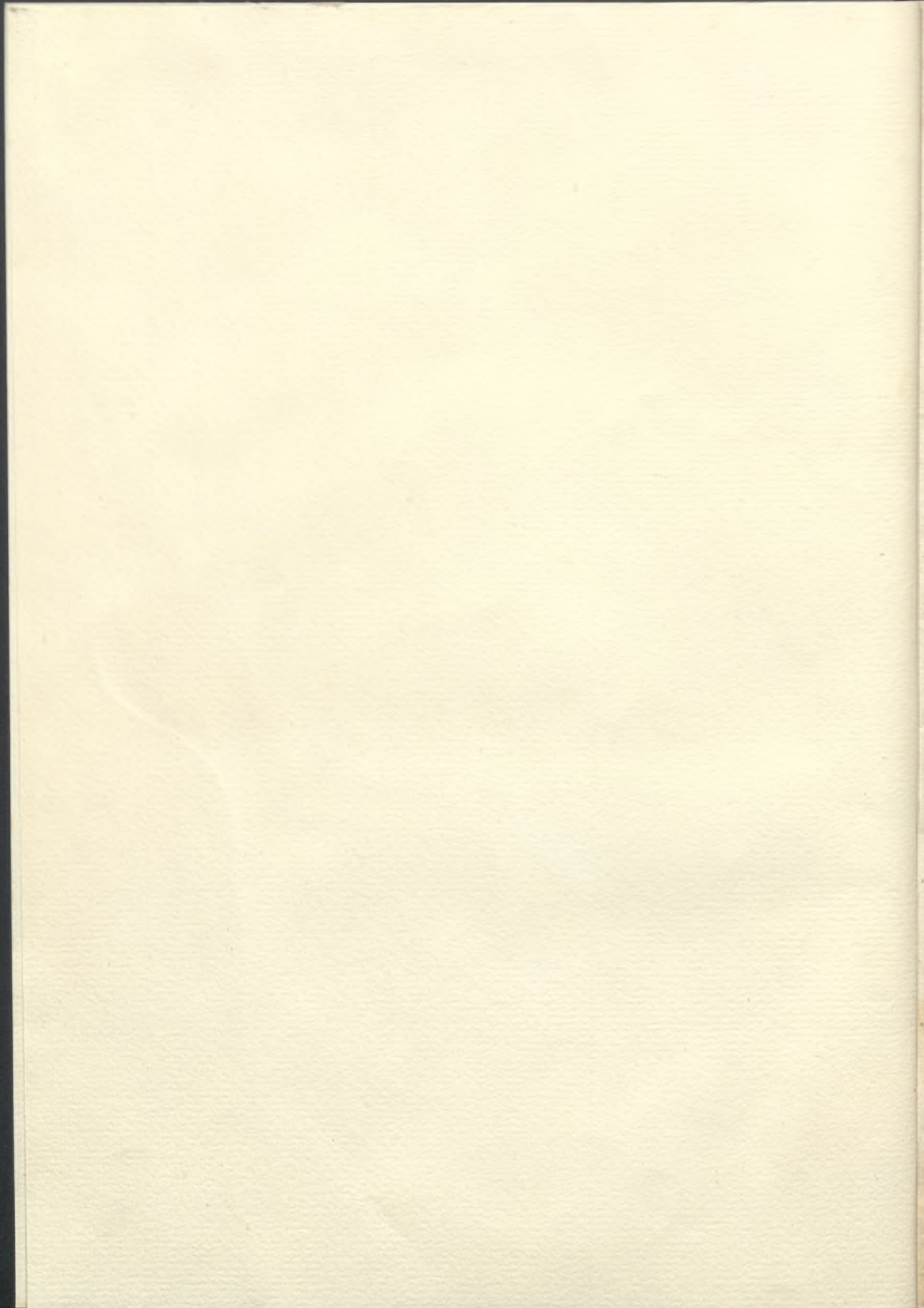




Cerv. / 305



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

DE VARIA COMMEN
SVRACION PARA LA ESCVLTURA,
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 Gradus, en casa de Raphael Chardi encuadernador de libros blancos.

Raphael



DE LVIS DE TOR-
quemada al Autor.

SONETO.

*T*u que de las entrañas de las artes
que al vniverso dan mas hermosa
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 consume
de tu famoso nombre, o Arphe raro
Que quando hazerle injuria tal presume
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 Leõ, de Aragon, de las dos Sicilias de Ierusalen, de Portugal, de Nauarra, de Granada, de Toledo, de Valencia de Gallizia, de Mallorcas, de Seuilla, de Cerdeña, de Cordoua, de Corcega, de Murcia, de Iuen de los Algarues de Algezira, 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 Borgoña, de Brauãte y Milan, Conde de Absburg, de Flades y de Tirol, 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 *Varia Commensuracion*: el qual se os auia quemado y le auiaades buuelto a escriuir, y porque teniaades cortados todos los moldes en que auiaades gastado mucho, y no os auiaades aprouebado del dicho preuilegio, nos supplicastes os mãdassimos dar licencia para lo poder imprimir y vender con preuilegio, por tiempo de veynete años, atento que era cosa muy conueniente para los artifices y Plateros, o como la nuestra merced fuesse. 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 pragmatica por nos fecha, sobre la impresion de los libros, dispone: fue acordado que deuiamos mandar dar esta nuestra carta, para vos en la dicha razõ: E nos tuuimos lo por bien. Por la qual vos damos licencia y facultad, para que por esta vez qualquier impressor destos nuestros Reynos pueda imprimir el dicho libro de Geometria y officio de plateros, que de suso se haze mención, 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 le traygays ante los del nuestro Consejo, juntamente con el dicho original, para que se vea si la dicha impresion esta conforme a el, o traygays fee en publica forma, en como por Corrector nombrado por nuestro mandado, se vio y corrigio la dicha impresion por el dicho original, y se imprimio conforme a el, y q̄ quedã assi mismo impressas las Erratas por el apuntadas, para cada vn libro de los que assi fueren impressos, y se os tasse el precio q̄ por cada volumen auays de auer, so pena de caer en las penas contenidas en la dicha pragmatica 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 veynete y quatro dias del mes de Diciembre, de mil y quinientos y ochẽtas y quatro años.

El Conde de Barajas,

El Licenciado Iuã Thomas.

El Licenciado Guardiõla.

El Licenciado Nuñez de

Bohorques.

El Licenciado Francisco

de Vera y Aragon.

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

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

VIREY DE NAPOLES.

AQVIEN podia yo (excelentissimo 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 vueno halle quien tan aficionado fuesse a cosas hechas en correspondencia y concierto como v. Excel. ni que tambien las sepa entender y pedir, porque sin arrogancia pueden dezir todos los que a v. Excel. sirven, assi en lo tocante a la pulcicia 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 enellas por el claro juicio y raro entendimiento que en todo v. excel. tiene. Y por participar deste privilegio (como criado mas aficionado) me vine cõ las prefeas del talento que Dios me à dado a amparar con v. Excel. contra todos los que pretendieren de tratar de mi obra, porque 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.

Excelentissimo Señor.

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

Ioan de Arphe
y Villafañe.

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, conuerna saber muy de coro el arte, que es lo que aqui enseño, y despues imitar à Naturaleza así 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 elegir (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 mendosa, 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 a 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, o para enseñar al que supiere menos. Y de todo se de el loor a Dios de quien todo procede.

DE ANTIQVITATE AC NOBILITATE
Vrbis Legionis, Ioannis de Arphe, ac Villafañe patriæ, Andreae
Gomezij de Arze pontificij juris Licenciati & insignis Ouetani col-
legij in celebri Salmanticensi Achademia Collegæ.

CARMEN.

EST vrbs Hesperiae Regni caput inclyta nostræ
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
Gens memorata, quibus reliquos propulset ab ore.
Diruit ast arces sic prisca sede locatas
Quas natura loci munit, Florem q; propinquam
Trajani legio: cecidit Sublantia 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 barbaræ turba
Pelagij ductu, Roderico sede repulso,
Debellata, solo cæpit secedere nostro.
Hinc titulos Legionis habet Rex inclytus ille
Primus, Gothorum cessanti nomine Regum.
Hesperiae reliquos antiqua ab origine ducta
Excellit populos fama regnante per æuum
Vrbs Legio, occidui prospectans æquora Ponti,
Quam Turius resonans vitreis allabitur vndis,
Veruesga applaudens pariter circumluit amnis.
Circundant riuus, fontes, arbusta, paludes,
Mænia quæ Marti nunquam cessere feroci.
Christiparæ hinc 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 edificans donauerat ille secundus.
Turribus quanquam supereminet atq; columnis
Marmoreis oculos hominum vertentibus in se,
Clarius est sacris sanctorum pace fruentum
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 inuidus miles qui pectore forti
Pro Christo occubuit Marcellus vitis opima
Fructificans, cuius Nati (mirabile dictu)
Bisfeni, exemplo patris cruciamina passi
Per varias mundi partes horrenda tyranni,
Martyrij palmas requie potiuntur adepti:
Huius habet corpus constructa hic 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 vatum.
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 seclî
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 felici nostras remeavit ad oras
Ingenijq; sui Hesperijs monumenta reliquit.
Cruce Legione docet, celebris Custodia Christi
Corporis immensi nomen protendit in ævum.
Ampla Toletani pariter Custodia templi
Cordubæ & illustris testantur, cætera 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
Auctoris 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.
Ceset 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
Existunt: Quoniam cupias si corporis artus
Humani, dabitur graphicè quæ pingere noscas
Regula, nec ultrâ 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.
Ergò 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 naciones 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 vuierá 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 perfeccion, como Naturaleza en sus obras. Y si desseamos saber por que camino supieron imitarla en los metales y piedras, no solamente para quedarnos en la contemplacion del arte y gusto de la leccion, sino para el exercicio y pratica della, 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 perfeccion de otras muchas, y que juzgan las obras que otras perfeccionan. Verdaderamente la Sculptura y Architectura son vna perfeccion 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 conocimiẽto 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 porq̄ son necessarias estas artes, seria hazer muchas vezes vna misma obra, pues adelãte 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 començare 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 conosciendo de las cosas naturales y cosas passadas, le pornan espuelas para buscarlas y saberlas. Ni tampoco de estas que son necessarias se requiere entero conosciendo, 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 entienda, que antiguamente no avia diferēcia 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 perfection, y los Architectos cō 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 imitaciō en que consiste la perfection de la arte, que hasta nuestros tiēpos a estado tan ascondida. 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 q̄ 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 q̄ 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 delos circulos dela Esphera, y la firmeza delos polos y sitio d̄ los tropicos q̄son extremos del camino del Sol no podran entenderse los rayos solares, para la terminaciō de las oras. Grafidia, que es debuxo para dissenar las historias y cosas que vuire fabricado en la imaginacion. Anothomia para entender los huesos y morzillos de vna figura, pues no entendiendolos no sabra hazerse sino con mil errores. Architectura para las pieças que se ofrecen, donde convienen colunas 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 trasflores y figuras esmaltadas, y finalmente à 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 dispuicion 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, enel qual si algo è podido, no quiero piēse nadie q̄ fue como quiera, sino a aprovechádome dela doctrina de mis padres y maestros, gozâdo delos estudios de toda su vida y gastâdo grâ parte dela mia, en ver y comunicar cosas tan particulares. Sera pues n̄ra obra repartida en quatro libros. El primero, tratara delos 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 Architectura, 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 contétò 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 yltima 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 profefsion.

* * *

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 P R I M E R O , T R A T A D E
*las figuras Geometricas y cuerpos regulares è irregulares , con los
cortes de sus laminas , los relojes Horizontales ,
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 se 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 auisos 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 proporcion 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 reducida a quadrada, y de vna quadrada reducida en redonda, para las cosas que se hazen torneadas, y despues de ellas se hazē 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 qual
quier

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, reducidos 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 no son 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.

CAPITVLO 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 possible.

LOS principios de la Geometria son Punto, Linea, Superficie y cuerpo. Punto es vna cosa que no tiene parte y es principio delas 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 vso: y lo mismo se entendera de la linea segun la latitud.

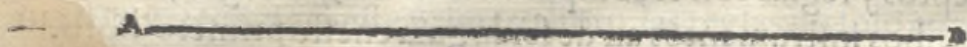
A 2

Causa

Linea re-
cta, figu-
ra 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 q se mueue de vn lado a otro, el qual mouimiento dexa ria 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.

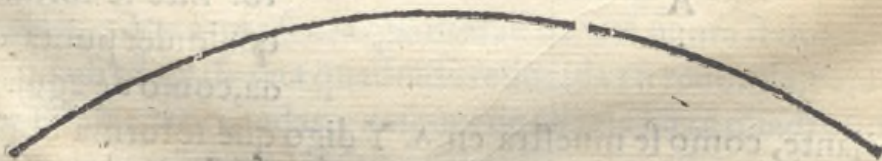


Linea cor-
ua, figu-
ra 3.

*Ay de las lineas nombres diferentes
y mas en las que hazen vn encuentro,
Esta corua no tiene inconuenientes
porque igualmente dista de su centro
La torcida la mueuen 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 vna cuerda, teniendo firme vn cabo, y mouiendo el otro.

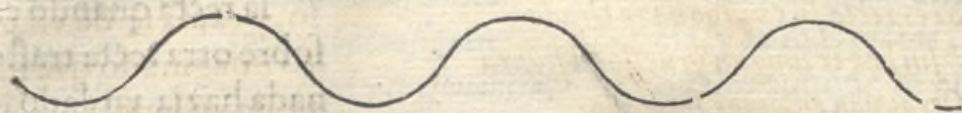
3



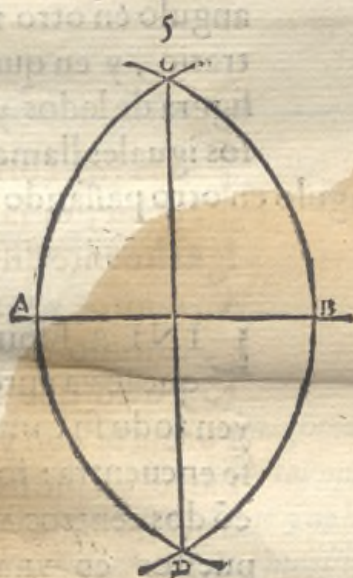
Linea tor-
cida, figu-
ra 4.

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

La



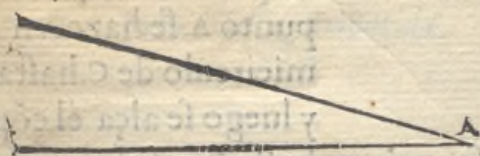
La Perpendicular, la Concurrente,
la Obliqua, Diagonal y la Enroscada
Todas cinco se muestran facilmente
cada vna en su figura señalada
Vna pende, otras bueluen solamente
solo va al rededor la bolteada.
Y gozan de los nombres que declaro
que en lo de sus efectos no reparo.



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 compas las dos
lineas coruas, vna fixan-
do vn pie en A. y la otra
fixado en B. y en los en-
cuẽtros de ellas q̄ 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, figu-
ra 5.

Superficie
curvilinea

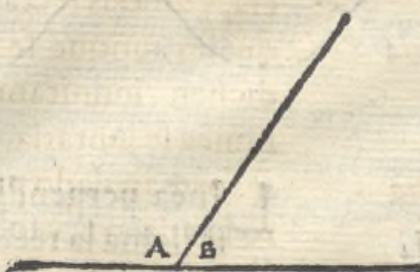


AY OTRAS
lineas rectas, que
por causa de las diuer-
sas imaginaciones de
ellas se les dan diuersos
nombres, como es la Concurrente, la Obliqua, y la Diagonal. Linea
concurrente es la que cae sobre vna recta juntandose en el vn estre-
mo, haziendo angulo en el punto A.

Linea con-
currente,
figura 6.

7

Línea Obliqua, figura 7.



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

8

Línea Diagonal, figura 8.



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

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

9

Línea Espiral, figura 9.



LINEA Espiral es la que se va enroscádo y en todo su camino no se encuentra: forma se có dos centros A. B. pue puestos en vna línea 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 alça el cópas

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 línea como la figura lo muestra.

Para

Paralellas son lineas 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 li-
neas de igual distan-
cia, y ambas rectas, las
quales aunque se esté-
diessen infinitamente
nunca se juntariá. Estas
se forman dado prime-
ro la vna A. B. y sobre e-
lla señalar con el com-
pas dos lineas coruas estando de vn mismo abierto, y en aquellas li-
neas señalar el ancho en que quieren poner la otra linea recta como
se muestra en D. E. F. G. y dada por los puntos E. G. sera paralella a la
primera, y así se pueden hazer muchas quando sea necessario.

Paralela-
las, figu-
ra 10.

10



Superficie es vn rastro imaginado
de vna linea 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 conuexa la alta y embutida.

Superficie plana, es el
rastro que se imagi-
na de vna linea moui-
da lateralmente, que
haze anchura y largura
pero no grueso. Esta es
lo que se muestra sobre
la haz de qualquier fi-
gura que a los ojos se
prafenta, que entre los
que labran metales se
entiende por vna cha-
pa delgada q haze vna
figura desta manera.

Superficie
plana, fi-
gura 11.

11



Super-

Superficies
concaua y conuexa,
figura 12.



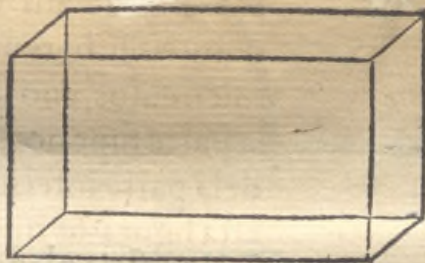
concaua, y la parte de fuera A. se llama conuexa.

Superficies concaua, y conuexa 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 mouimiento si alguna superficie se mouiesse Leuantandola vn trecho de su asiento de modo que su hondura 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 mouimiento 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 assi de las demas.

CAPITULO II. TRATA DE FIGURAS, y como se diuiden 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 es



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

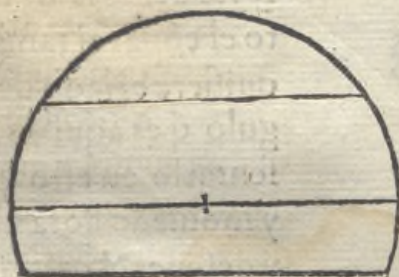


Semicirculo es vna figura contenida de medio circulo. Forma se sobre vna linea B. C. haziendo en ella el centro A. y de alli con el compas se haran dos semicirculos, vno sera de la parte superior, y otro de la parte inferior. Y si esta figura se imaginare por circulo, entóces la linea B. C. sera Dia-

Semicirculo
1. figura. 2

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

Diametro
Circunferencia.



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

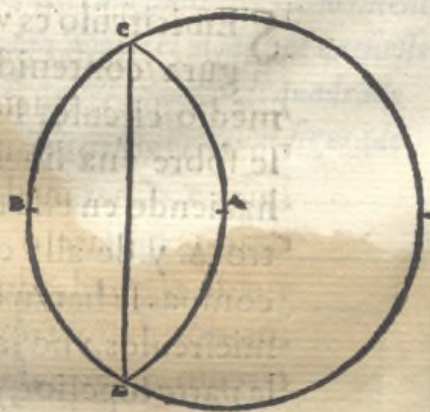
Porciones de circulo
figura 3.

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

Triangulo formado sobre circulo, si 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 líneas que hagan su encuentro en los tres puntos, quedara formado el triangulo dicho.

5

Triángulo formado sobre linea si 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, haziédo 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 cõpas al tamaño q quisieré el lado del triangulo q es aqui A. B. asentarle en estos pũtos y mouiédo aora el vno y despues el otro se hazen dos lineas coruas q 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 estremos hazé 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 y iguales, 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.

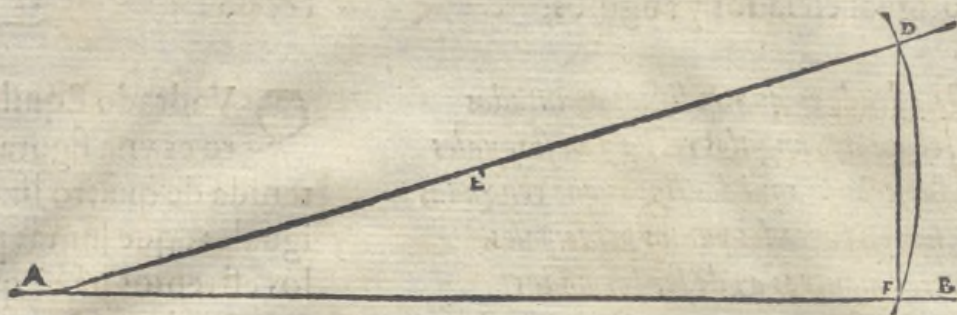
Quadrado Equilatero, figura 6.

Quarta de circunferencia.

PARA dezir la otra manera de formar vn quadrado, sera necessario 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 estremos 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.

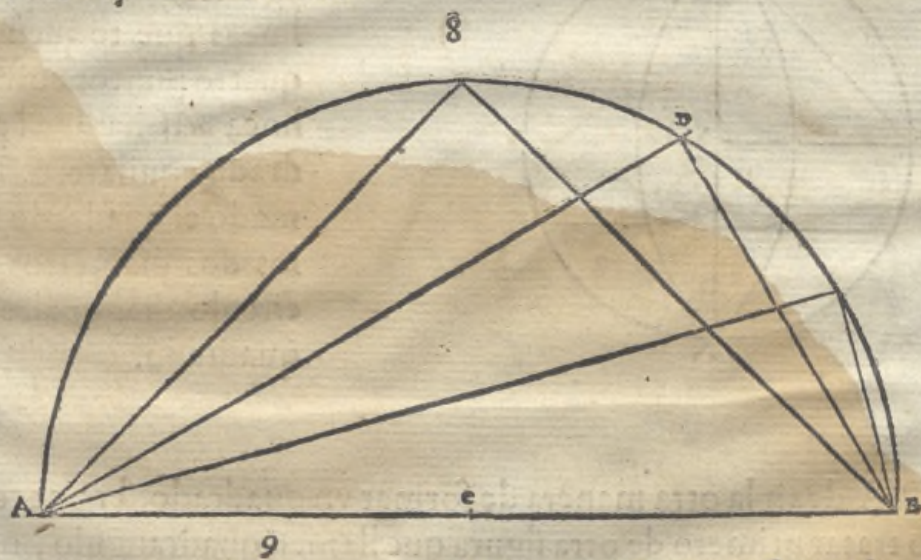
Quadrangulo, figura 7.

Para

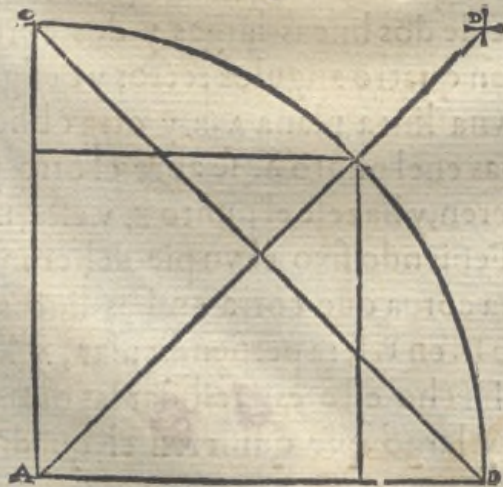


*Demost
cion del an
gulo recto
en vn semi
circulo, fi-
gura 8.*

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.



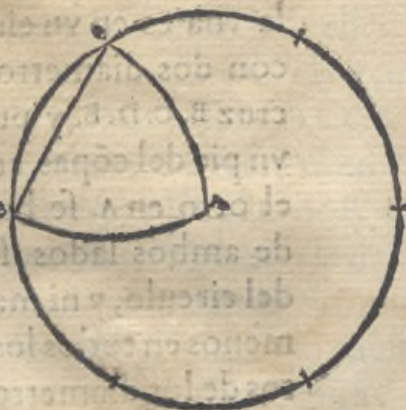
*Como se
forma vn
quadrado
sin circulo
figura 9.*



POR esta misma ma- nera se forma vn qua- drado equilatero cõ mas facilidad que la dicha en la figura 6. dando las li- neas como se à dicho, q̃ hagan el angulo recto en A. y puesto el vn pie del compas fixo en A. se abre el otro lo que quierẽ 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. quedará formado el quadrado, de lados y angulos iguales.

*Pentagono 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
Octogono contiene en si ocho lados y en dos formas iran aqui mostrados.*



Pentagono es figura de cinco lineas iguales juntas por los estremos, que hazē 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 alargá 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 pentagono, y del centro del circulo, que es el encuentro de los dos diametros, hasta C. es la dezena parte de la circunferencia.

Pentagono 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 hazē 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.

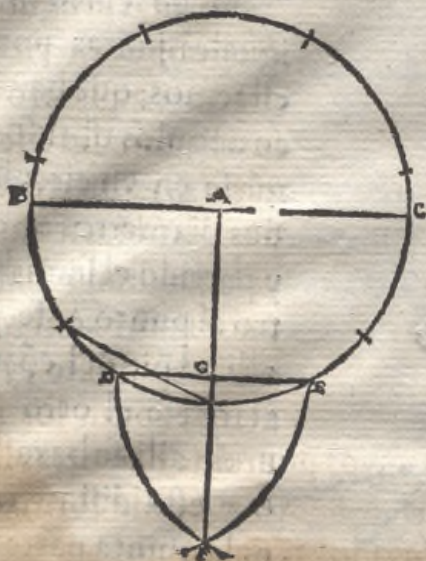
B por-

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, 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 puntos 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

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.

Septima parte de vna circunferencia.

13

Octogono, figura 13.

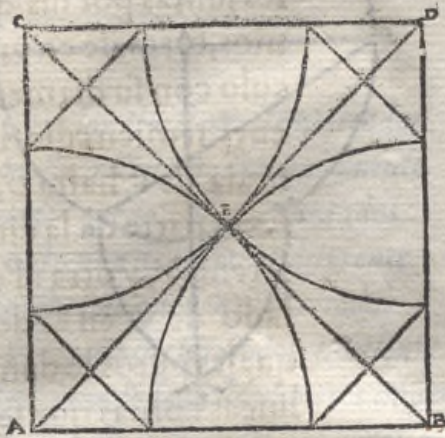


Octogono es figura de ocho lineas iguales y juntas hazen ocho angulos obtusos, formase en dos maneras, la vna es en vn circulo con dos diametros en cruz B. C. D. E. y puesto vn pie del cópas en B. y el otro en A. se buelue de ambos lados fuera del circulo, y ni mas ni menos en todos los puntos de los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

Oitava parte de vna circunferencia.

14



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

Octogono 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 Octogono de ocho lineas y ocho angulos iguales.

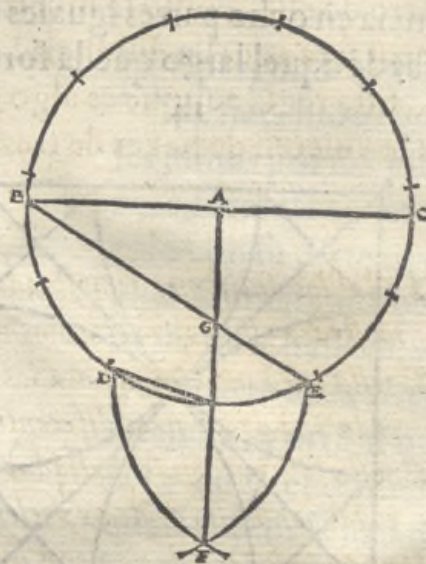
Asi van las figuras procediendo y quando hazen mas lados y menores sus angulos entonces van abriendo y siendo mas capaces y mayores Y las circunferencias diuidiendo iremos por los terminos mejores Segun nos lo enseñaron los maestros que en esto fueron praticos y diestros.

DE esta manera vá procediēdo las figuras cō el aumento de sus lados y angulos, por lo qual proseguiremos el orden de la divisiō de las circunferēcias para q̄ de punto a p̄to se puedá formar las figuras, hasta q̄ sus lados scá tá in-

Circunferencia diuisa en nueue partes, figura 15.

senfibles q̄ difierá poco de ellas. Vna circunferēcia se parte en nueue partes iguales, haziendo el circulo cō 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.

Nouena parte de la circunferencia.



Circunferencia e 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. quees al punto G. se cierra el compas de G. en E. y aquella distancia sera la onzena parte de la circunferencia.

Circunferencia en 13. partes figura 17.

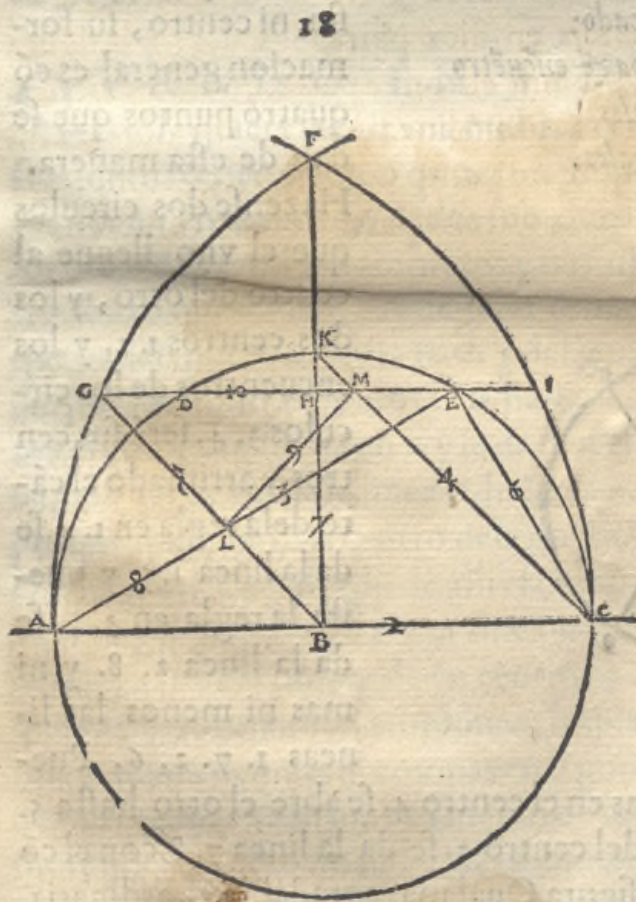


VNA circunferencia se diuide en doze partes iguales, como diximos en la figura 11. que fue la hexagona, porque hecha seis partes es facil hazer de vna parte dos y seran doze. Pero para diuidirla en treze partes, y las demas que quisieren, se haze vn circulo hecho quatro partes

partes, y partiendo la vna quarta parte dela circunferencia en las treze partes propuestas, y de alli arriba las que quisieren, se toman las quatro de ellas, como se muestra en A. B. y abierto el compas en estos puntos sera aquella distancia la decimatercia parte de la circunferencia. Esta regla aunque es algo prolixa, es precisa para las diuisiones que se vieren de hazer de treze arriba siendo impares.

Trezena parte de vna circunferencia.

Todas las diuisiones demostradas mostrara esta figura claramente Enella quedan todas apuntadas cada vna de las otras diferente Enesta sola pueden ser halladas todas por presto modo y excelente Que quando sean de numeros impares baziendo de vna dos, las haran pares.



TODAS LAS diuisiones de las circunferencias que se an mostrado en las figuras passadas se incluyen en esta presente. Porque el diametro A. C. diuide en dos partes esta circunferencia. La linea A. E. la diuide en tres. La linea K. C. es la quarta parte. La linea B. G. es la quinta parte, aunque la diximos de otra manera en la figura 10. La linea E. C. es la sexta parte. Abierto el compas de H. hasta B. es la septima parte. Desde L. hasta A. es la octaua parte. Desde L. hasta M. es la nouena parte, que diximos de otra manera en la figura 15. y desde M. hasta D. sera la decima parte, aunque lo diximos de otra manera en la fi-

General diuisión de las circunferencias, figura 18.

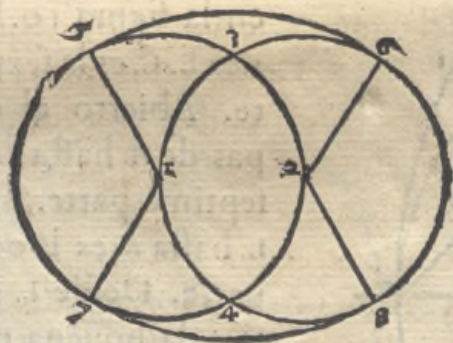
gura 10. La demostracion de las diuisiones dichas se aueriguara a-
briendo el compas en cada vna de las partes, y midiendo en aquel
abierto la circunferencia, se hallaran todas precisamente auiendo
medido bien la primera parte de qualquiera que se vuiere de diuidir
para formar figuras de lados y angulos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

CAPITVLO III. TRATA DE

Oualos y como se forman, contiene
siete figuras.

Oualo so-
bre dos tri-
angulos, fi-
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 intersacado:
con lineas que en vn punto haze ençuentro
Forman estas asfi cuerpos ouales
vasijas y otras cosas principales.

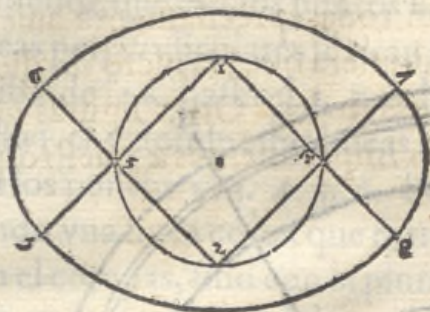


sto despues vn pie del compas en el centro 4. se abre el otro hasta 5.
y de alli se buelue hasta 6. y del centro 3. se da la linea 7. 8. con el có-
pas, y asfi queda formada la figura Oual mas agradable, y ordinaria,
que llaman de dos triangulos.

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-

Para

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 quieren y se buelue de 6. en 7. y alçado de alli se assienta 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.

Q V A N D O E N V N O V A L O D E E S-
tos 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 seran 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 yran dando las lineas que vayan formando la moldura, la qual formadâ 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 salga 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 son
breyn qua
drado fig
gura 2.

Oualo con
centros vo
luntarios,
figura 3.

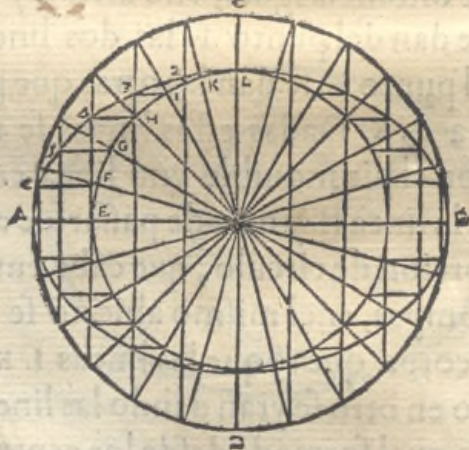
Quan

3



4

Oualo formado por
lineas centrales, figura 4.

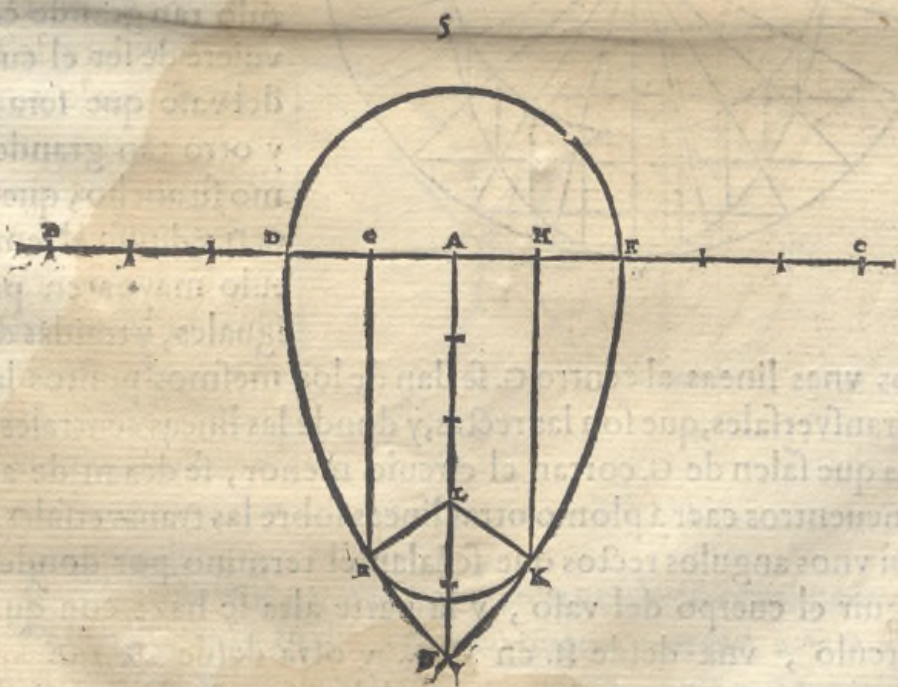


QUANDO se quiere de formar vn oualo con el ancho y largo que quisieren sin los quatro centros que se an hecho en las figuras dichas podra tenerse esta manera. Presupuesta la largueza del oualo se hara vn circulo tan grande como aya de ser, que terna por diametro A. B. y despues del ancho que quisieren dar al oualo 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 lineas que van al centro cortan el circulo menor, que es a los puntos E. F. G. H. I. K. L. Desde estos puntos alas lineas perpendiculares se tiran vnas lineas rectas, començando de arriba de la K. hasta el 2. y de la i. hasta el 3. y asì sucesiuamente hasta F. G. y donde estas lineas 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 linea 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 circulo quedara formado, como lo muestra la figura.

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

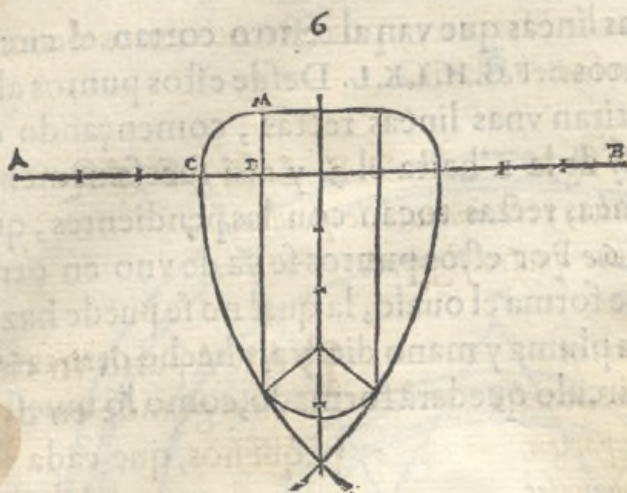
Oualoque representa huevo natural, figura 5.



Dela

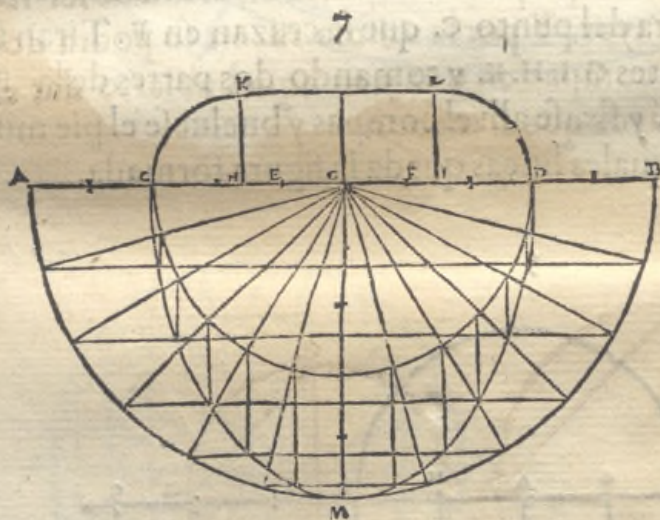
LIBRO PRIMERO.

Vaso oval
figura 6.



DE LA figura prece-
dente se saca el or-
den de formar vn cuer-
po oval: solo difiere en
que en la passada dixi-
mos que se diese sobre
la linea A.B. vn semicir-
culo de los puntos C.D.
y porque en estos cuer-
pos siempre se ponen
cuellos de diuersos mo-
dos, conviene que no
suba tanto aquella parte como sube el medio circulo, sino que pue-
sto 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.

Vaso forma-
do por
lineas cen-
trales, figura
7.



Y Quando en estos va-
sos se quisieren formar por lineas centra-
les los cuerpos de ellos
sera dando vn semicir-
culo tan grande como
viere de ser el cuerpo
del vaso que sera A. B.
y otro tan grande como su ancho, que sera
C. D. y diuiso el semicir-
culo mayor en partes
iguales, y traídas de los
puntos vnas lineas al centro G. se dan de los mismos puntos las li-
neas transversales, que son las rectas, y donde las lineas centrales que
son las que salen de G. cortan el circulo menor, se dexan de aque-
llos 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 necessaria.

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*

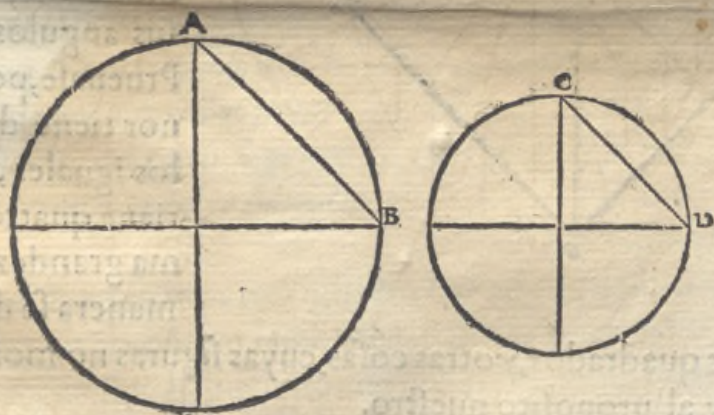
*Y quando diuididos los aparten
como todas sean partes numerales*

*Tanto valor ternan los diuididos
como tenian antes de partidos.*

PARA partir vn cir-
culo grande en dos
pequenos, 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

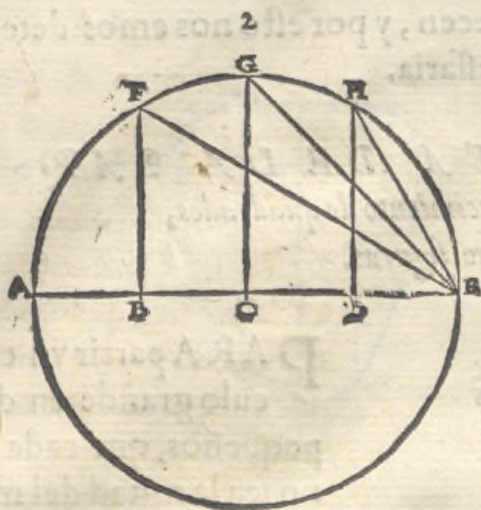
*Circulo
partido en
dos, figu-
ra 1.*

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 angulos rectos q̄ toquẽ la cir-
cũferencia en F. G. H. Dada despues vna linea de F. en E. sera diametro
de vn

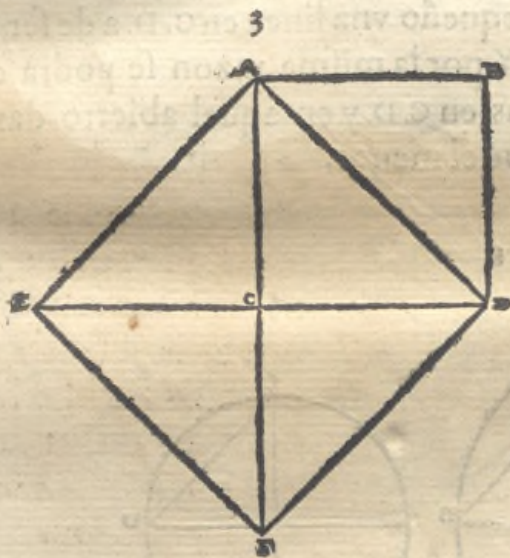
*Vn circulo
lo como se
parte en
otros me-
nores, figu-
ra 2.*



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.

Duplica
ció del qua
drado, fig
ura 3.



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

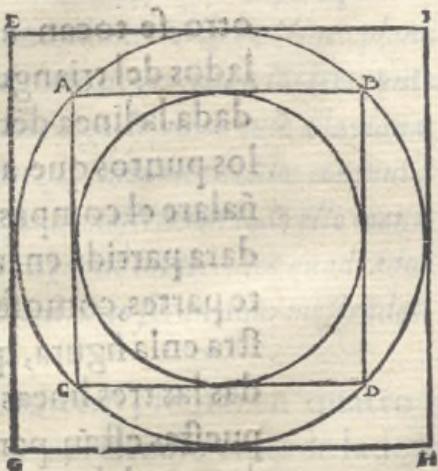
doblan los quadrados, y otras cosas, cuyas figuras no mostramos por no ser muy al proposito nuestro.

Duplica
ció del cir
culo y qua
drado por
esta mane
ra, 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-

4



mayor que el de dentro , porque el lado E. G. terná 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 DELA 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.

QVANDO vna linea se quiere diuidir en partes , es esta la manera mejor y mas facil. Tienése 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 dá uide, figura 1.

da vna de estas en siete partes iguales, hazerse 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 cuales puntos se abre el compas, poniendo 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 otro

LIBRO PRIMERO,

1



otro se tocan ambos lados del triangulo, y dada la linea dētro de los puntos que afsi señalare el compas, que dara partida 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 2.

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 dela 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.



Pa

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 man
Y el hazer de los circulos quadrados
al contrario seran aqui mostrados.

P A 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 lar
go terna e
linea re
ta, 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.

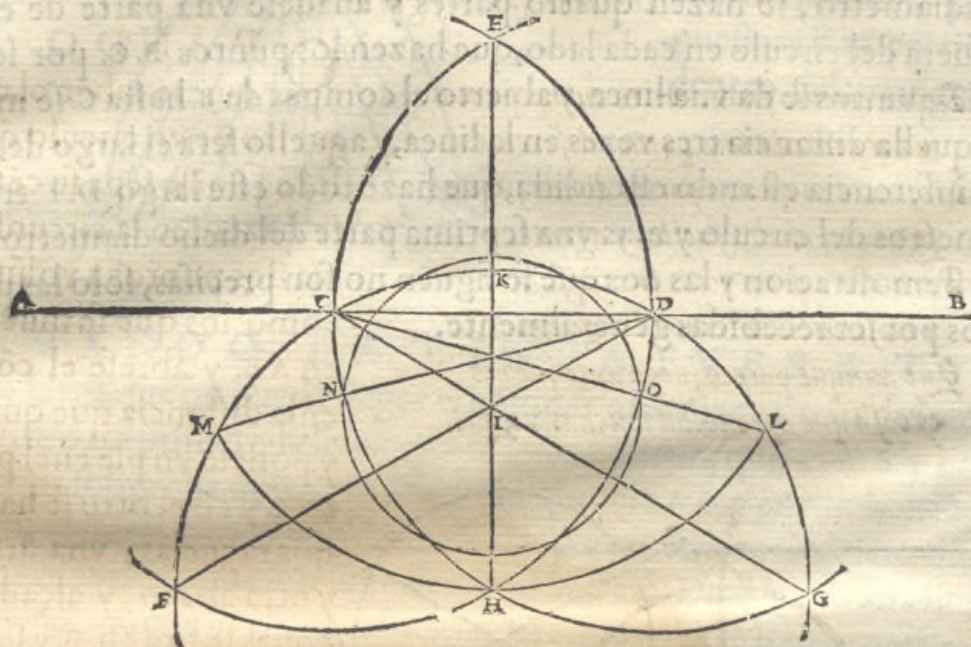


Y QUANDO VNA LINEA RECTA SE
quisiere entender que area terna buelta en forma de circulo, se di
uide la tal linea en tres partes iguales A. C. D. B. y de la C. se da vna li
nea corva que passa por D. y de la D. otra que passa por C. Estas se cru
zan en E. H. y del punto de H. se da otra que passa por los pñtos C. D.
y se cruza cõ 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 pñto 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

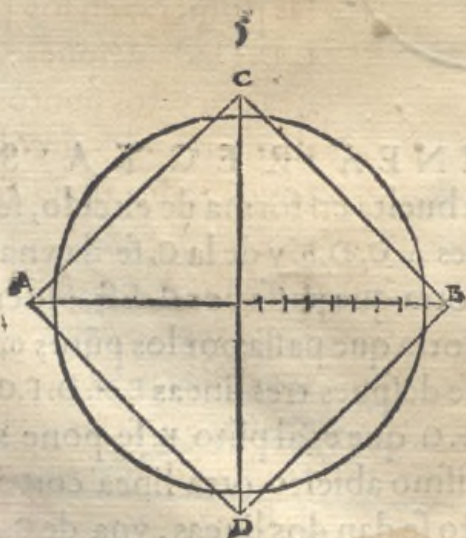
Vna linea
recta que
area terna
e circular
figura 4.

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 en este 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 vi
duzido a
quadrado
figura 6.



PARA SABER que largo ternia vn circulo reduzido a quadrado, se haze el circulo có dos diametros en cruz, y el semidiametro se parte en ocho partes iguales, de las cuales 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 en ellos 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.*



1



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

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 muestrá 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 p̄tos C. D. Dada despues vna linea por estos puntos sera diametro del circulo en cuyo medio estara su centro.

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 p̄tos A. B. dos lineas

Centro de tres p̄tos como se saca, figura 2.

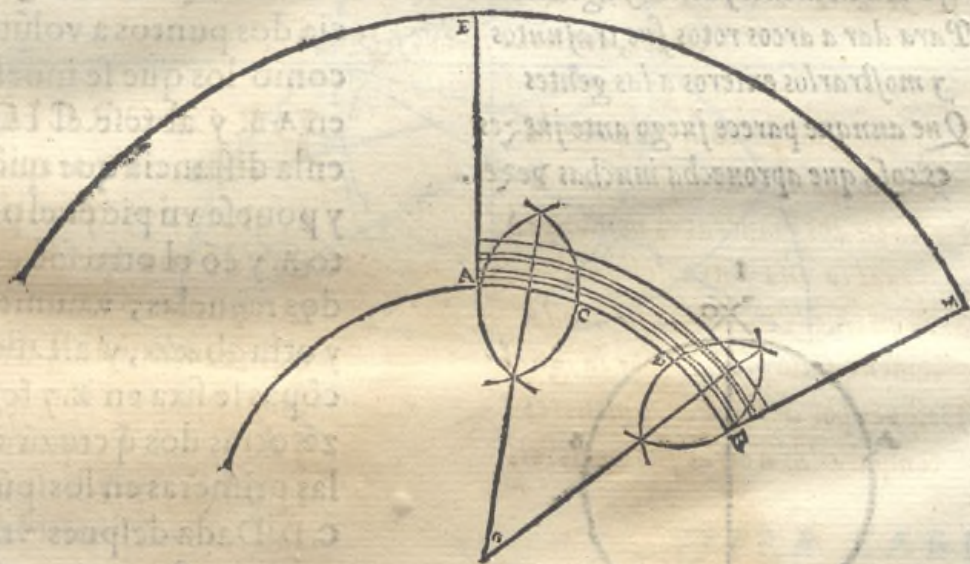
C 3 corvas

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

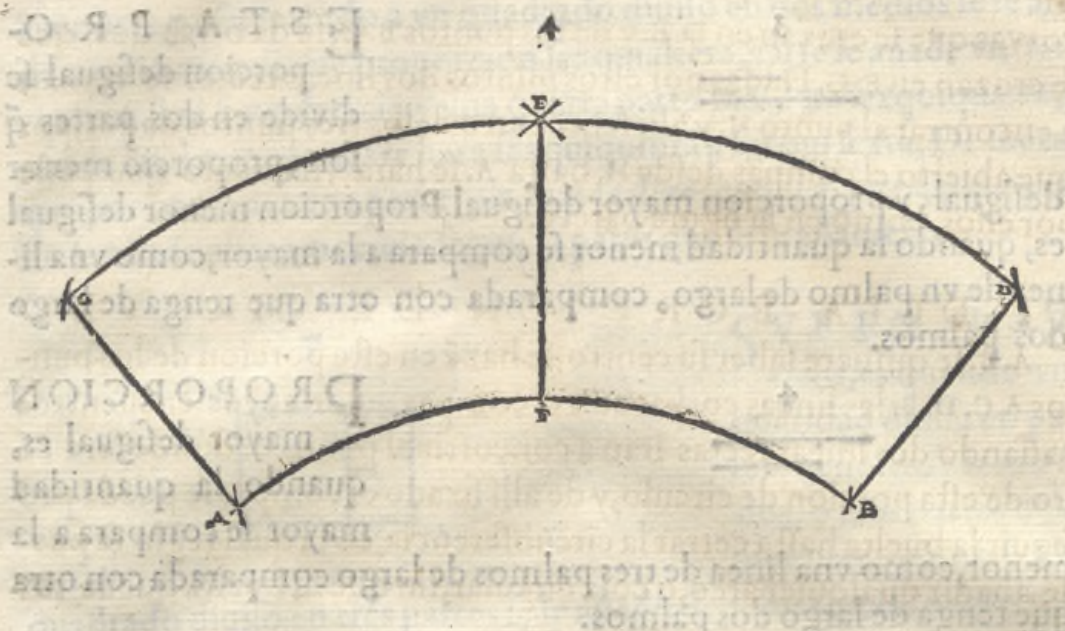
Vna porcion de circulo como se sabra su centro, figura 3.

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.



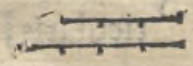
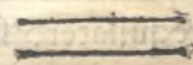
Y QUANDO vuiere dos porciones de circulo vna mayor que otra dadas ambas de vn solo centro. Este centro se sacara partiendo la porcion baxa en dos partes iguales A. F. B. y desde B. A. se haze en la porcion alta el medio E. y en el abierto que tiene el compas en la distancia dicha A. E. se fixa el vn 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 vieren dado las dos porciones de circulo dichas, cuyas demostraciones son precisas y de grã importãcia pa chapas de coronas y golletes y otras cosas.

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



CAPIT. VII. TRATA DE PROPORCiones, contiene nueve figuras.

La proporcion 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 lineas cada vna figurada començando primero por la igual Despues por desiguales y menores comparadas a otras sus mayores.



PROPORCION es, la comparaciõ que ay entre dos quantidades de vna especie, como numero a numero, o linea a linea. Divide se en proporcion igual y desigual. Proporcion igual es, quando se igualan dos quantidades en especie, como vna linea que sea su largo vn palmo, comparada con otra de su mismo largo.

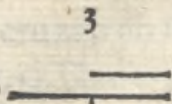
Proporcion igual, figura 1.

PROPORCION desigual es, quando se comparan dos quantidades de vna especie y no son iguales, como vna linea de tres palmos de largo, comparada con otra de quatro.

Proporcion desigual, figura 2.

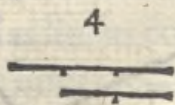
Esta

Proporció
menor de-
sigual, fig-
gura 3.



desigual, y proporcion mayor desigual. Proporcion 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-
sigual, fig-
gura 4.



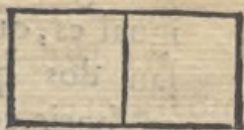
menor, como vna linea de tres palmos de largo comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

Tienen las proporciones desiguales generos vno de otro diferente

Multiplex, figura 5.

Multiplex el primero y otros tales super particular super parciente 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

ño sera proporcion 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.

6



ESTA PRO-
porcion desigual se
divide en dos partes q̄
son, proporció menor

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

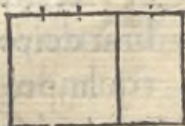
TIENEN ESTAS
proporciones desi-
guals cinco generos.
Multiplex, Super parti-
cularis, Super partiens,
Multiplex super parti-
cularis, Multiplex su-
per parties. Multiplex,
es quãdo vna quãtidad
cõtiene en si otra de su
misma grãdeza y va lor
dos, o mas vezes, y assi
quando a vn quadrado
equilatero se le añade
otro de su mismo tama

SUPER PAR-
ticularis, es quando
a vna cantidad diuifa
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



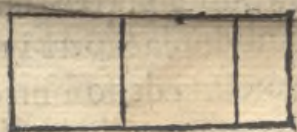
SUPER PARTIENS, es quando vna quatidad diuisa en partes menores se le añá de dos, o mas partes de las menores, como si a vn

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. De manera 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 Tri partiens, y si quatro, Quadri partiens, y lo tercero es el numero menor de lo que se compará, 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 quatidad 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 quatidad 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 aparençia
en que se vee mejor lo que publica
Me pluma, dare fin a lo passado
por poder proseguir mas alentado.*

AY VNA DI-
ferencia en el nom-
brar de los generos, en-
tre la proporcion ma-
yor y la menor desi-
gual, porque la mayor
se nombra segun el ge-
nero 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 quãtidad, 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 pro-
porciones

FIN DEL PRIMERO
Título.

TITVLO

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

CAPITULO I. TRATA DE CUERPOS

regulares y sus laminas, contiene onze figuras.

Los cuerpos regulares siempre tienen
todas las superficies y los lados

Iguales, y aunque a ser diversos vienen
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 regula-
res como en los seis irregulares de adelate, pues no enseñan esto Alber-
to Durero, ni Daniel Barbaro, en todos los q andá en sus libros, y no
nos deternemos mucho en esto, pues ello de sí no sirve, saluo para in-
teligècia de otras muchas cosas q cada dia sucedè formarse de chapas
por cortes, lo qual entèdera cõ facilidad el q en esto estuviere 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 bu-
ril por todas la lineas q estan dentro de la chapa, se buelven, y cierrase
el cuerpo, quedando en la forma que se muestra en la figura.

Esta figura 2. es vn cuerpo de ocho superficies triangulares que lla-
man Octaedro. Formase en vn circulo cõ vn diametro A. B. y hecho
vn qua-

CUERPO RE- Cuerpos
regulares.
gular se llama el q
conta de lados y super-
ficies iguales, y aunque
ay muchas maneras de
estos cuerpos no que-
simos poner mas de los
cinco de Euclides, y
mostrar el ordè q se tie-

LA figura primera q Tetraedro
cuerpo de
quatro su-
perficies
triangula-
res, figura
sin nume-
ro.
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

Chapa de
este cuer-
po, figura
1.

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

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.

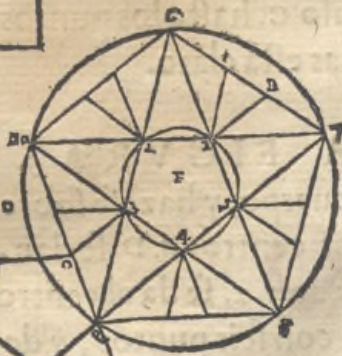
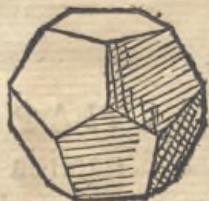
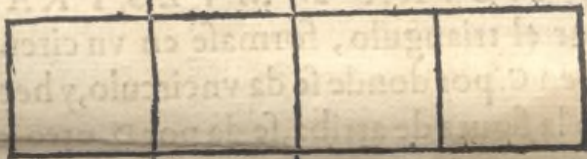
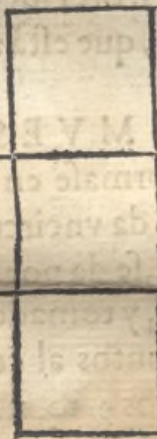
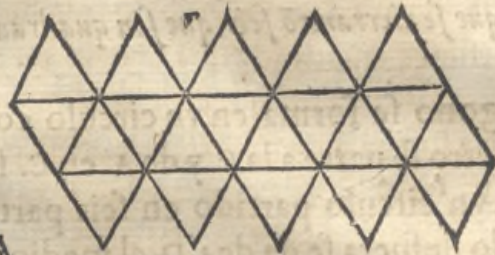
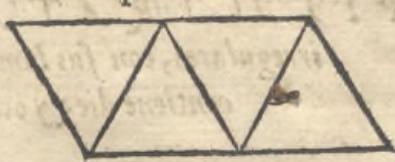
La figura 8. es vn cuerpo que llaman Dodecaedro, de doze pentagonos, muestra se por dos lados. Este primero se forma en vn circulo hecho seis partes, y cada parte diuisa en tres que hazen diez y ocho. Da se de 1. en A. vna linea y otra de 2. en 5. y al encuentro de ambas, que es al punto B. se da el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

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

Cuerpo de
 quatro sus
 perficies
 hexagonas
 y quatro
 triangulas,
 figura 1.

hexagono se forma en vn circulo con vn diametro A. B. cuyo semidiametro 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 defuera se da de 1. D. el medio 6. y assi los pñtos 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.

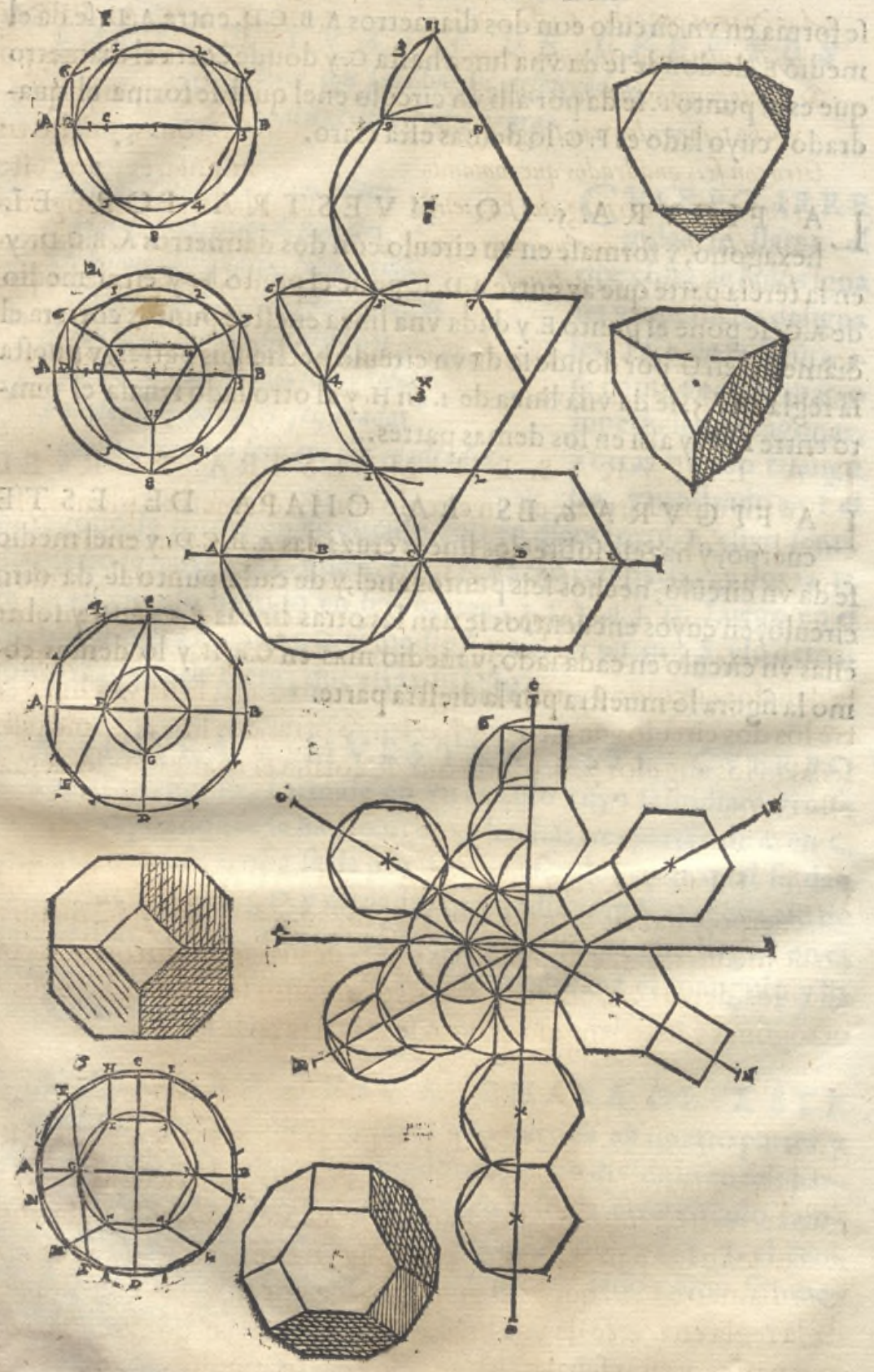
LA FIGVRA 5. LO MUESTRA POR EL hexagono, y formase en vn circulo con dos diametros A. B. C. D. y en la tercia parte que ay entre A. D. se pone el punto E. y en el medio de A. C. se pone el punto F. y dada vna linea en estos puntos cortara el diametro en G. por donde se da vn circulo hecho seis partes, 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,
figura
6.*

LIBRO PRIMERO.



Aqui

*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.*

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

LA FIGVRA 8. LO MVESTRA POR EL triangulo, y formase en vn circulo con vn diametro a plomo, y he cho el circulo seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. se hazen tres partes entre 1. 2. con los puntos A. B. y así 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.

LA FIGVRA 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.

ESTE ES VN CVERPO DE SEIS SVPER- ficias quadradas y ocho triangulas. Por este lado del triangulo se forma en vn circulo con dos diametros A. B. C. D. y partida la circun- ferencia en seis partes 1. 2. B. 3. 4. A. se da vna linea en 2. A. y dōde cor ta el diametro C. D. que es al punto 5. se da por alli vn circulo, y pue sta la regla en 1. 4. se da vna linea de 4. en 7. y así en 2. 3. y en las de mas partes, y estas señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7.

ESTA FIGV ra es vn cuerpo de seis superficies octogonas, y ocho tri angulares, por este lado del octogono se forma en vn circu lo, hecho quatro par tes A. B. C. D. y en es-

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

El mismo por otro lado, figura 8.

Chapa de este cuerpo, figura 9.

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

El mismo
por otro la
da, figura
11.

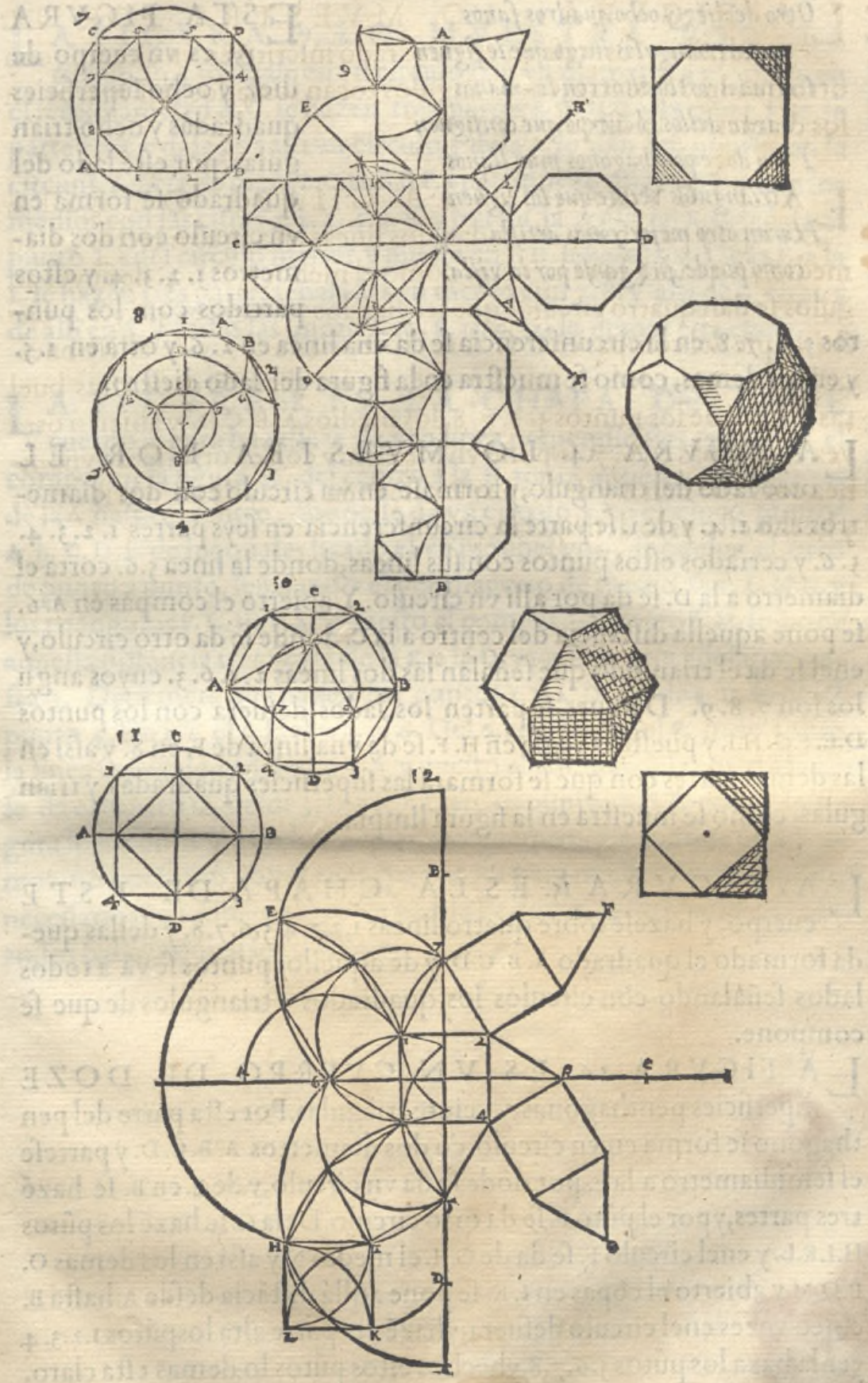
LA FIGVRA 11. LO MVESTRA POR EL
quadrado, y formase en vn quadrado inscrito en vn circulo, con
otro quadrado dentro, cuyos angulos tocan los lados del mayor en
los diametros del circulo A. B. C. D.

Chapa de
este cuer-
po, figura
12.

LA FIGVRA 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 an-
gulos se dan quatro circulos que señalan los triangulos 5. 6. 7. 8. y pue-
sto vn pie del compas en 6. se abre el otro hasta el 7. y de alli se buel-
ue hasta 5. y asfi de los puntos 7. 8. 5. En los diametros de estas buel-
tas 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 li-
nea corva 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.

LA FIGVRA 12. ES LA CHAPA DE ESTE
cuerpo y hazése sobre dos lineas cruzadas A. B. C. D. y de
de de medio 1. 2. 3. 4. se pasan las lineas de mis lados, tomando con
ellas los demas puntos 5. 6. 7. 8. cuyos angulos se forman las figuras
ocogonas y los triangulos como se muestra en la figura.

ESTE ES VN CUERPO DE SIETE
figuras quadradas y octogonas. Por el lado de dentro
forma vn cuadrado con los diametros A. B. C. D. y por el
se forma en sus partes 1. 2. 3. 4. de las lineas 1. 2. 3. 4. y
en el diametro C. D. se pasan los puntos 5. 6. 7. 8. y en
la linea recta 1. 2. se pasan los puntos 5. 6. y en la
mas parte y estas señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7.



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
hazen dellos el cuerpo que consiguieren
Y con doze penthagonos muy llanos
y triangulos veinte que los liguieren
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
en el 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 assi 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
penthago-
nas y vein-
te triangu-
las, figura
16.

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

La

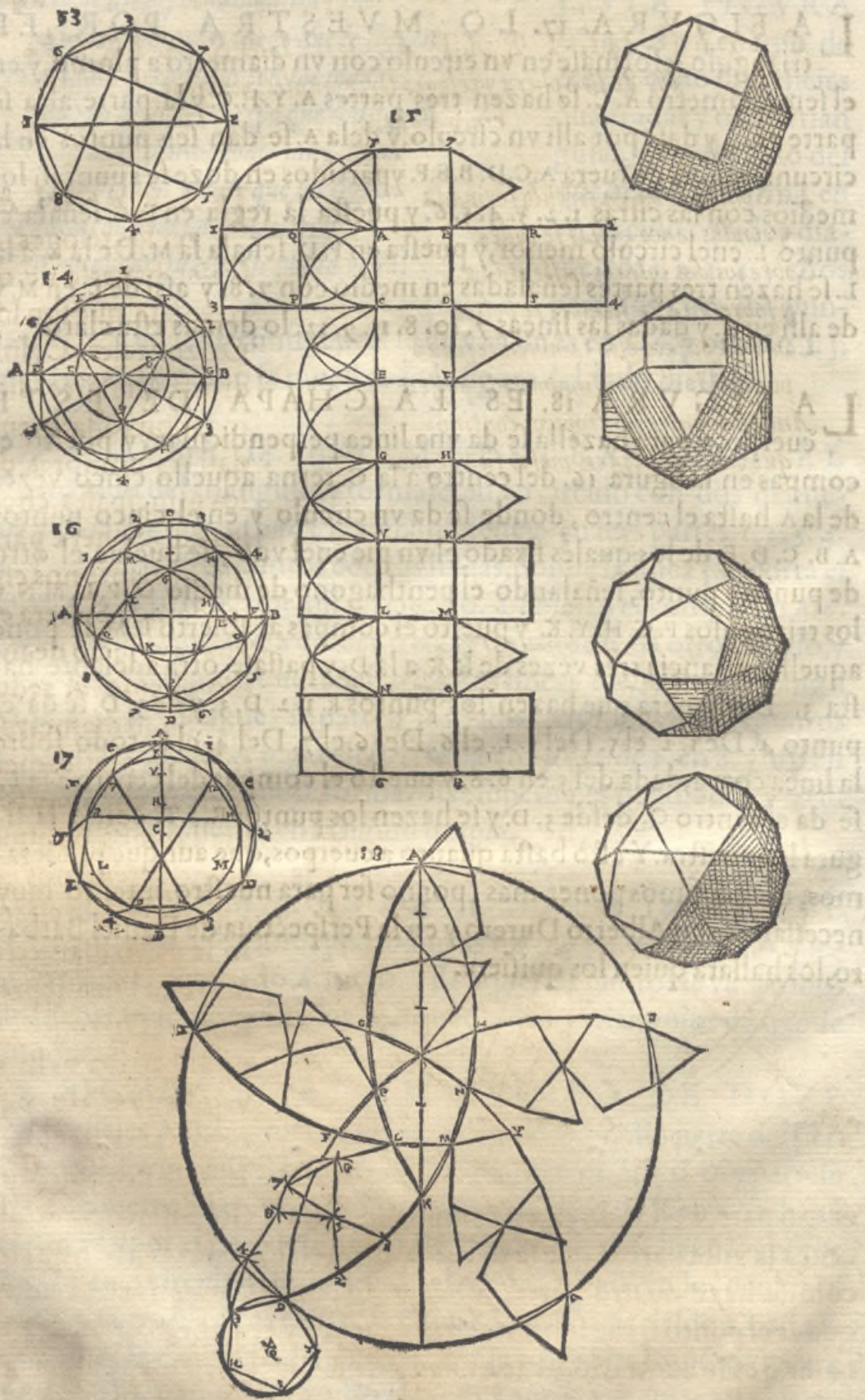
LA FIGVRA. 17. LO MUESTRA POR EL triangulo, y formase en vn circulo con vn diametro a plomo, y en el semidiametro A. C. se hazen tres partes A. Y. H. C. y la parte alta se parte en K. y dase por alli vn circulo, y dela A. se dan seis puntos en la circunferencia de fuera A. C. D. B. E. F. y partidos en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

*El misma
por otro li-
do, figura
17:*

LA FIGVRA 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. terna 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. Demanera 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 cuer-
po, figura
18.*

LIBRO PRIMERO.



CAPIT. III. TRATA DE LOS CIRCV-
los de la Sphera y relojes Horizontales, contiene
cinco figuras.

La Sphera es en vn círculo formada
y con las cinco zonas se rodea
Sobre los dos coluros sustentada
y sobre vn exe 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
Horizontales, Cylindros y Anulares, dire-
mos con toda brevedad los nombres de
los principales circulos dela Sphera para
que adelante nos entendamos. Sphera es
vna revolució de medio círculo al rededor
de su diametro, formase practicamente
en vn círculo, y formamos obliqua
como la tenemos en España. En este círculo
se da vn diametro A. B. esta linea repre-
senta el Horizonte, y de allí arriba es lo q̄
vemos de Cielo, y el otro semicírculo es
lo q̄ se nos abscóde,

La Sphera
figura 1.

Orizóte.

como parece estando en vn campo que toda la circunferencia do alcança la vista parece que se termina allí el cielo con la tierra. Este círculo 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 Orizóte B. al cenith C. q̄ es vna quarta del círculo, se cuenta noventa grados, y en todo el círculo 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 Ecliptica, y en ella dela I. se toman 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 de los 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 quãdo 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.

Polo.

Norte.

*Sur.
Æxe.*

Equinocial.

*Tropico de Cancro
Tropico de Capricorno.
Ecliptica.*

Zodiaco.

*Circulo Artico.
Circulo Anthartico.
Circulos coluros.*

Dia mayor del año.

Dia menor del año.

*Dia igual ala noche.
Polos del Zodiaco.*

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



EL QVADRANTE es fundaméto vniversal para todo genero de relojes, así Orizótales como Murales. Hazese en vn quarto de circulo partido en noventa grados, primero en tres, despues en diez y ocho, y cada parte en cinco. La línea A. B. representa el Orizonte. La línea A. C. el circulo vertical que señala el Cenith, y la que va de A. en O. representa el perno dela Equinocial y axe del mundo, que está elevado quarenta y dos grados de nuestro Orizonte, que es la altura de Madrid como emos dicho, y de otros lugares que diremos en las tablas que porremos adelante.

Quadrante figura. 2.

Circulo vertical.

Para hazer vn reloj Orizortal teniendo este quadrante en la presencía 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 mostraran cada ora repartida.

ES COSA YA tá sabida este reloj Orizortal, que son pocos los que lo ignoran. Pero por dar principio a los demas lo haremos primero: y para comécarlo se pone en el quadrante vn pie fixo del

Relox Orizortal, figura 3.

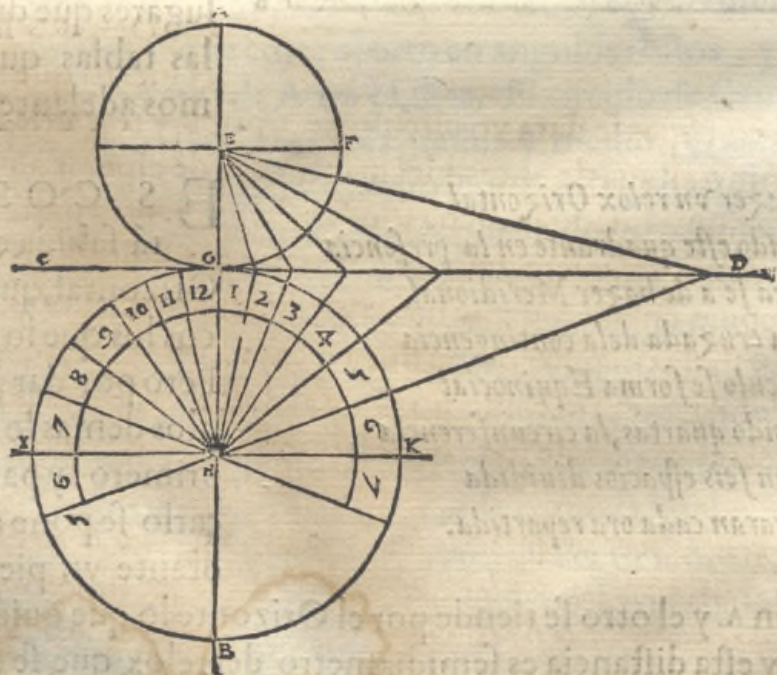
compas en A. y el otro se tiende por el Orizonte lo que quieren, aqui llegò a E. y esta distancia es semidiametro del reloj que se hiziere.

E Deste

Linea vertical.
 Línea Oriz-
 zontal.
 Línea de
 la Equino-
 cial.
 Línea Me-
 ridional.
 Línea de
 la contin-
 gencia.

Veleta de
 este relox.

Destte punto E. se sube vna linea en ángulo recto hasta F. Esta se dize linea Vertical: y la linea A.E. se dize linea Oriz- zontal. Despues del an- gulo E. se da otra linea, que cae en angulos rectos entre F. A. y haze el punto K. esta se dize linea de la Equinocial. Hecho esto enel quadran- te se comiença el relox sobre vna linea perpendicular A. B. esta se lla- ma Meridional, cruzase otra por ella de C. en D. que se dize de la con- tingencia. Luego se abre el compas enel quadrante de E. en K. y assié- tase en la Meridional de G. en E. de dóde se da vn circulo que es el de la Equinocial, el qual se divide en quatro partes, y la quarta F. G. se di- uide 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 enel quadrante de A. en E. y ponese vn pie enel relox en G. y el otro llega en H. de donde se haze el circulo Ori- zontal, 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 toman los mismos tamaños que hazen estas lineas enel circulo, y se ponen al otro lado, y entre ellas se escriuen las oras como lo muestra esta fi- gura. Y el triangulo A. E. F. que se hizo enel quadrante es el gnomon, o veleta de este relox enel qual se assienta el angulo A. sobre H. y el an- gulo E. sobre G. el qual señala las oras con el Sol estando derecha- mente leuantado y en angulos rectos.



El relox

*El relox a de estar en parte llana
y a de estar asentado al medio dia
Y tomase la linea Meridiana
con vn perno clauado 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 media el dia y se reparte.*



uado, y cō vn cōpas 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, q̄ sera despues de medio dia, supuesto q̄ llegò a C. abrese el cōpas en B. C. y danse hazia arriba dos lineas coruas q̄ se cruzan en D. y dada del pũto D. vna linea q̄ caya sobre el cẽtro A. esta sera la verdadera q̄ 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*

SABIDO HAZER el relox como emos dicho, si se viere de assentar en alguna parte que aya de estar fixo, a de ser el assiento a nivel, y tomarse à la linea meridiana para assentarle, desta manera. Procurese ante todas cosas, que la parte donde se viere de assentar este a nivel (como emos dicho, y clave se en el medio vn perno y-gual en angulos rectos mirado cō la esquadra, que sera este assiento el punto A. y mirese dõde llega la sombra de este hierro, que presuponemos, que llegaua a la B. y señalase alli aquel pũto. Despues se quitara el hierro que estaua clauado,

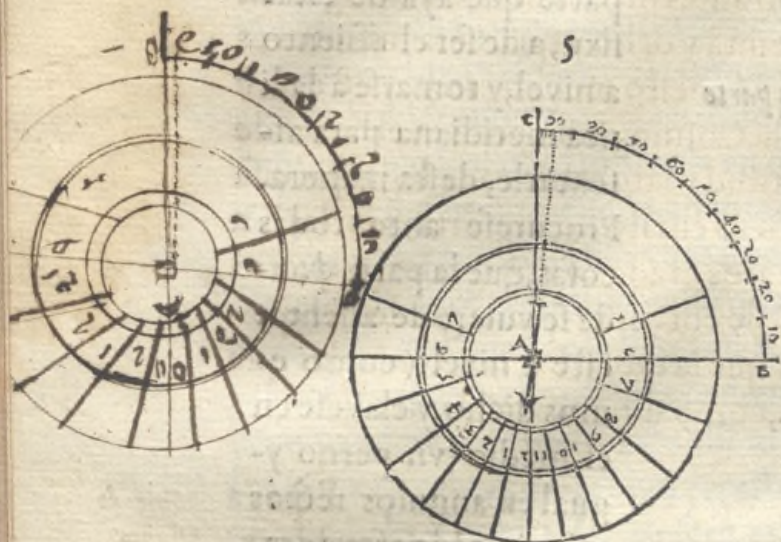
La linea Meridiana como se sabe, figura 4.

SI SE LE VVIERE de poner aguja, se à de mirar quanto nordestea enel lugar dõde se vuie

Aguja como se pone enel relox figura 5.

Nordestear.
ar.

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



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

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 Nordesta cinco grados, que de los cinco grados se à de dar vna linea hasta A. que pãsse adelante, y esta serà oculta de puntos, y en ella se señalarã 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. basta 45.

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

PARA formar los Cylindros y anulos, es necessario poner primero las tablas de las alturas de España para q̄ sir, uã en el lugar q̄ quisierẽ 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 y doze 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 assentarlo 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 està 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 Ocidente hazia el mar Oceano, tiene el Reino de Portogal, y el de Galizia, y por la parte de Septētrion 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.*

ESTA PRIMERA TABLA QUE SERA 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.

E 3

Algea

LIBRO PRIMERO.

Algezira.	Cadiz.	Medinacidonia.	Ronda.
Arcos.	Estapona.	Marbella.	S. Pedro.
Alcala de los gázu.	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 $\frac{1}{5}$	69	59 $\frac{2}{5}$	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 $\frac{3}{4}$	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 $\frac{3}{4}$		Acaba en 24. de Scor pion.
E N	32 $\frac{4}{5}$	31 $\frac{1}{4}$	26 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{4}$	10			
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.
Alhama.	Lebrixa.	Niebla.	Tavila.
Almeria.	Loxa.	Ossuna.	Villalva.
Ayamonte.	Lagos.	Palos.	Xerez de la frontera.
Alpidun.	Mairena.	Paymogo.	Xativa.
Cerpa.	Marchena.	Sevilla.	Ximena.
Castromarin.	Moron.	Salobreña.	

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 $\frac{1}{5}$	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 $\frac{1}{2}$		Acaba en 22. de Scor pion.
E N	31 $\frac{4}{5}$	30 $\frac{1}{4}$	25 $\frac{1}{3}$	18 $\frac{1}{4}$	9			
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.	Hóratan.	Oribuela.
Alcaudete.	Caravaca.	Iaen.	Palma.
Belalcaçar.	Cieça.	Lucena.	Priego.
Baeça.	Caperica.	Llerena.	Setubar.
Cordova.	Ecija.	Lorca.	Vaena.
Cartagena.	Frexenal.	Murcia.	Vbeda.
C,afra.	Fesira.	Mallorca.	Ynojosa.

POLO. 39	XII.	XI.	X.	II	IX.	III	VIII	III	VII.	V	VI.	VI	V.	VII
I	74 $\frac{1}{2}$	70 $\frac{1}{3}$	60 $\frac{1}{2}$	49 $\frac{2}{3}$	37 $\frac{1}{4}$	26	14	4						
M	I	71 $\frac{1}{5}$	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 $\frac{1}{5}$	52	42	30 $\frac{1}{3}$	18	7			Acaba en 10. de Leo.			
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 Scor 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 tercera 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.	Azuaga.	Belen.	Cintra.
Albaren.	Albange.	Baños.	Cañaverál.

Cal-

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.
Elyes.	Lisboa.	Perera.	Velada.
Ebora.	Lemos.	Palabon.	Villajoyosa.
Feria.	Merida.	Ruesta.	Xixona.

Tabla
cuarta pa
ra 40. gra
dos.

POLO. 40	XII.	XI. I	X. II	IX. III	VIII. IIII	VII. V	VI. VI	V. VII	
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 $\frac{1}{5}$	66 $\frac{1}{2}$	58	47	35	23 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{3}{4}$	
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 $\frac{3}{4}$		
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.	Torrezola.
Alarcon.	Gandia.	Pesquera.	Torrejon de Velasco.
Albufera.	Grao de Valencia.	Pederneira.	
Coria.	Horcajada.	Puebla de Motalua	Villa real.
Caceres.	Iaquefa.	Rifana.	Valencia de el
Consuegra.	Losa.	S. Martin de valde	Cid.
Cervera.	Malagon.	iglesias.	Yepes.
Cañete.	Moya.	Segorbe.	Yllescas.
China.	Monviedro.	Toledo.	Ybiza.
Coimbra.	Orgaz.	Talavera.	

POLO.	XII.	XI.	X.	IX.	VIII.	VII.	VI.	V.	IV.	III.
41										
I	72 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{2}$	60	48 $\frac{1}{2}$	36 $\frac{1}{3}$	29	13	3 $\frac{1}{3}$		
M	1	69 $\frac{1}{3}$	66	57	47	34 $\frac{3}{4}$	23	11 $\frac{1}{2}$	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 $\frac{3}{5}$	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. | Cadabalso. | Huesca. | Segovia. |
| Avila. | Cuenca de Guete. | Madrid. | Sepulveda. |
| Alcala de Henares. | Cifuentes. | Molina. | Torralba. |
| Alaba. | Chillaron. | Montagudo. | Trayguera. |
| Albarrasin. | Empulla. | Mirabel. | Tortosa. |
| Alhambra. | Fintaner. | Moncolibre. | Villacastin. |
| Alcanar. | Guadalajara. | Porto. | Viseo. |
| Avero. | Ganalojas. | Peñaranda. | Xeadalbatasin. |
| Bejar. | Galera. | Padilla. | |

POLO.	XII.	XI.	X.	IX.	VIII.	VII.	VI.	V.	IV.	III.
42										
I	71 $\frac{1}{2}$	68	59 $\frac{2}{3}$	47 $\frac{1}{3}$	39	24 $\frac{3}{4}$	13	3		
M	1	68 $\frac{3}{4}$	65 $\frac{1}{2}$	56 $\frac{4}{5}$	46 $\frac{2}{3}$	33 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{3}{7}$	11	1	
A	A	59 $\frac{2}{3}$	57 $\frac{2}{3}$	49 $\frac{3}{4}$	40 $\frac{3}{4}$	28	16 $\frac{4}{5}$	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	19 $\frac{3}{4}$	7	Acaba en 14. de Scorpion.			
D		24 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{3}$	12	4 $\frac{3}{4}$				

Tabla sexta para 42 grados.

ESTA SEPTIMA ES PARA QUARENTA y tres grados, y toma su paralelo desde Redódelas en Galicia 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.	Falcete.	Olmedo.	Tui.
Alaxos.	Hariza.	Osma.	Valladolid.
Berlanga.	Hontiueros.	Orense.	Vruena.
Belpuche.	Hamusco.	Peñafiel.	Villalpando.
Barcelona.	Lerida.	Pontevedra.	Viana.
Bragança.	Medina de Riofeco.	Ricla.	Villareal.
C,amora.	Medina del campo.	Ribadauia.	Islas de Bayona.
Coca.	Medinaceli.	Redondela.	na.

Tabla sexta para 43. grados.

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 $\frac{1}{2}$							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 Libra.
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 Scorpion.
D	23 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{1}{3}$	12	4									

ESTA octava 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.	Cacaelos.	Miranda de Ebro.	Saldaña.
Agreda.	Empurias.	Martos.	Salas.
Burgos.	Frias.	Monçon.	Soria.
Birbiesca.	Fromesta.	Monguia.	Santiago.
Balbastro.	Girona.	Melide.	Sarria.
Benaunte.	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.	Lanañeza.	Padron.	Valencia de don Iuan

POLO.	XII.	XI.	IX.	IIIX.	III.	VIII.	III.	VII.	V.	VI.	VI.	V.VII
44												
1	67 $\frac{1}{2}$	66 $\frac{1}{3}$	57 $\frac{2}{3}$	48 $\frac{1}{3}$	33 $\frac{2}{3}$	24 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$				
M 1	66 $\frac{1}{5}$	63	54 $\frac{2}{4}$	44 $\frac{2}{6}$	30 $\frac{4}{5}$	22	10 $\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$				
A A	77 $\frac{1}{2}$	55	48 $\frac{1}{4}$	32 $\frac{2}{3}$	26 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$		Acaba en 20. de Leo.			
M 5	46	44 $\frac{1}{3}$	39	30 $\frac{1}{2}$	21	9 $\frac{2}{3}$		Acaba primero de Libra.				
F 6	34 $\frac{1}{3}$	32 $\frac{2}{3}$	28	21	12	2						
E N	28 $\frac{4}{5}$	24	20	13 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{3}$		Acaba en 10. de Scorpion.					
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.

- | | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Artedo. | Colibre. | Medina del pumar. | Santander. |
| Aviles. | Durango. | Motrica. | S. Insta. |
| Alegria. | Espinosa delos mon. | Monreal. | Salvatierra. |
| Anso. | Espinal. | (teros. Navia.) | Stella. |
| Ayza. | Elna. | Narbona. | Segura. |
| Bivero. | Ferol. | Oviedo. | S. Sebastian. |
| Bermeo. | Fuente rabia. | Ondaroa. | S. Iuan del pie del |
| Bilbao. | Gigon. | 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 tinea. | Luarca. | Ruesta. | Trevas. |
| Castro. | Laredo. | Ronces valles. | Villaviciosa. |
| Contrafta. | Liaño. | Renteria. | Villar. |
| Coranz. | La guardia. | Ribadeo. | Victoria. |
| Colina. | Lequeytio. | S. Marta. | Valde roncal |
| Canfrunc. | Lencata. | S. Vicente. | Naldanso. |
| Candalup. | Malpica. | Santillana. | Valdayfa. |

Otros

Tabla no
uena de
45 grados

POLO 45	XII	XI	IX	IIIX	III	VIII	IIII	VII	V	VI	VI	V	VII
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	I	65 $\frac{1}{5}$	62	53 $\frac{3}{4}$	43	29 $\frac{3}{4}$	21 $\frac{4}{5}$	10					$\frac{1}{2}$
A	A	56 $\frac{2}{3}$	54	47 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{2}{3}$	25 $\frac{1}{2}$	16	5					Acaba en 22. de Leo.
M	S	45	43 $\frac{1}{3}$	38	29 $\frac{1}{2}$	20	9 $\frac{2}{3}$						Acaba primero de Libra.
F	O	33 $\frac{1}{2}$	31 $\frac{2}{3}$	27	20	11 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{1}{3}$						
E	N	24 $\frac{4}{5}$	23	19 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{3}$							Acaba en ocho de Scorpion.
	D	21 $\frac{1}{2}$	20	16	10 $\frac{3}{4}$	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 sí los doze finos
que todos van siguiendo vnos tras otros
Y muestran nos los passos tan continos
por donde passa el Sol sobre nosotros
Acortando y creciendo algunos dias
è igualando tambien por otras vias.

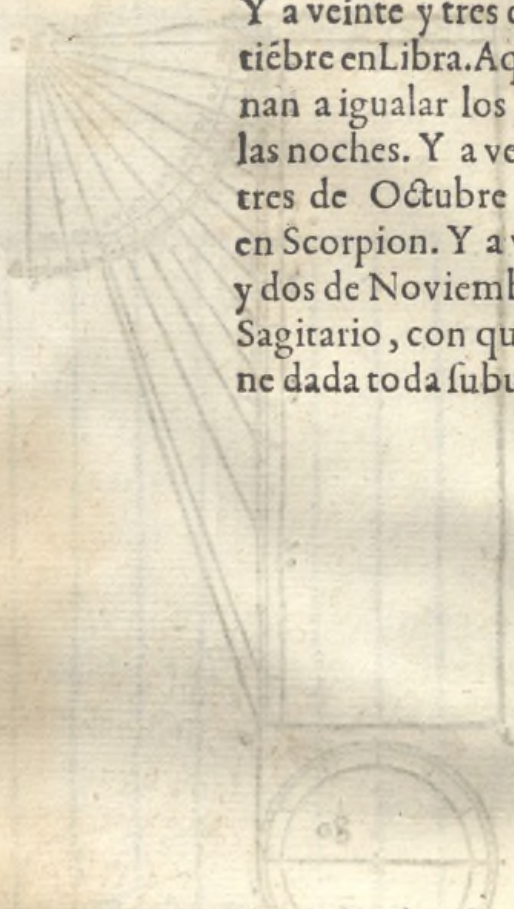
instrumento. Y para el conocimiento de ellos se ponen en esta figura las primeras letras de los doze meses del año, y cada signo en su derecho, y entra el Sol en ellos de esta manera. En veinte y dos de Diciembre entra en Capricorno, que es primero, y haze el dia menor de todo el año, por alexarse tanto 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

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

D	♌	10
Z	♍	11
F	♎	12
M	♏	13
A	♐	14
M	♑	15
I	♒	16
I	♓	17
A	♈	18
S	♉	19
O	♊	20
N	♋	21

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.

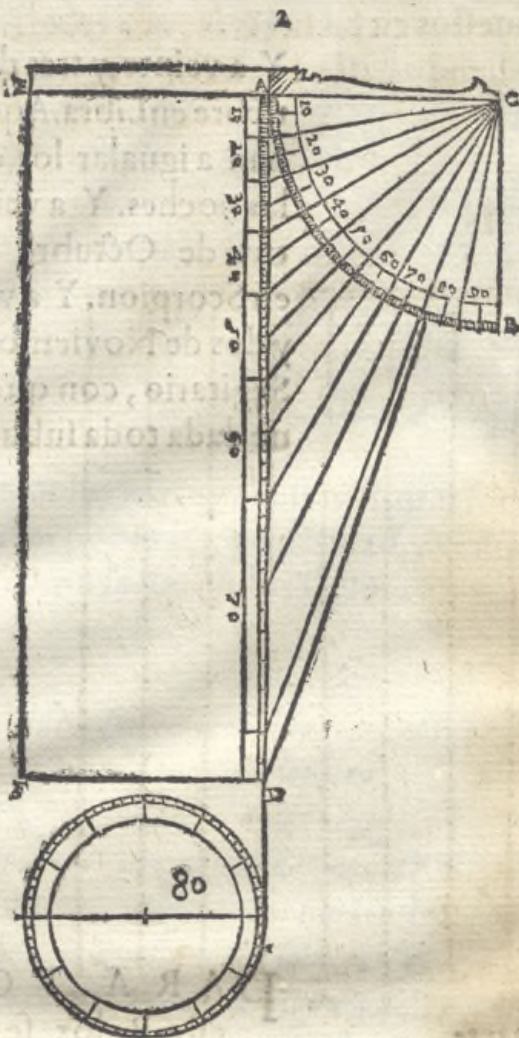
PARA FOR-
este Relox se haze vn quadráte A. B. C. partido en 90. grados, y da se vna linea perpendicular desde A. Despues se toma en el quadráte la linea Meridiana en Setenta y vn grados y medio, que es lo que su

Quadráte del Cylindro, figura 2.

be el Sol en el tropico de Cancro. Esta linea se toma puesto el canto de la regla desde el centro C. por los 71. grados y medio, y se tira hasta D. donde sera el justo largo de la 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 quadráte 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 F aqui

Salida de la veleta.

Orizote
del Cylin-
dro se par-
te en 12.
partes.



Lineas de
los meses,
figura. 3.

I 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

I aunque aqui estan tendidos los trasuntos
su talle diferente de este es

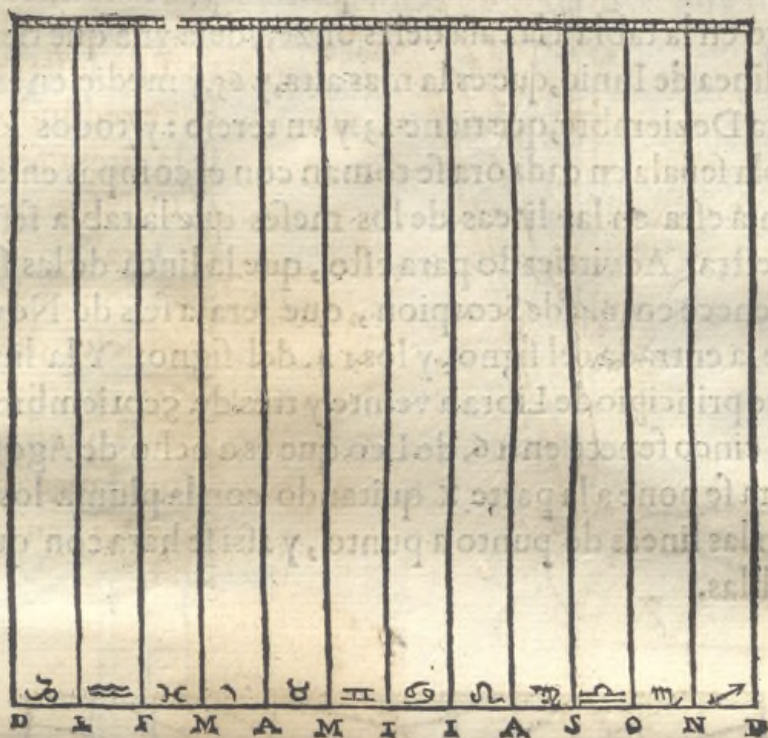
Porque es redondo, igual y de vn grossor
mas muestrase assi en llano muy mejor.

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-

aqui E. F. y cerradas arriba y abaxo. La parte E. A. representa el Orizote, esto es para tomar las lineas de las oras 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 mudanca 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 Orizote que es la parte al-

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



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

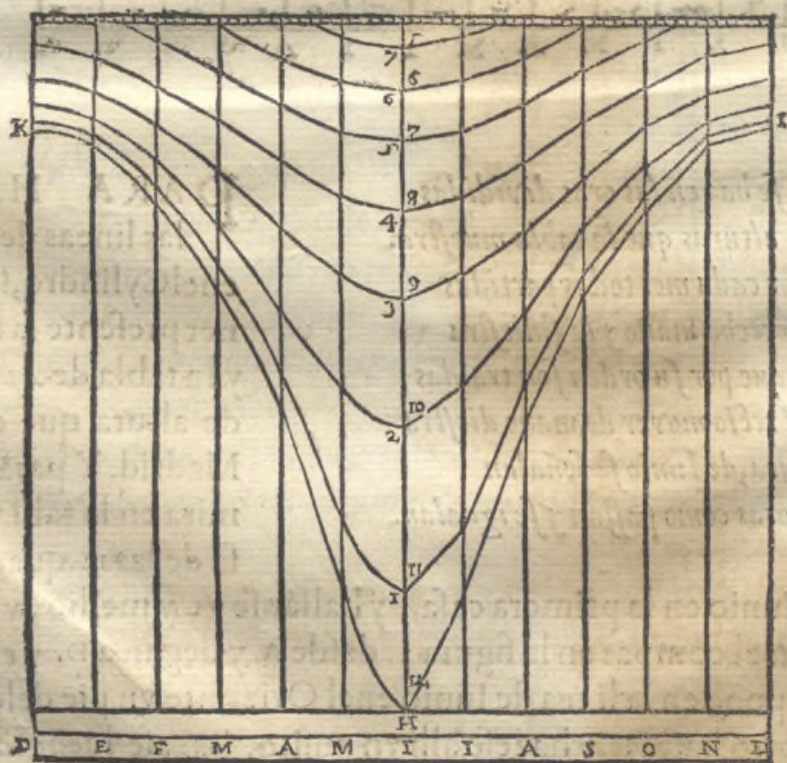
Lineas de las oras, figura 4.

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

LIBRO PRIMERO.

en la figura 2. En estos grados se pone aquella distancia desde el Ori-
zonte en la linea de Julio en esta figura que vamos formando hazia el
lado diestro. Agosto tiene 59. y dos tercios. Septiembre 48. y vn quar-
to: y assi yendo en la tabla hazia abaxo de casa en casa, y en esta figura
por las lineas de los meses hasta I. y los mismos puntos de compas al
otro lado hasta K. quedara hecha de punto a punto la linea de las 12.
Vase luego en la tabla a la casa de las onze, y de la vna que tiene 68. gra-
dos en la linea 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 lineas de los meses que la tabla señala en la
parte siniestra. Advirtiendole para esto, que la linea de las siete de la
mañana fenece en 14. de Scorpion, que sera a seis de Noviembre,
los 23. de la entrada del signo, y los 14. del signo. Y la linea de las
seys fenece principio de Libra a veinte y tres de Septiembre, y la li-
nea de las cinco fenece 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 lineas de punto a punto, y assi se hara con qualquiera
de las Tablas,

4



Haze

Hazese este relox como cañon
 y el remate movable en via secreta
 Para poder poner al Orizon
 en la parte que quier an 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 enel dia que se quiere mirar. Quiero dezir, que si se
 quiere saber la ora en ocho de Março se à de contar en el Horizonte
 del Cylindro donde estan los dias partidos de cinco en cinco enel

Como se
 miran las
 oras enel
 Cylindro,
 figura 6.



mismo mes, y pasado el espacio que haze los cinco dias, ponerla en el segundo adeláte 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 instrumétos pequeños no se pueden mostrar mas particularidades.

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

*Anillo co-
mo se ha-
ce, figura
1.*

*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 hiziere
del modo que la tabla le dixere.*

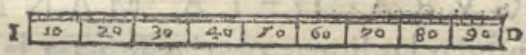
LOS OTROS
Reloges que llamá
Anulares, por formarse
en anillos, se hazé tam-
bien en ellos las oras Cy-
lindricas, y por ir suces-
sivamente la haremos
por la tabla de 43. gra-
dos de altura de polo.

Este Relox se haze en vna chapa que se presupone por la figura pre-
sente, y à 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 línea 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 à de tener.



2.



HECHO LO que emos dicho, se abre el compas en la figura dicha desde E. hasta 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 delas 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 dela figura 1. el vn pie en E. y cõ el otro se señalan d̃ ambos lados los p̃utos G. H. delos quales se dá dos lineas a plomo q̃ cae en I. K. Estas dos lineas representan el Orizõte y en ellas se señalã todos los nueve puntos delos quadrãtes q̃ se pusierõ, enel vno entre k. 4. 3. B. y enel otro entre 1. 2. 1. A. Todo esto se haze en la figura 1. como se à visto.

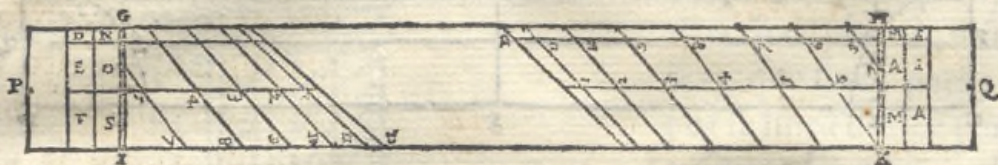
Tablilla del anillo figura 2.

DES P V E S de hecho esto en la figura passada, se passa de ella en la figura 3. q̃ sucede por no cõfundir cõ muchas lineas. Y ase de advertir q̃ en todas las elevaciones, o alturas de polo se an de poner los orizõtes por esta ordẽ, tomãdo los grados dela mayor altura q̃ es en 22. de Junio, ya q̃ los tomados e la tablilla d̃ los grados se põnẽ en esta figura figuierẽ desde el medio e ambos lados, por q̃ si la meridiana tiene 70. grados y medio, el Orizõte à de tener 19. y medio q̃ hinchẽ los 90. grados de la tablilla. Todos los puntos y quartas de circulos no sirven mas q̃ para quedar formados los orizontes en sus lugates, y divididas enellos

Orizõte del anillo.

enellos las doze casas de los signos, y en el 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 en estos Horizontes se apuntan los dias de cada mes de diez en diez, poniendo tres puntos en cada espacio de las paralelas, como se enseña en esta figura que sucede.

Lineas orarias del anillo, figura 3.



PVESTA LA FIGURA DE LA MANERA que hemos dicho, para enseñar las líneas orarias se va a la tabla del polo en la casa 12. en Junio que tiene los 70. grados y medio. Y roman se otros tantos con el compas en la tablilla 2. desde 1. y ponen se en esta figura desde H. y llega al medio justamente, y hazese allí 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 en esta figura desde H. y hazese donde llega el otro pie del compas otro punto, y así 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 1. en la tablilla y ponense en la figura de que vamos tratando en la parte de abaxo desde K. y tambien desde 1. y así 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 así los demas, y dadas despues las líneas de punto a punto, y escritas las oras se buelve la fortija dexando estas líneas ala parte de dētro, y a los puntos P. Q. que es en la juntura, se haze vn agujero pequeño para poner vn cordón, 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 estè cada ora señalada
 Y Orizontes y meses a los lados
 En siendo la sortijá 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.

4



ASE 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
 entiende 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-
 gura 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, divide se en siete capitulos.

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

1. P^{unto}.
2. Linea recta.
3. Linea curva.
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.

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 circunferencia.

11 Hexagono, y sexta parte de circunferencia.

12. Heptagono y septima parte de circunferencia.

13. Octogono sobre circulo y octava parte de circunferencia.

14. Octogono sobre quadrado.

15. Circunferencia divisa en 9. partes.

16. Circunferencia en 11. partes.

17. Circunferencia en 13. partes.

18. General divisiõ de las circunferencias.

CAP. 3. Trata de ovalos y como se forma, contiene 7. figuras. fo. 9

1. Ovalo sobre dos triangulos.
2. Ovalo sobre vn quadrado.
3. Ovalo con centros voluntarios.
4. Ovalo formado por lineas 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 quadrados, contiene 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 otra manera.

CAP. 5. Trata de la divisi6n de las lineas, y reduci6n 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 terna en circular.
5. Circulo reduzido a quadrado.

CAP. 6. Trata de sacar c6tros y diametros a las porciones de circulos, c6tiene 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 porci6n de circulo como se sabra

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

CAP. 7. Trata de proporciones, c6tiene 9. figuras. fo. 16

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

TITVLO SEGUNDO DE LOS CUERPOS REGV lares, è irregulares, y relojes, dividefc 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. El mismo por otro lado.
9. Chapa deste cuerpo.
10. Cuerpo de seis superficies quadras, y ocho triangulas.
11. El mismo por otro lado.
12. Chapa deste cuerpo.
13. Cuerpo de 18. superficies quadras, y 8. triangulas.
14. El mismo por otro lado.
15. Chapa deste cuerpo.
16. Cuerpo de 12. superficies pentagonas, y 20. triangulas.
17. El mismo por otro lado.
18. Chapa deste cuerpo.

CAP. 3. Trata de los circulos de la Sphera y Reloges Horizontales, contiene 5. figuras. fo. 24

1. La Sphera.
2. Quadrante.
3. Relox Horizontal.

4. Linea Meridiana como se sabe.
5. Aguja como se pone en el Relox.

CAP. 4. Trata de los Reloges Cylindros, contiene seis figuras. fo. 26

1. Caracteres de los 12. signos.
2. Quadrante del Cylindro.
3. Lineas de los meses.
4. Lineas de las oras.
5. Forma del Cylindro.
6. Como se miran las oras en el Cylindro.

CAP. 5. Trata de Reloges Anulos cõtine 4. figuras. fo. 33

1. Anillo, como se haze.
2. Tabla del anillo.
3. Lineas orarias del anillo.
4. Como se veẽ las oras en la sortija.

FIN.



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 .

LIBRO SEGUNDO, TRATA DE
la proporcion y medida particular de los miembros del cuerpo humano, con sus huesos y morzillos, y los escorços de sus partes.

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



del Hombre de donde salen las reglas para imitar un cuerpo animal.
de de quapier genero que se ofreciere. Porque es cosa muy sabida
que la estructura y composicion del cuerpo del Hombre, es donde
Naturaleza pido mas cuidado y mayor mayor estudio que en las de
mas otras luyas composiciones. Y asi se dio el
de una cosa tan excelente y perfecta como es el cuerpo humano.
proporcion que no se le ha de dar otra que sea de la misma
codo, aunque diferente en la materia. Y asi se hizo en este libro
en los unos cuerpos de los otros.
Esta proporcion segun dixi en el primer libro, fue el primer
considerada y medida por los Griegos, como mas
entendidos en el formar de sus estatuas, entre los que
les fue natural de entender el qual fue mas la
medida de la estatura y coparticion de los miembros humanos, de entolo
en el formarlos, como se vio en las estatuas de hizo, de donde se ha de
que el cuerpo humano es de la misma en Delfos, el templo de Minerva
y en el templo de Esculapio, que estavan en el templo de Esculapio,
que el templo de Esculapio, de su templo celebraban con vestes. A
este libro Policio en la proporcion y medida, y lo excedio en la
de formar mejor las partes que se descubren en la estructura.

Capitulo
de una cosa
de una parte
de una parte
de una parte
de una parte

...

Tambien

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 de usar en nuestra
obra y arte es bien tra-
tar de las cosas cópue-
stas, y primero dela có-
posició delas cosas ani-
madas, principalmete

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 assi 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-
blar los vnos cuerpos de los otros.

*Cuerpo hu-
mano no
tiene par-
te que no
responda 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, segun dizé Victru-
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 Hercoles, 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 llego Policleto en la proporcion y medida, y le excedio en sa-
ber formar mejor las partes que se descubren en la superficie.

Policleto.

Tambien

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 excelécia 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, tomado 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 nascimiéto delas piernas, y los otros cinco a las piernas, desde el nascimiéto ala pláta, y de aqui partieró las otras partes por tercios y sextos como se dira adelante.

Phidias.

Lisipo.

Quincupla es la proporció del ombro bien dispuesto.

Despues vino a alterarse esta medida porque a Pomponio Gaurico y Durero

Les pareció 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 proporcion 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 BER

ruguete fue natural de Paredes de Nava lugar cercano a Valladolid. Este estando en Roma inquirio tan de veras esta proporcion y la composición de los mié-

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 Maestro 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 q̄ oy viue. A este sucedio Gaspar Bezerra natural de Baeca 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.*

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-

luntario, y por este fin tan principal su organizacion y compostura es admirable. Proceden della como de raiz 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.

*La raiz
del cuerpo
es la cabeça.*

Este

*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.*

Quando vn rostro se haze frótero que no mire a ningun lado, se da vna linea a plomo, y en ella se toma el largo que à de tener, que es el que cada vno quiere, y del se hazé vn quadrado equilatero, 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 ala 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 sienes, y otro al otro lado, y el otro tercio tiene la mitad en cada lado desde las sienes 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 también 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.

Cabeça frótera 1.

Proporción del rostro es sexquitercia.

Cabeça por el colodri- llo 2.

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

Quando se formare este rostro
a 3

Para que cada cosa este en su parte
de este rostro presente que formamos

La nariz sale de estas vna parte

la boca con la frente, la guiamos

Que estè todo a vn derecho, y cada oreja
nivela la nariz desde la ceja.

stro de lado, sea tábien 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 quedara 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 hazé sextos, 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 cantidad 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.

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.

EL LARGO

del rostro tiene vn

sexto desde la pūta del

cabello hasta el sobre

cejo. Desde la ceja ha-

sta la mexilla ay vn sex-

to, que tiene de alto ca-

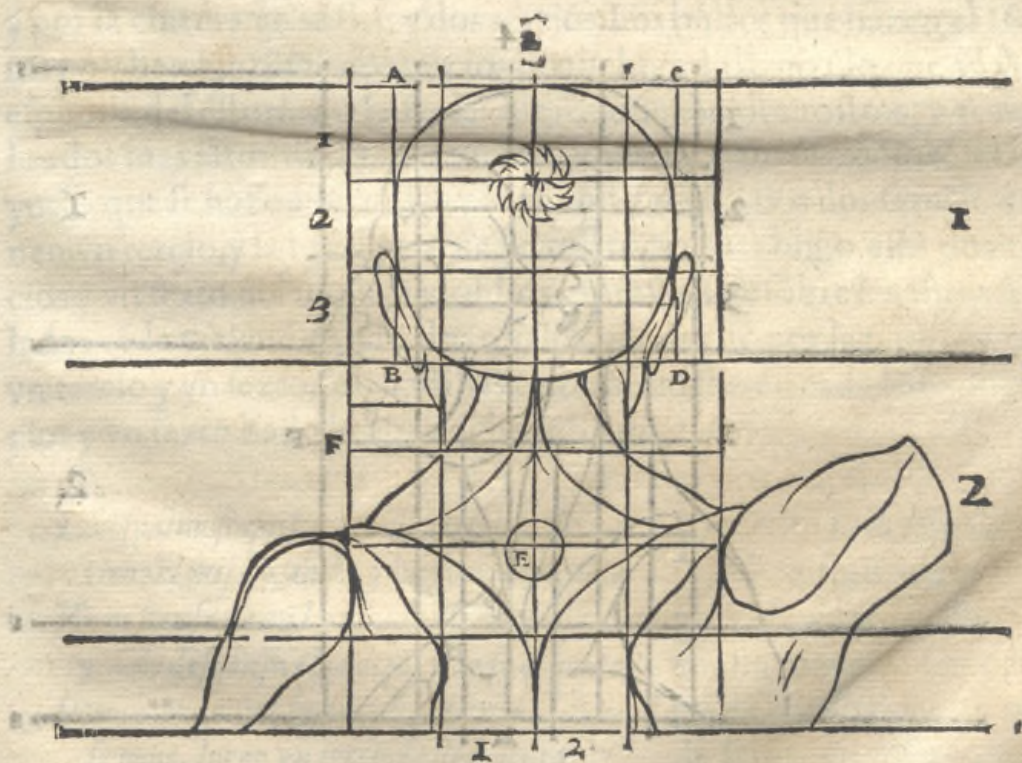
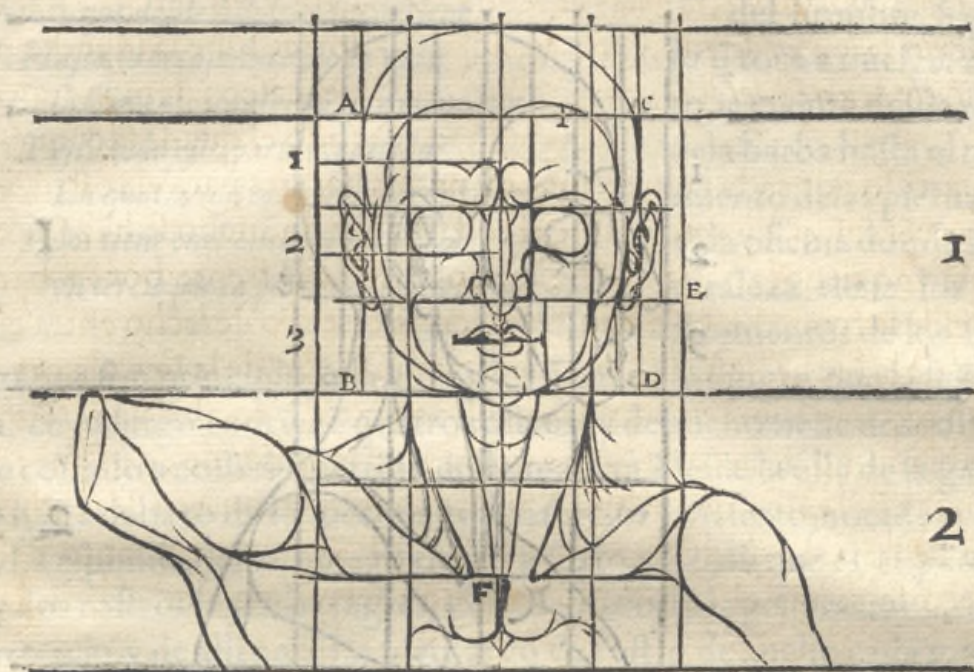
da ojo, y en este dere-

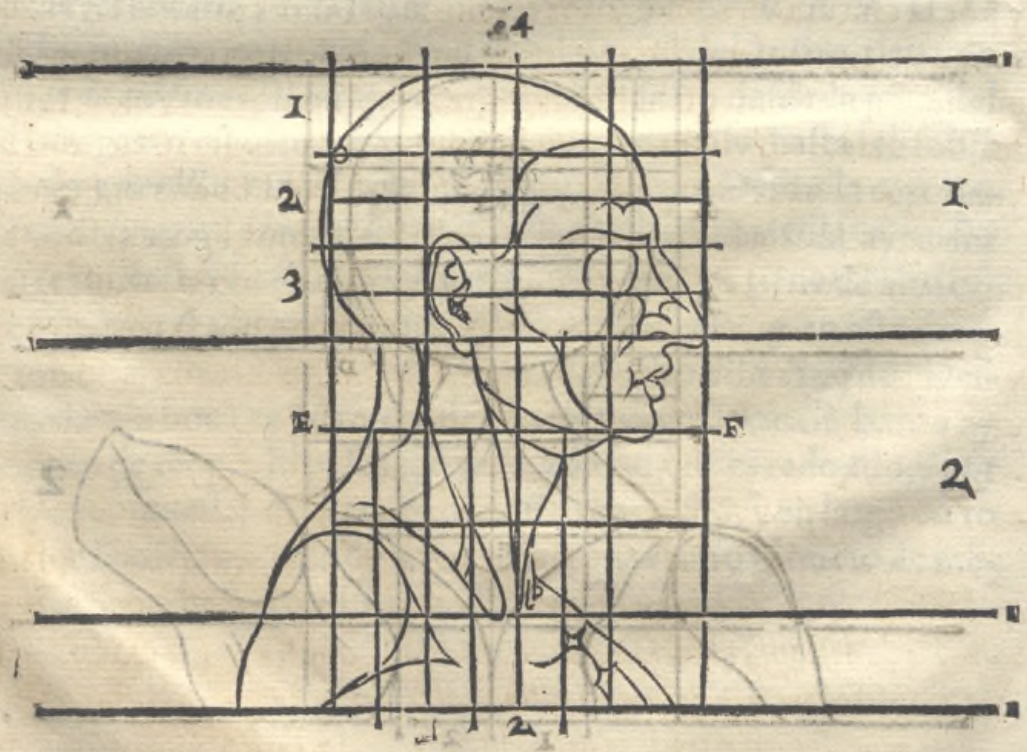
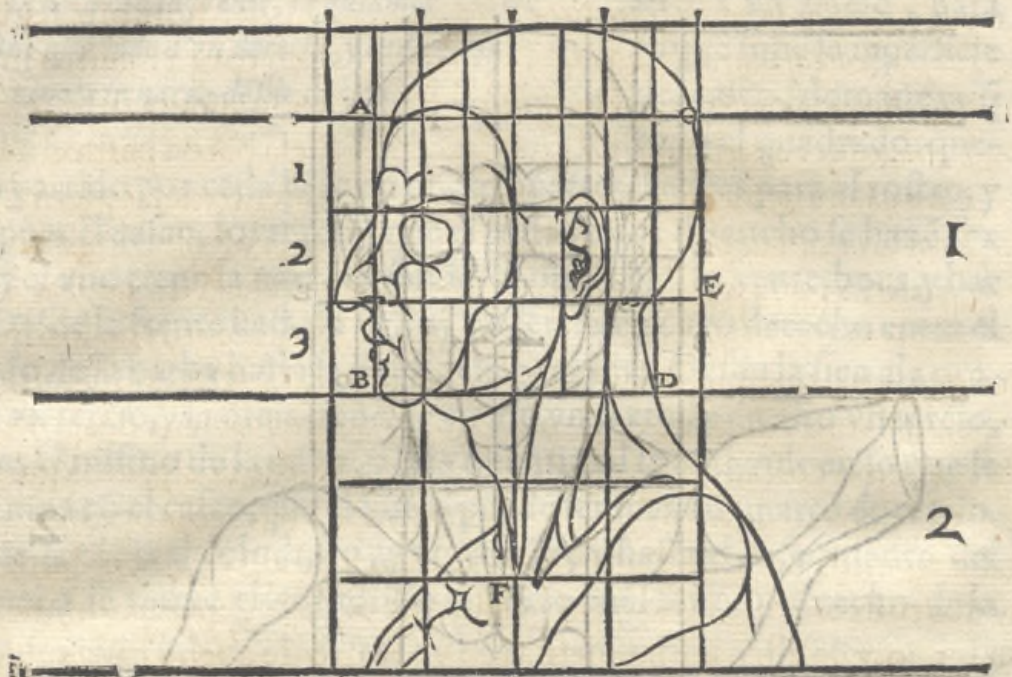
cho está el oydo. Des-

Cabeçapor
el lado iz
quierdo 3.

Cabeçapor
el lado de
recho 4.

Alto de
los ojos.





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 enel ancho, y se restriñe
vn tercio por la parte do se ciñe.*

EL CUERPO del hombre, segun lo q̄ toca a nuestro intéto, se cuenta desde el fin de la barba hasta el nacimiento de las piernas, q̄ es la oficina donde Naturaleza tiene los instrumentos de los spiritus que son principio de la vida, y los q̄ hazen la sangre que la sustentan, cuyo largo contiene quatro rostros, y de ancho tiene dos rostros de costado a costado, partido desta manera. Desde la olla de la garganta 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 p̄to 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 miembro 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.

Cheps 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 largo, y las partes se dividen en esta manera. Las paletas de las espaldas, tienen de largo vn rostro, y otro ay de alli a la cintura. 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 dela espalda, tiene cada vno dos tercios de ancho, y de largo tiene cada ombro vn rostro. Al medio del alto delas nalgas encaxan los huesos delas 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 toda vna mensura*

*Tomase todo el ancho para el pecho
y vn tercio se retrae en la cintura*

*Y la barriga hinche este derecho
enel modo que muestra la figura*

*Que enella se vera que corresponde
el pecho con la espalda y nada asconde.*

dos tercios de alto, y vno y vn sexto de ancho, tiene por el lado vn tercio de alto enel principio y de alli 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 lineas, formada y repartida

Tan claro lo exterior de nuestro intento.

que menester no avran mas argumento.

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

EL CUERPO

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

dos tercios de alto, y vno y vn sexto de ancho, tiene por el lado vn tercio de alto enel principio y de alli 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.

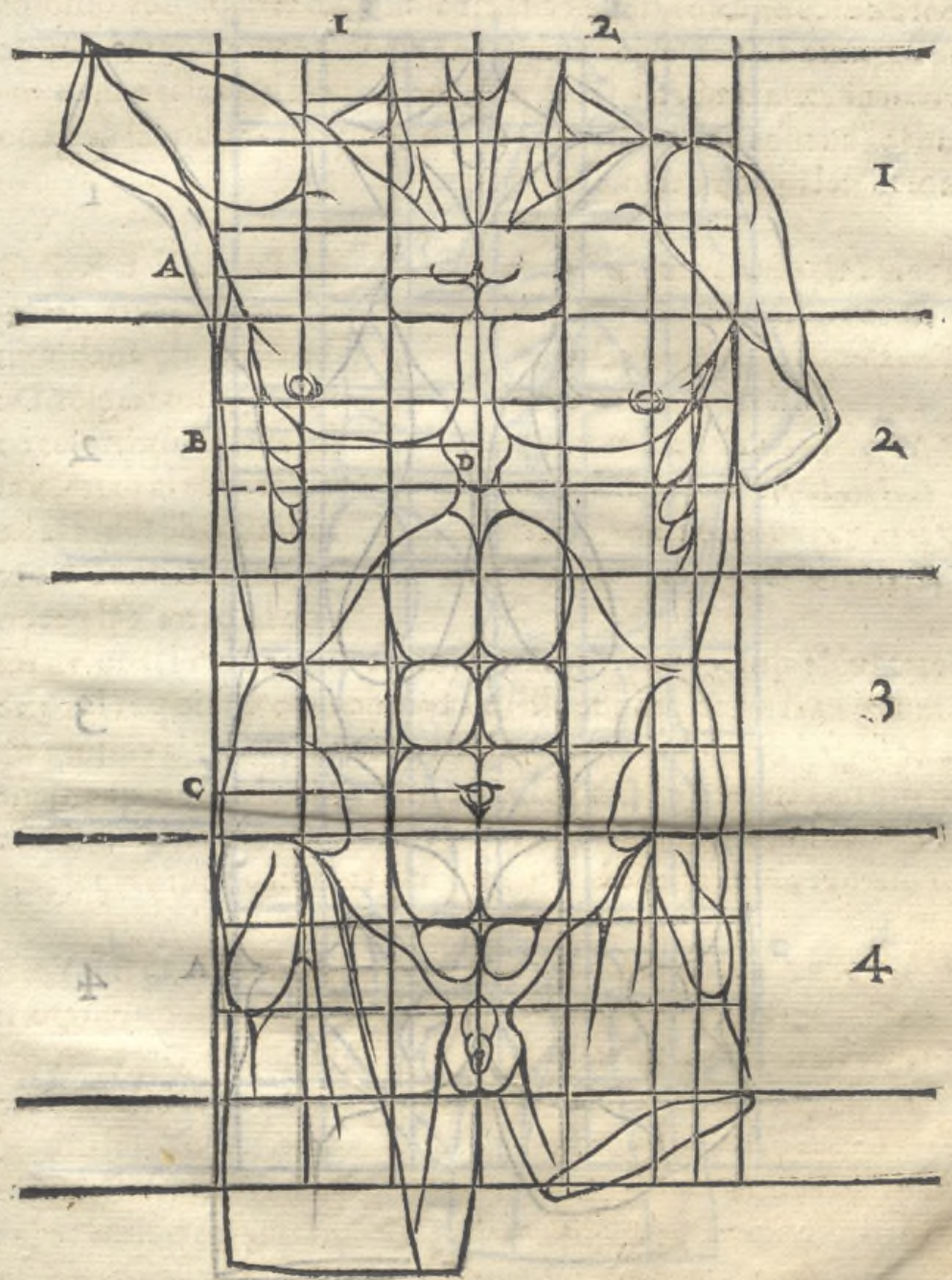
AQUI SE VEE

el ombro entero q 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 y vn sexto.

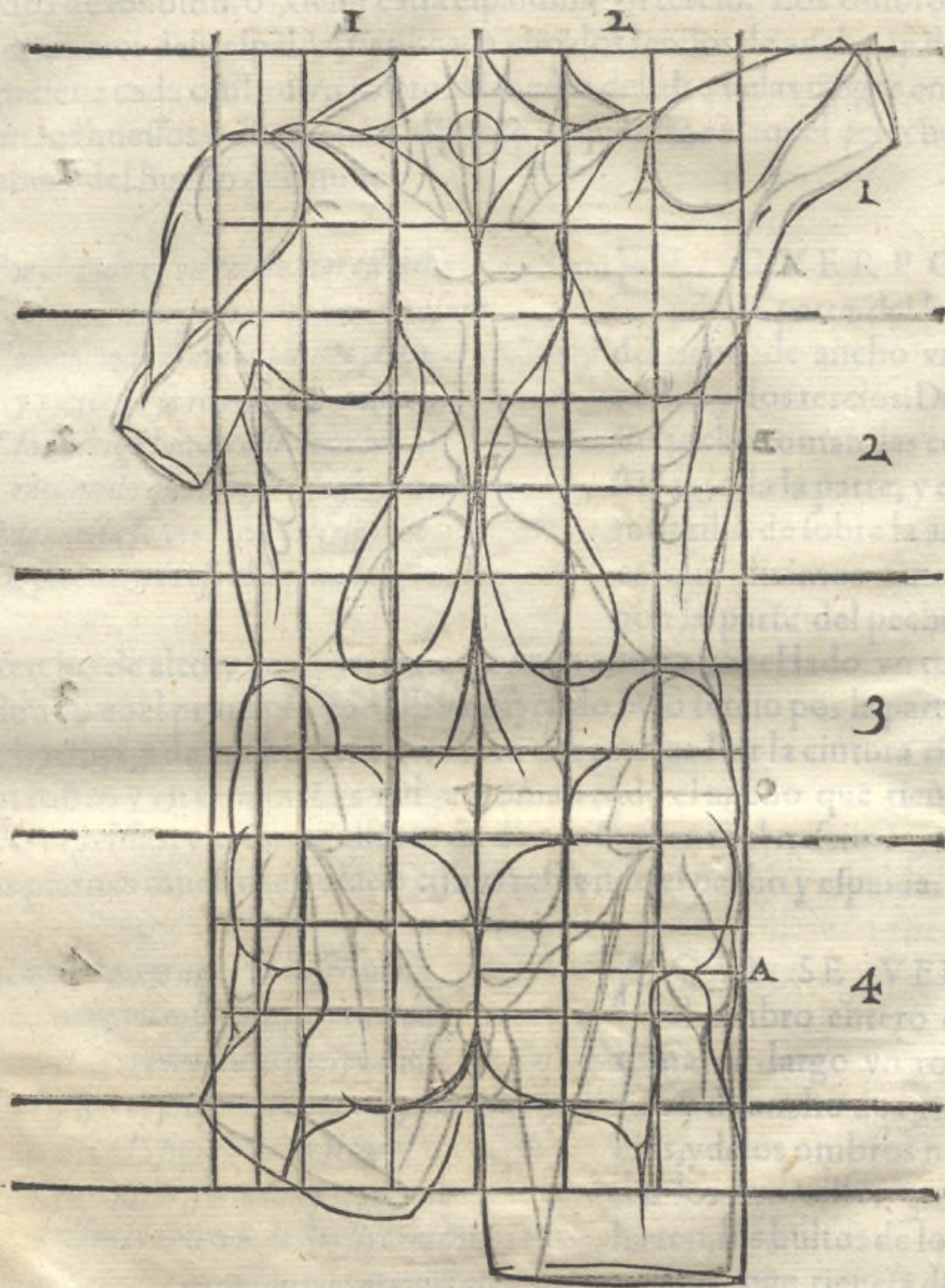
Por el lado izquierdo ardo 3.

Por el derecho ardo 4.

I

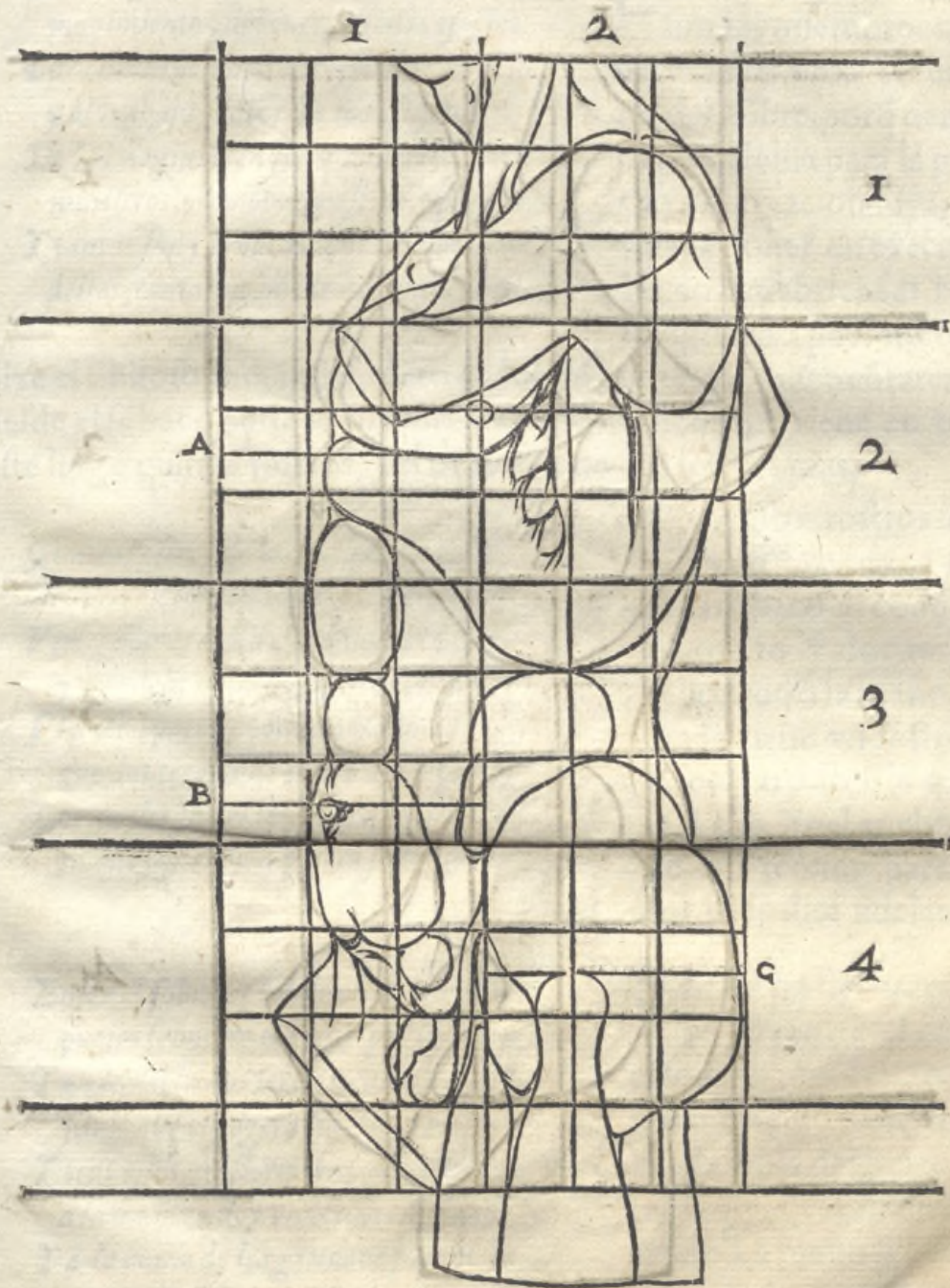


2 1

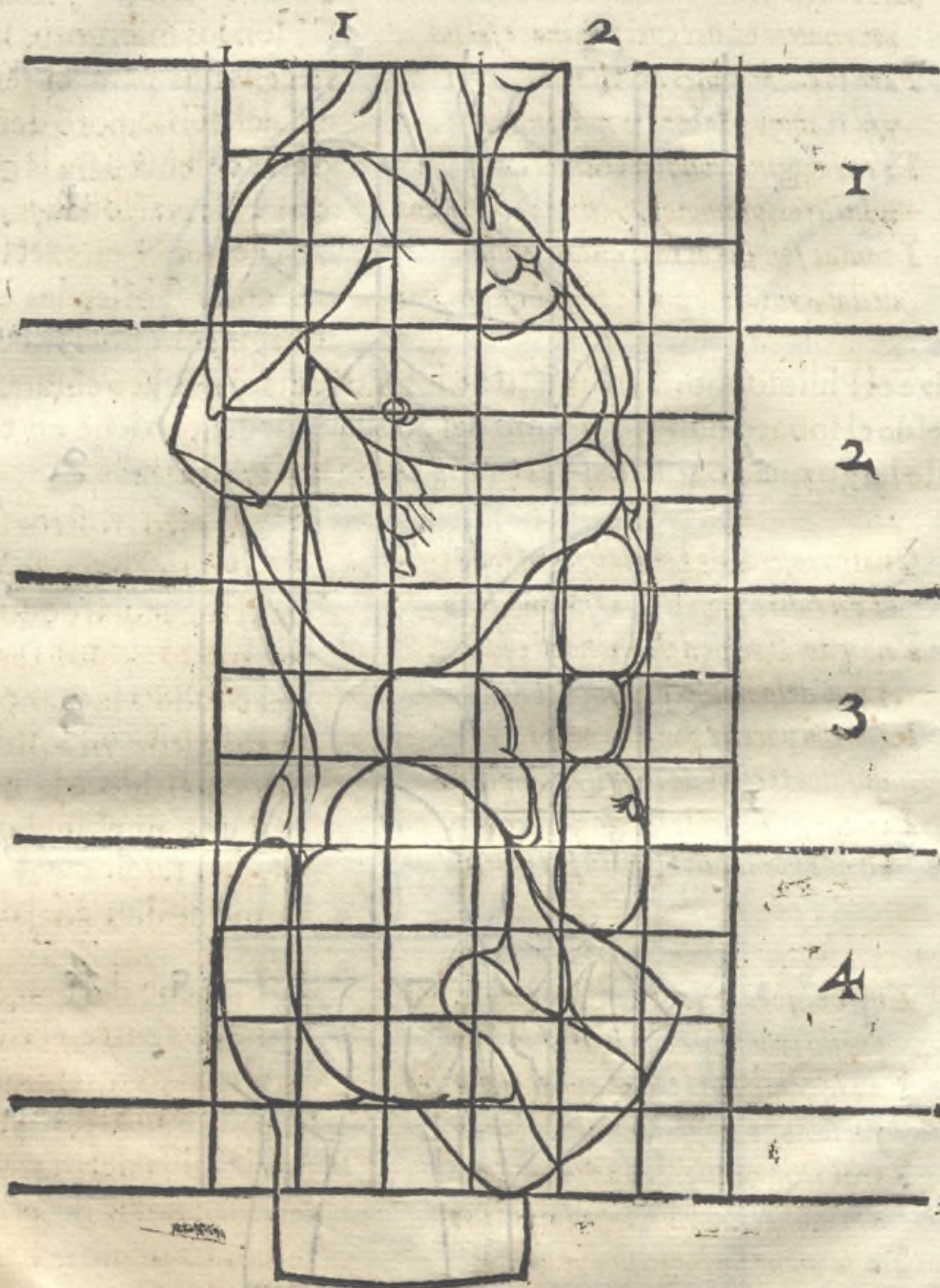


... largo y ancho de ...
 ... De una ...
 ... De estos ...
 ... Los ombros ...
 ... de ancho en ...
 ... De ...
 ... la parte, y el ...
 ... de sobre la in ...
 ... del pecho ...
 ... lado de ...
 ... por ...
 ... la cintura se ...
 ... que tiene ...
 ... y espaldas ...
 ... SE ...
 ... entre q ...
 ... largo y ...
 ... ombros na ...
 ... busto de los ...
 ... que tiene de ...
 ... ancho en ...
 ... las ...

3



b



CAPIT. III. TRATA DELA 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, prompts, diestros, y perfectos

Y tantas son sus obras, que la suma
dellas, contar no puede lengua, o pluma.

dize el Philosopho, instrumêto de los instrumêtos. Braço cõtaremos 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.

Entre el sobaco y cobdo 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.

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

b 2 partes

LOS braços y manos son los miembros mas necessarios para el servicio del hõbre, porq̃ demas de ser defenõsa para la guarda y cõservacion suya, sirven de poner en execuciõ las cosas fabricadas en la imaginaciõ, por ser, como

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

Braço por la tabla 2.

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.

Proporción
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 parecē 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 gruesso y desvío del pulgar vna y media, y a la parte del dedo menique se dexa media al gruesso 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 gruesso de los dedos, y al pulgar se le dan de gruesso todas ocho.

Buelto de lado truecan el anchura

las partes deste braço casi en todo

Porque el molledo hinche la grossura

y aprietafe la tabla por el codo

La mano tiene vn sexto en angostura

y cuentafe de lado de otro modo

Que se parten los dedos por artejos

porque ningunos dellos son parejos.

Por el lado
de fuera
ca. 3.

Tamaño
de los dedos.

Por el lado
de dentro
ca. 4.

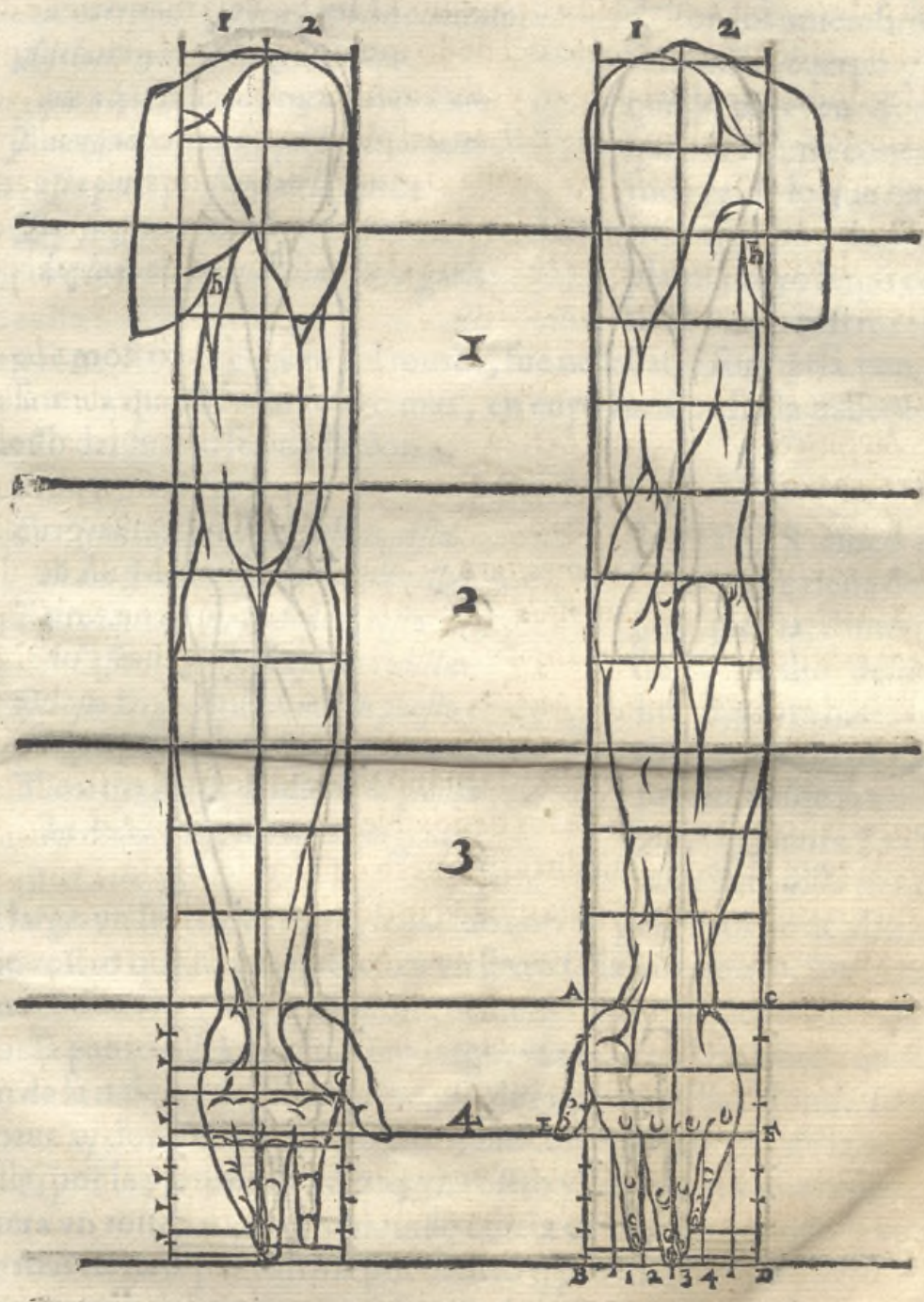
Serpeando
del braço.

tercio y tres cuartos de tercio, y la mano tiene vn sexto de rostro mirada 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 cuarto, 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 gobernādofe 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 cuarto. 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 algū vazío, luego al cōtrario esta otro lleno, y por ningū lado ciñen ala par, como se vee en las figuras, q̄ la entrada q̄ haze al punto 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 Sculptura y pintura.

EL braço tomado de lado tiene de ancho desde el ombro al cobdo dos tercios, por causa del morzillo gruesso 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. I. 9

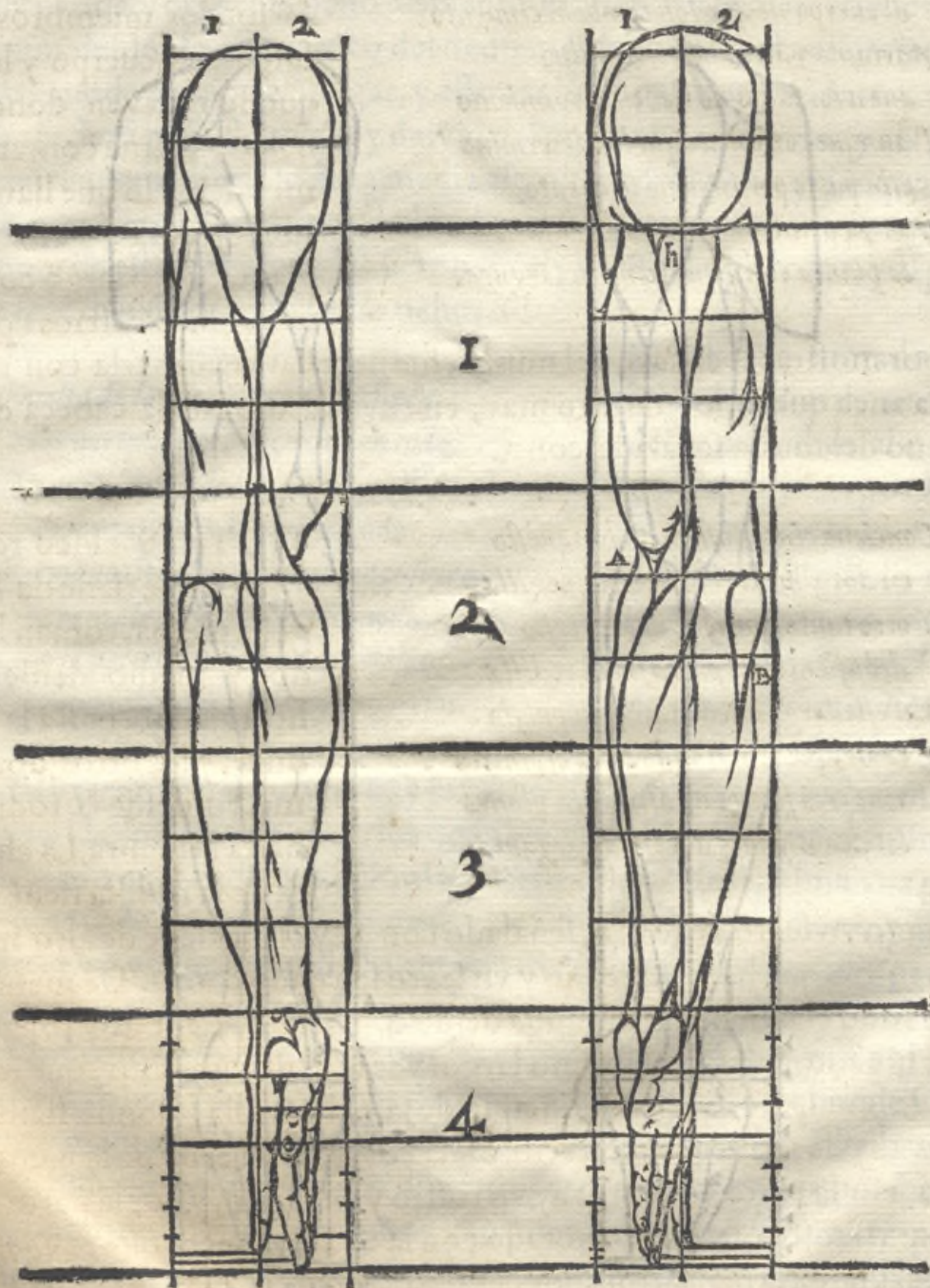
I 2



LIBRO SEGVNDO

3

4



CAPIT. IIII. TRATA DE LA MEDIDA
de las piernas y pies. Contiene quatro figuras.

Las piernas son quien mueue de continuo
al cuerpo de que son tambien cimientos

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.

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

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 de la 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. De la 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.

Las piernas y pies
son los miembros q̄
sustentá el cuerpo y los
que le mueven donde
quiere. Pierna contare-
mos desde lo que llamá
horcajadura, hasta la
planta, cuyo largo con-
tiene cinco rostros: pe-

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 1.

Por la pa-
ntorrilla 2.

Vn rostro

*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
En 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 seyfavo*

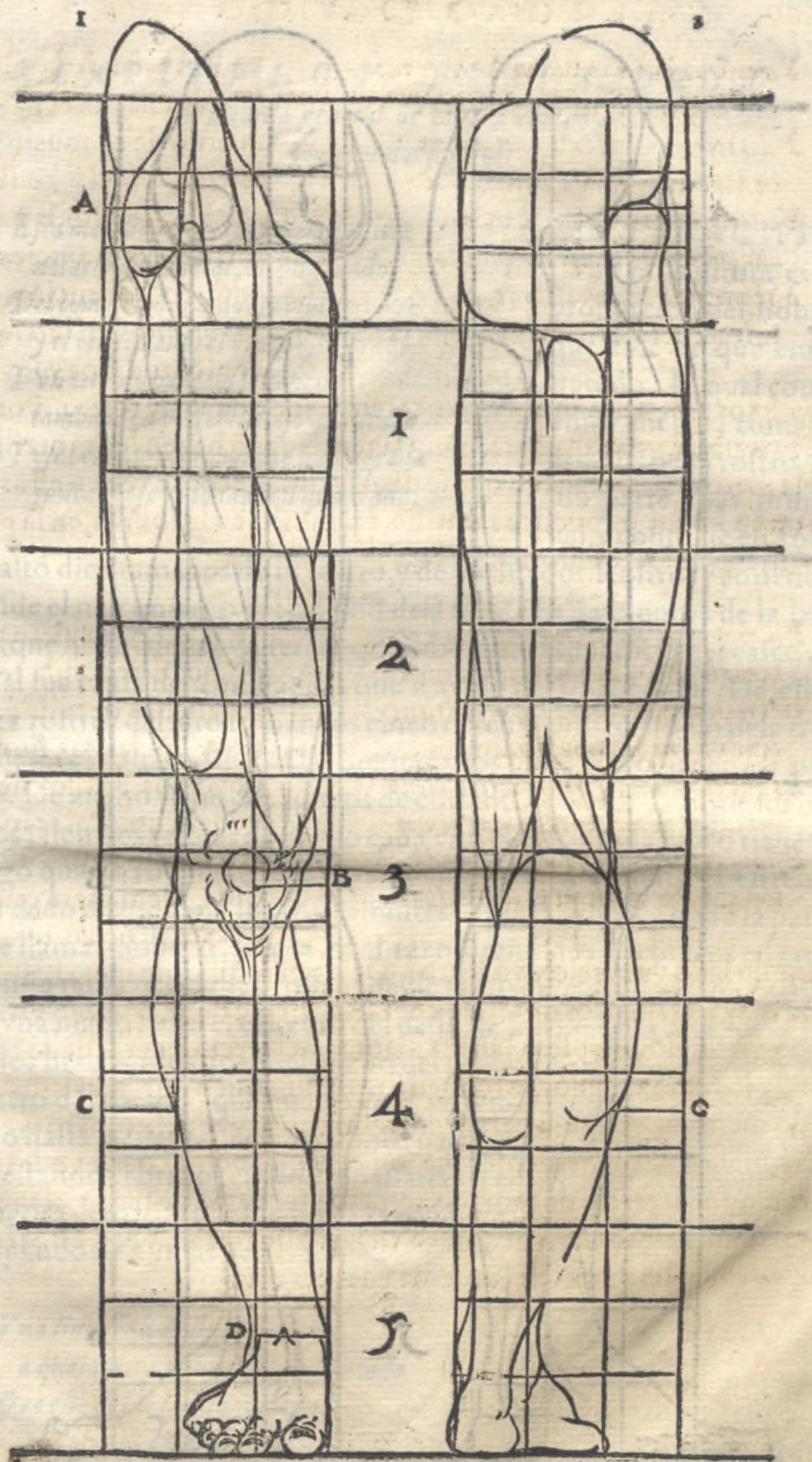
EL ancho de la pierna tiene por el nacimiento de el muslo vn rostro, por la rodilla dos tercios. Por la pantorrilla dos tercios y vn sexto. Por encima de los todillos vn tercio, y por los todillos y los dedos de los pies tiene de ancho vn tercio y vn seyfavo de rostro. Por el taló tiene tres quartos 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 hazia 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.*

TODA la pierna es quasi redonda segun 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, 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 nacimiento 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 concluyen todas las partes de la medida del cuerpo.

Por el lado de fuera
ra 3.

Por el lado de dentro
ra 4.



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 Sculptura 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 viene 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 1.*

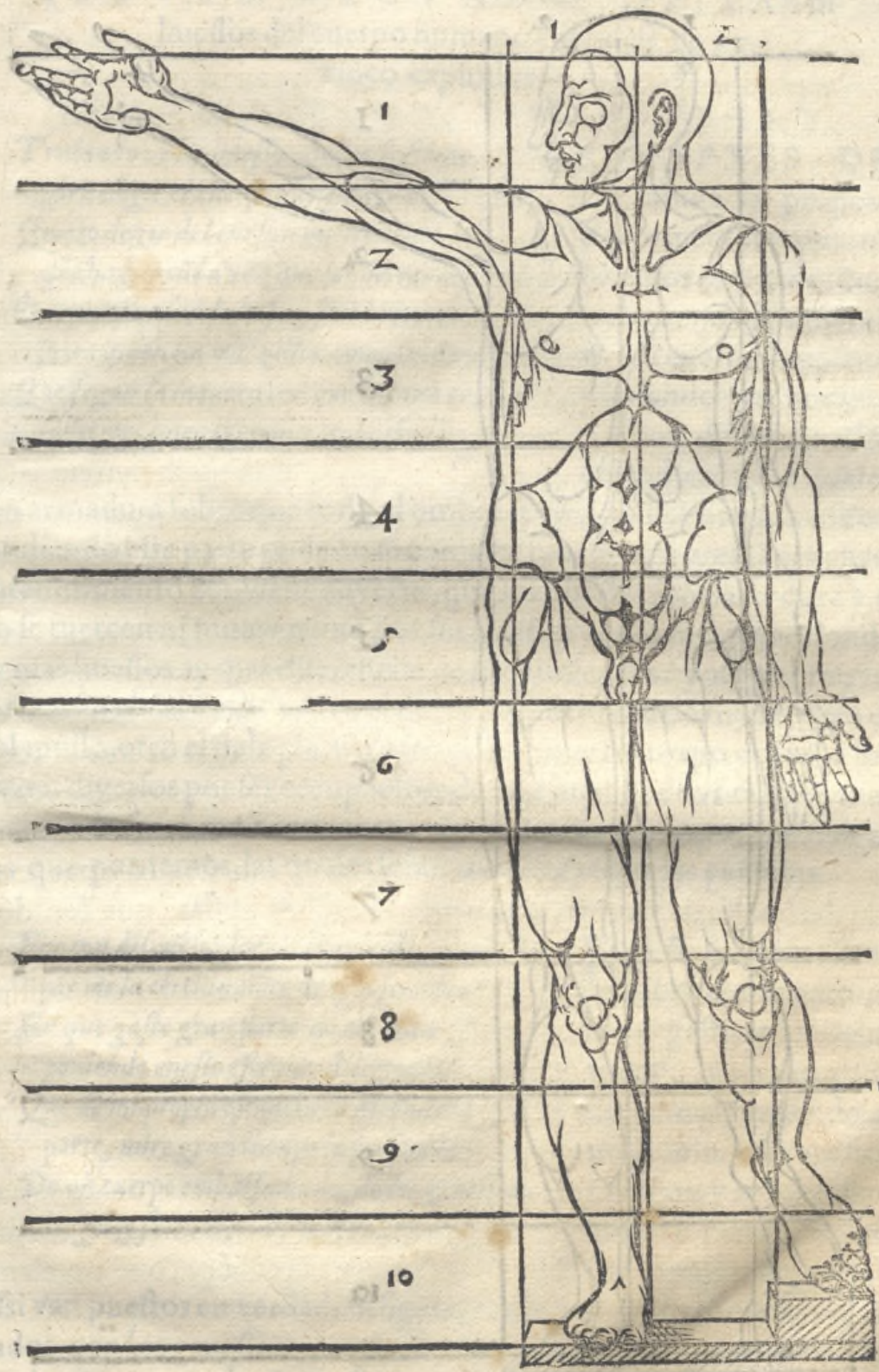
*El ombligo
 es cénro
 del cuerpo*

*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-

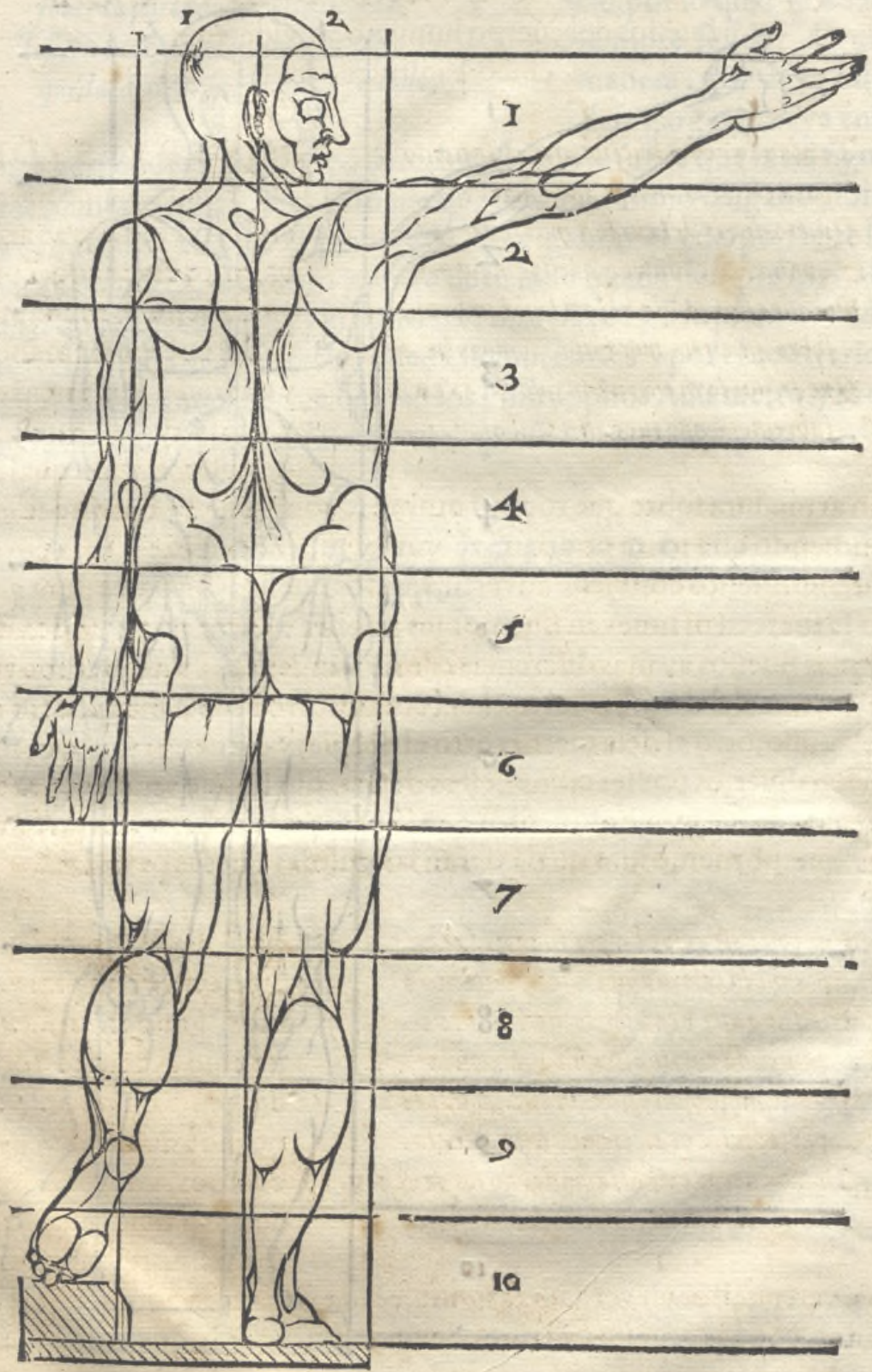
*Figura de
 espaldas 2*

I



esta es la parte de la mano
en el primer arco de la
mano y ellos; comillitas y...

e



TITULO SEGUNDO DE LOS
huesos del cuerpo humano, dividefe 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.

DESPUES DE sabida la proporcion y medidas que arriba emos enseñado, con viene venir al fundamento del cuerpo humano, y entender los encaxes y sitios de los huesos de todo el, los cuales son armadura sobre que todo el ombre se compone. Porque no se entendiendo 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 asy un movimiento 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 cabeza los hazen diversos por ser compuestos de mas huesos de vno, y ser mas la causa de sus movimientos como parecera adelante, en las figuras que ponemos, las quales seran las mismas que las passadas.

Huesos no se mueven sino por sus encaxes.

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 demostracion de esta parte emos gastado mucho tiempo, y puesto toda diligencia, haziendo anothomia de muchos cuerpos, y aprovechandonos d̄ tener los huesos siempre delante, y asy van puestos 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 huesezillos, comissuras y ternillas que no hazē a nuestro proposito.

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

CAPITVLO I. TRATA DE LOS

huesfos de la cabeça y pescueço, contiene

quatro figuras.

Huesfos 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 colodri llo 2.

Casco.

Por el lado izquierdo 3.

Tiene pues la cabeça veinte huesfos ocho en el casco y doze por la cara. Dos tiene la quixada que estan presfos 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 presfas al pecho y a las espaldillas. Toda la cabeça y pescueço se compone sobre los huesfos que se mostraran en las quatro figuras siguientes. Cabeça llamaremos aquella parte que ay desde la boca hasta todo el casco, que contiene veinte partes aunque es todo vn pedaço, y estan en el los encaxes y vasos de los ojos, y los huesfos de las mexillas señalados con A. que van a juntarse con el oydo, y llamanse huesfos yugales. Està tambien el agujero de las narizes, de donde nascen cinco ternillas de que se componen, y debaxo està la quixada que es huesfo apartado y se encaxa con vnas cabeçuelas que tiene a los cabos. Haze este huesfo la barba con la mayor parte de los carrillos. La B. muestra la parte mas alta del huesfo del pecho, como prende ambas asillas, que son dos huesfos largos y delgados señalados C. que hazen la olla de la garganta, y las puntas de los ombros, mediante las salidas de las espaldillas que se juntan en D. y debaxo nascen los braços. Por la parte del colodri 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 huesfos 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 menea la cabeça, que no tiene salida como los otros. El punto H. muestra la espina de la palera de la espalda que diximos hazer la punta del ombro, juntandose con vna cabeça de la asilla.

Ay aqui

*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 vellõs, los cimente-
 rios estã llenõs 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 a el encã
 xa la quixada con las cabeçuelas dichas cada vna de su lado. Detras
 de donde encaxan estas cabeçuelas dela quixada estan vnas 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 delos 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.

*Hueffo yn
 gal.*

*Agujero
 del oydo.*



3



4



Los huesos de la cabeza se componen de los siguientes: el cráneo, que se compone de los huesos de la cara superior y lateral, y de los huesos de la cara inferior y anterior. El cráneo se divide en el cerebro y en la cara posterior. El cerebro se divide en el cerebro anterior y en el cerebro posterior. El cerebro anterior se divide en el cerebro anterior superior y en el cerebro anterior inferior. El cerebro posterior se divide en el cerebro posterior superior y en el cerebro posterior inferior. El cerebro anterior superior se divide en el cerebro anterior superior anterior y en el cerebro anterior superior posterior. El cerebro anterior inferior se divide en el cerebro anterior inferior anterior y en el cerebro anterior inferior posterior. El cerebro posterior superior se divide en el cerebro posterior superior anterior y en el cerebro posterior superior posterior. El cerebro posterior inferior se divide en el cerebro posterior inferior anterior y en el cerebro posterior inferior posterior.

TODAS las costillas se dividen en costillas verdaderas y en costillas falsas. Las costillas verdaderas son las costillas de la caja torácica superior y de la caja torácica inferior. Las costillas falsas son las costillas de la caja torácica superior y de la caja torácica inferior. Las costillas verdaderas se dividen en costillas verdaderas anteriores y en costillas verdaderas posteriores. Las costillas falsas se dividen en costillas falsas anteriores y en costillas falsas posteriores. Las costillas verdaderas anteriores se dividen en costillas verdaderas anteriores superiores y en costillas verdaderas anteriores inferiores. Las costillas verdaderas posteriores se dividen en costillas verdaderas posteriores superiores y en costillas verdaderas posteriores inferiores. Las costillas falsas anteriores se dividen en costillas falsas anteriores superiores y en costillas falsas anteriores inferiores. Las costillas falsas posteriores se dividen en costillas falsas posteriores superiores y en costillas falsas posteriores inferiores.

Las costillas verdaderas se componen de los huesos de la caja torácica superior y de la caja torácica inferior. Las costillas falsas se componen de los huesos de la caja torácica superior y de la caja torácica inferior. Las costillas verdaderas se dividen en costillas verdaderas anteriores y en costillas verdaderas posteriores. Las costillas falsas se dividen en costillas falsas anteriores y en costillas falsas posteriores. Las costillas verdaderas anteriores se dividen en costillas verdaderas anteriores superiores y en costillas verdaderas anteriores inferiores. Las costillas verdaderas posteriores se dividen en costillas verdaderas posteriores superiores y en costillas verdaderas posteriores inferiores. Las costillas falsas anteriores se dividen en costillas falsas anteriores superiores y en costillas falsas anteriores inferiores. Las costillas falsas posteriores se dividen en costillas falsas posteriores superiores y en costillas falsas posteriores inferiores.

LIBRO SEGUNDO

CAPITULO II. TRATA DE LOS

huesos del cuerpo, contiene quatro figuras.

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

El hueso que haze el pecho es como espada
y tiene su principio en las asillas
Fenece en vna punta algo delgada
y prendense con el siete costillas
Partese en cinco partes y pegada
está 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 asillas, 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 có el hueso del pecho: las siete en vn lado, y las siete en otro. Estas catorze costillas llamá enteras, y las diez q̄ llamá mendosas se vá pegádo cinco en cada lado, vnas a otras, con vnas ternillas q̄ tiené a las puntas, que suben hazia arriba, todas ellas hazen vna caxa 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 q̄ 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 q̄ toman desde la G. hasta la O. Préndense las cator

LA S ancas son dos huesos grâdes que sustentá las tripas, y tienen tres nóbres, porq̄ la parte M. llaman anca, la parte N. donde se

Las otras es su nombre los quadriles y estan con comissuras muy sutiles. se encajan las piernas, llama quadril: y la otra y es donde se juntan a la parte de delante, encima del miembro viril, y llamanse en aquella parte, huesso del pelo.

Quadril.

De la quinta costilla a la primera es el sitio que tiene la espaldilla y tiene dos salidas de manera que vna toma del cuello hasta la orilla y esta tiene en la parte de hazia fuera y en ella vna cabeza de la asilla se prende, y otra nasce detras de esta que en la mas alta orilla se vee puesta.

Por las espaldas se muestra las paletas señaladas y enteras, que cada vna es vn huesso triangulo de desiguales lados y angulos, y esta situado entre la primera y la quinta costilla, tiene cada vno vna grã salida que le atravieffa de

Por las espaldas, figura 2.

Paleta de la espalda

de el lado de hazia el espinazo hasta el cuello, que tiene donde encaja el huesso del ombro señalado con la Q y arrimase con vna cabeza 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 cabeza ancha que se prende con la asilla de su lado, y juntas la cabeza de la espina y la de la asilla hazen la punta del ombro, señalada con la D. y en el lado alto, tiene otra salida menor y mas baxa señalada con la H. que llaman anchiro y de.

al lado

Espina de la espalda

Punta del ombro.

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

TOD O el espinazo desde de la cabeza hasta el huesso sacro, se compone de veinte y quatro huesossos de muy estraña hechura, y grã artificio: son a la parte de detro redodos y macios. Esto es lo que llama cuerpo del nudo, y tiene cada vno hazia tras vn agujero por dode passa el tuetano que sale de los sesos y los ensarta todos.

Por el lado izquierdo, figura 3.

Esta pegados vno a otro como aguaducho de fuerte con vnas ternillas, por que no se lastime al moverse, y tiene mas cada huesso 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.

Tuetano de los sesos

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 q haze el cuerpo a todas partes las quales suelen ser por muchas artes.

Por el lado derecho figura 4.

Hueso sacro tiene muy diversas cavaduras con los quadriles ambos esta preso y atado con muy rezias ligaduras Es corvo, agujerado, y puntiagudo y viene a hazer vn talle como escudo.

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 huesos juntos, de manera que fenecen en punta, y viene a hazerse vna cola qual tiene qualquier fiera Nasce del hueso grande y a torcerse comienza para dentro su carrera Y en el remate della es el pedaço donde feneces todo el espinazo.

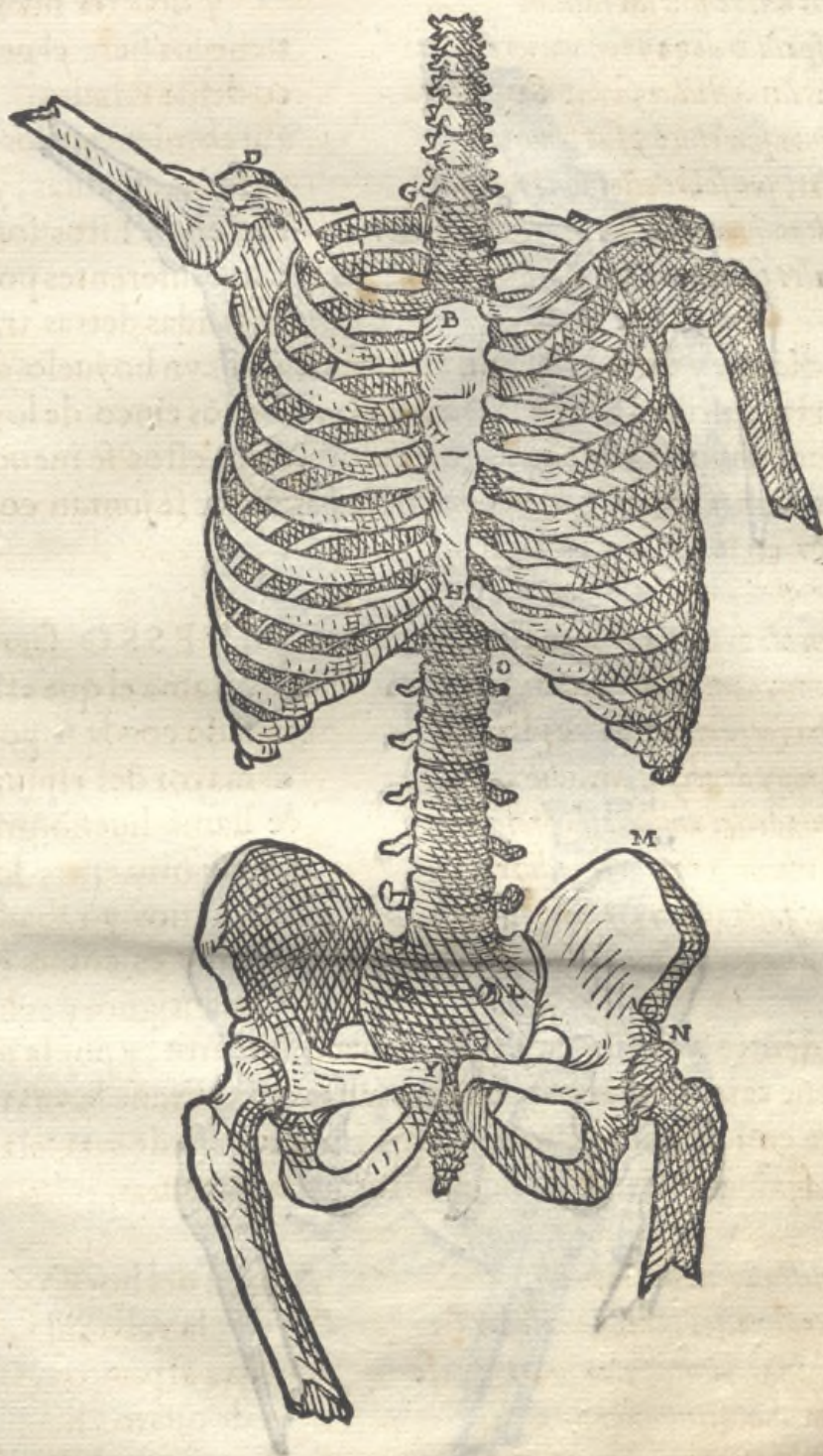
DE ESTOS veinte y quatro huesos, tiene los siete el pescueço desde F. hasta G. y de alli comiençan los doze delas espaldas, y acaban en O. Estos son en parte diferentes por ser las salidas detras triángulares y pendiétes: y tiene cada vno en ambos lados vn hoyuelo dōde se enxieren las costillas. Desde 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 hueso sacro en P.

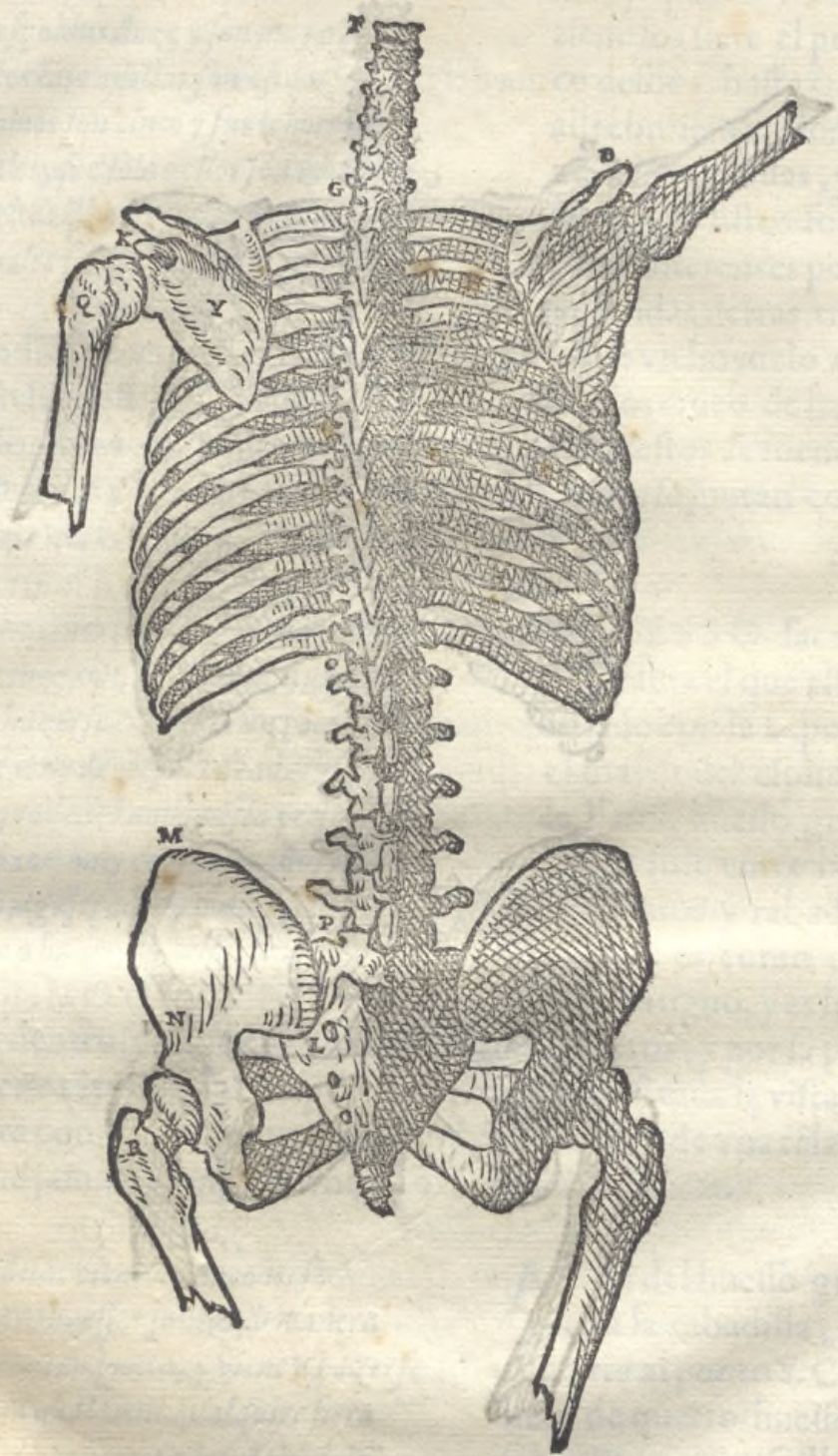
HUESO sacro se llama el que esta señalado con la L. por ser el mayor del espinazo, le llamá hueso gráde, y es su sitio entre las ancas, lomos y rabadilla. Su talle es como escudete antiguo, y es liso a

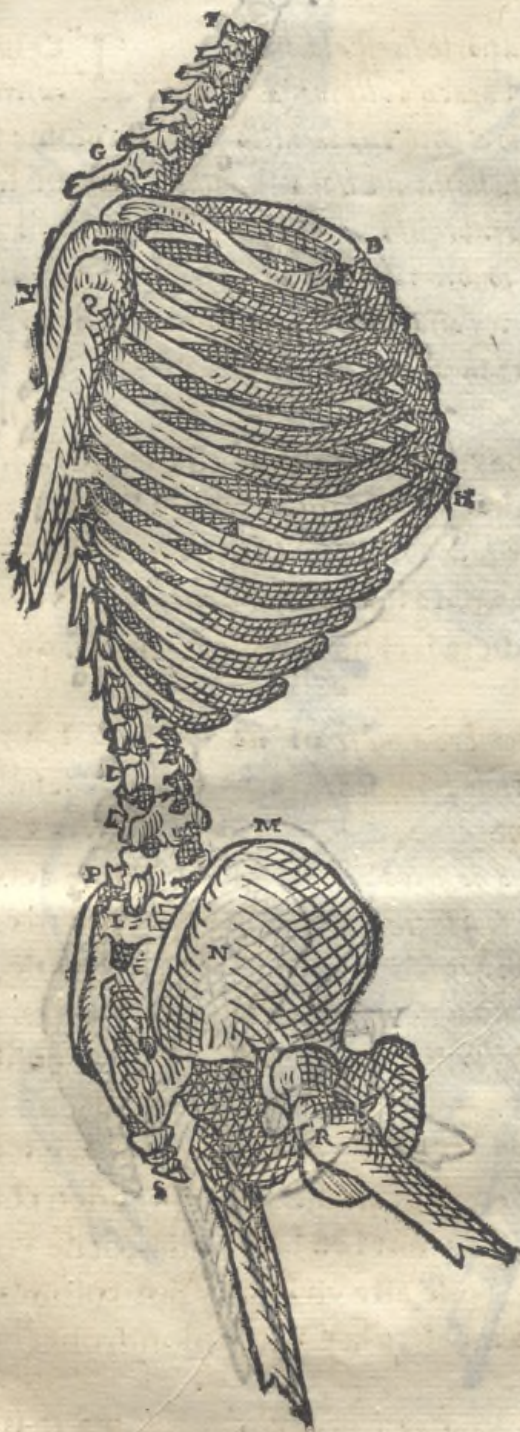
la parte de dentro, y tiene en cada lado cinco agujeros, y por la parte de fuera tiene táras salidas y asperezas, que es cosa estraña la vista del. Este se junta con las ancas tan reziamente por medio de vna tela que los ciñe, que jamas se desgovernan por aquellas junturas.

AL fin del hueso gráde esta la rabadilla, q se muestra al punto s. Cōponese de quatro huesos q fenecen en vna pútilla, como pico de Papagayo, torcida hazia dentro, y lo demas se muestra patéte élas quatro figuras siguientes.

I







CAPITULO III. TRATA DE LOS

huesos de los brazos y manos, contiene quatro figuras.

Tiene vn seno a vna parte la espaldilla
donde se arrima el brazo 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.

ta 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 brazo ha- ze, 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

Trendida con dos puntas en tal modo

que es la mayor de fuera y haze el codo

espalda, y la otra mitad señalada cō la Q es aspera y desigual, en las qua- les asperezas se enxieren las ataduras q̄ le prenden con la paleta, y en la parte de abaxo donde junta cō 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

TODO el brazo se
compone sobre los

huesos siguientes, con
los quales se pone la es-

paldilla, aunque se à tra-

tado ya de ella, donde
se dixo, como en el en-

cuentro de la espina, y
dela afilla se haze la pū-

Braço por
la tabla 1.

EL huesso del ombro
señalado al medio

cō la S. es liso y largo aū
que desigual. Tiene en

la parte alta vna cabeça
grande, que parece par-

tirse en dos, porq̄ la mi-
dad es lisa, y se jūta con

el seno de la paleta dela

Por el cob
do 2.

POR LA parte del
cobdo no tiene mas

ni menos, salvo la dife-
rencia delas salidas por

d 1 que

Entrambas tienen senos, cabecillas

muevese la pequeña al rededor

A la qual sola está la mano asida

por cuya intercession ella es movida.

Por el lado de fuera va 3.

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 gruesa 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 brazo 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 brazo 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 gruesa.

La mano viene a hazerse toda entera

de veinte y siete huesos repartidos

Los quales por de dentro y por defuera

los tienen muchos nervios revestidos

Y entre ellos la muñeca es la primera

que se haze de ocho bien asidos

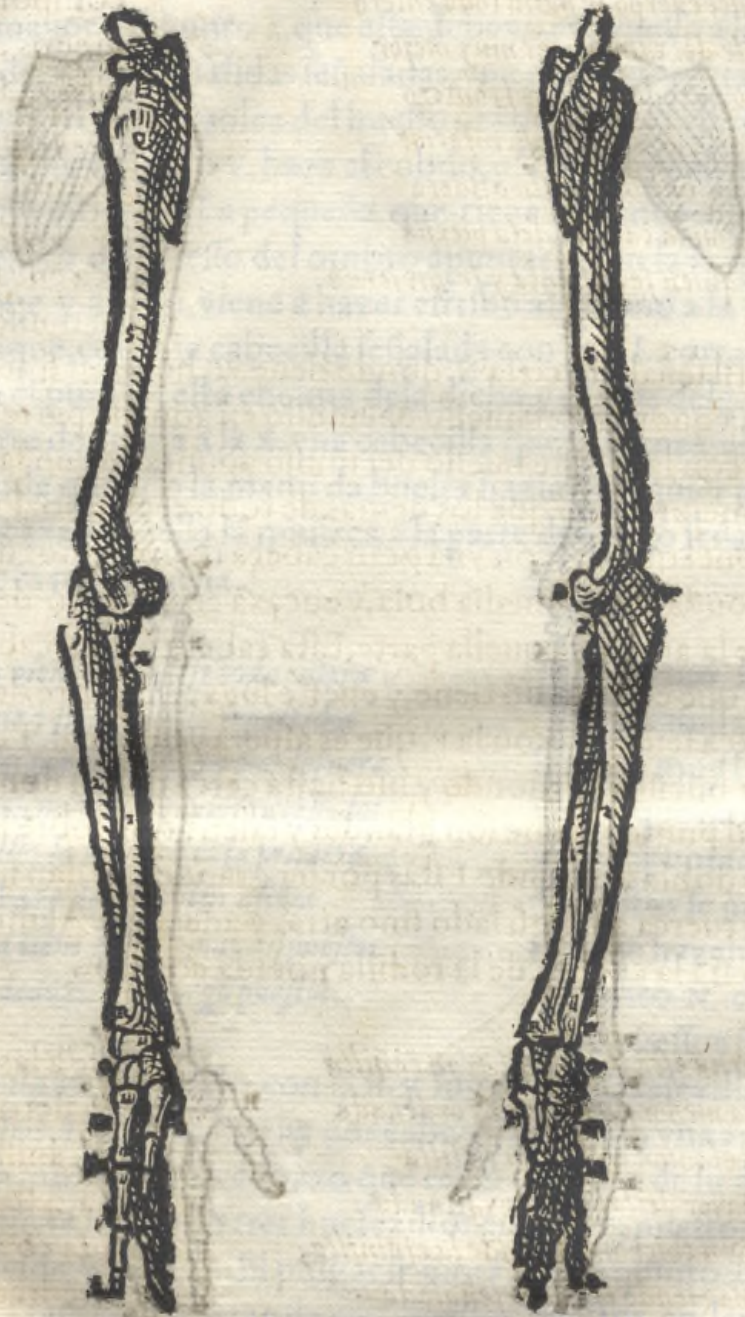
La palma tiene quatro mas dispuestos

y cada dedo tres en largo puestos.

Por el lado de dentro va 4.

LA mano se prende a la cañilla có ocho huesos muy bien encaxados que hazen la muñeca apuntada con la O. A estos se juntan quatro que hazen la palma al punto N. cuentanse estos huesos sin el primero 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 fenece en vna puntilla anchuela como los demas. Todos los huesos de la mano son veinte y siete.





CAPIT. III. 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 valle 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

del quadril señalado cō 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.

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

TODA la pierna se compone sobre cinco huesos, sobre el de

la anca, sobre el del

muslo, sobre el dela ro-

dilla, y sobre las dos ca-

ñillas. En el hueso de

la anca encaxa el hueso

del muslo en la parte

Hueso de la pierna.

Pierna por la espinilla 1.

Intase a las cabeças del hueso del muslo en esta

parte la cañilla mayor de

la pierna, q̄ llama espinilla

mostrada cō el punto 2. y

tiene este hueso debaxo

de la chueca en la cabeça

donde esta la F. vn chichoncillo aspero, de el

Es pinilla.

Por la pza torrilla 2.

de

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 i. 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. 2. 3.

Dela rodilla en la juntura yaze

vna chueca que enella esta por frente

Gruessa quanto bolar fuera le plazze

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.

Choqueo
Zuela 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 esvn hueso 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 huesos 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

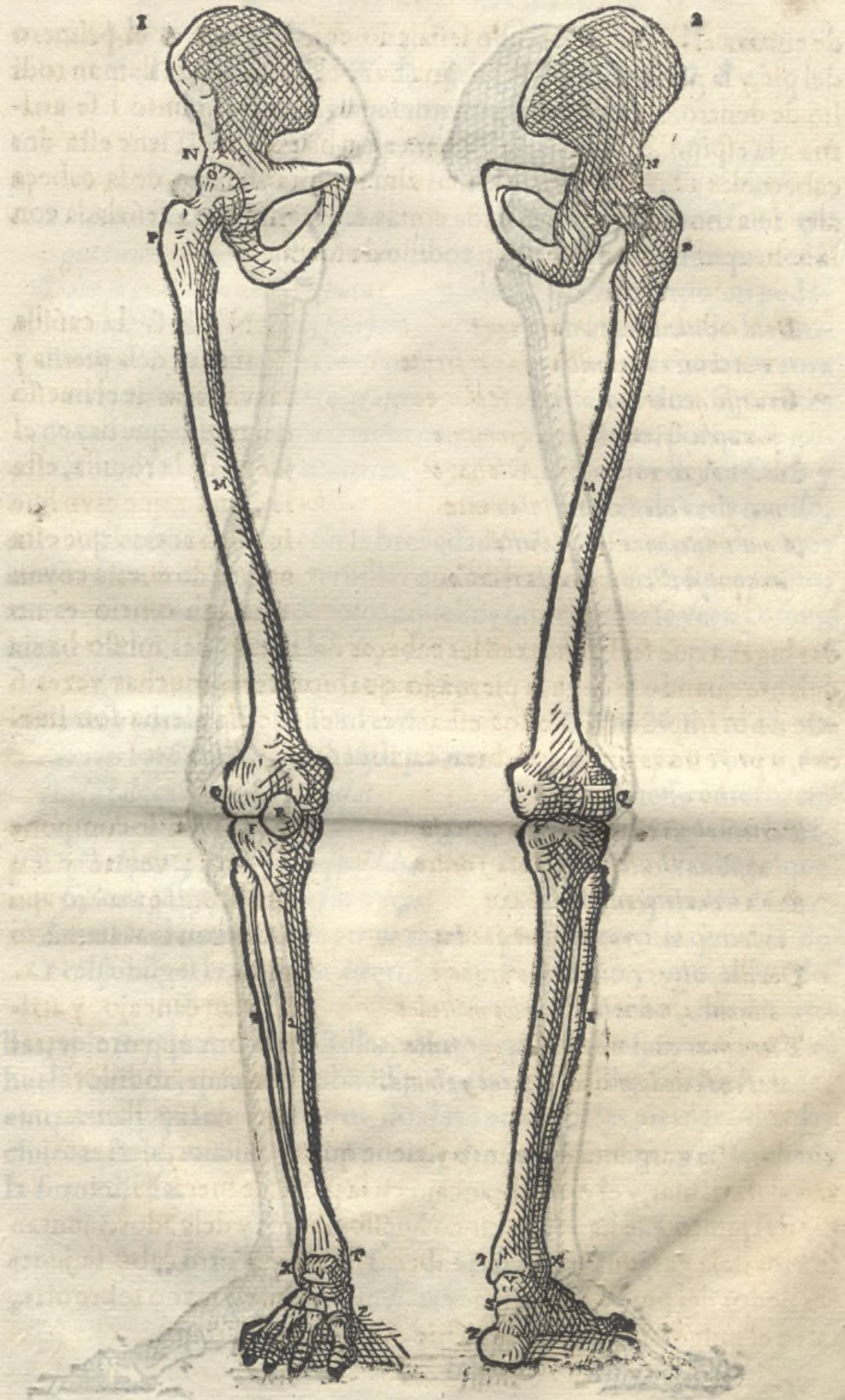
Dos del pulgar reciben mas trabajo

aunque ayudan la vña y los molledos

Tiene pues quatro huesos la garganta

tres cada dedo, y cinco el peine y planta.

EL PIE se compone sobre veinte y seis huesos. El primero apudado con la v. llama todillo, el segúdo de la z. llaman çancajo, y arrima por la parte detras con el del todillo: el tercero de la y. llaman navicular. La garganta del punto 3. tiene quatro huesos, 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 huesos largos y delgados, y juntan se a los dela garganta con vnas cabeças llanas, y al otro cabo se junta los dedos del punto 5. que tiene cada vno tres huesos vno sobre otro, salvo el pulgar que no tiene mas de dos huesos, o artejos.



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 mostrare 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 possible, sin tratar de otros huesezillos, comissuras y ternillas que no hazen a nuestro proposito, como emos dicho, sino 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
sesenta pies y piernas en sus traços
Las manos veinte y siete vn par ve vezes
Y el espinaço nueve con dos diezes.*

illas, 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 junturas 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 asi-

Numero de los huesos del cuerpo.

Cuerpo de hueso por detras 2.

FIN DEL SEGUNDO
Titulo.

LIBRO SEGUNDO



delante de
busto por
Cuerpo de

...ando en
...as figuras precede
...en cuerpo en pedu-
...apuntado las jun-
...as mas notas y nota
...estas dos ligamien-
...y punto, porque se go-
...mejor de los huesos y
...logares de cada hueso,
...o con la brevedad posible, sin tratar de otros
...y terminas que no hacen nuestro proposito,
...los aquellos que en otros se ven comun

Nombre
del hueso
del cuerpo

...E todo un
...cuerpo, tomando
...cada hueso entero, eie
...ro y ocheta y dos hueso
...las. Vno la cabeza que
...llaman quixada de ari
...o, otro la quixada de
...spero, vno el hueso
...del pecho, dos las al-
...vno el
...y punto el espinazo, vno el
...las espaldas, dos las
...dos las piernas, dos las
...dos los pies con que se camin

Cuerpo de
busto por
delante de

...millas
...las pedacos
...dos, dos las
...los brazos
...pabilas
...tracos
...por ve veces
...las piernas

...las, vno
...hueso g
...cinqu
...chacaras
...la lumb



LIBRO SEGUNDO
TITULO TERCERO, DE LOS
Morzillos del cuerpo humano, dividese 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 pa-
ra la demostracion
de los huesos uvimos
hecho toda la diligen-
cia dicha, nos parecio
era razonable cosa ver
hazer anothomia en al-
gunos cuerpos: y assi
nos fuimos a Salamáca

donde a la sazón se hazia por vn Cathedratico de aquella Vniversi-
dad, q̄ llamauan el Doctor Cosme de Medina, y vimos desollar 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 nū-
ca se siguen 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 bi-
vos casi determinada y distintamente, y assi los mostraremos cō los
terminos altos y baxos que el natural muestra sobre el pellejo, haziē-
do 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 ca-
da vno, se pueda conocer que hechura tenga cada vno de los morzi-
llos aora estando los miembros plegados, aora tendidos hazia qual-
quier parte, sin tratar de las venas y telas del cuerpo, porque para este
propósito seria inutil curiosidad imitallas.

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

*Cabeça
frōtera 1.*

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

NO se cōpone esta par-
te de la cara con los
morzillos que se muestrā
en los carrillos y frente
del

*Que para la Sculptura de scrivillos
cubiertos de pellejo son mejores*
Pues por la superficie a de juzgallos
quien quisiere mejor saber formallos.

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

Però compornemos 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 hazé
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 Y oyde señalado Y. y la H. muestra vn morzi-
llo que llaman maxcador, 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 nascer 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 q̄llamá Yoyde,
otros del gargauero, y
otros de la cabeça, de to-
dos los quales se nota-
ran los descubiertos, porque los de estos nudos no se veen.

*Aqui se muestra el caxco con cabello
assi qual le formò 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,
c 2 que

*Por el ca-
ladrillo 2.*

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

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

sta cubrir todo el casco. El morzillo B. es vno de los de la cabeça, y nasce detras del oydo, y fenece 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 nudo del pescueço donde se junta con los huesos de las espaldas.

Por el lado izquierdo 3.

Nuez de la garganta.

Oreja.

La oreja 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 en solvido
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 có-

Por el lado derecho 4.

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 hinchon el labio de arriba hasta los xixones que notamos con la F. lo demas se comprehende en las figuras.

Por la parte de la corona se muestra el modo que los huesos se juntan en el punto de los espaldas

Apunla muestra el cerco con cabello que qual se forma naturala Comienza en la corona todo esto y qual se muestra en aquella parte Los morzillos que cubren todo el casco

18



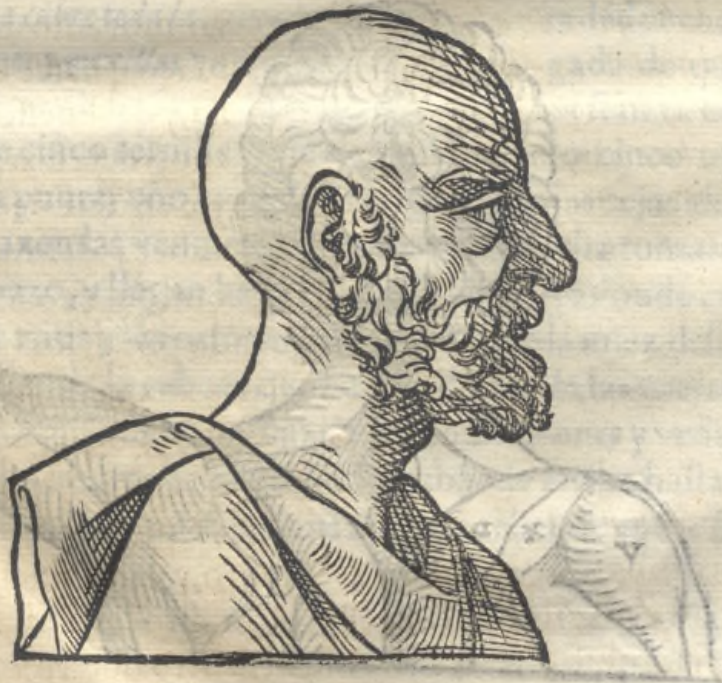
2



3



4



CAPITULO II. TRATA DE LOS

Morzillos del cuerpo, contiene quatro figuras.

Ocuenta y vn morzillos abraçados
 estan al pecho y prenden sus costillas
 Nascen de las espaldas y a los lados
 passan todos por cima las asillas
 Despues que aqui son juntos y pegados
 suceden vnas cuerdas muy senzillas
 Que baxan discurriendo a la barriga
 y alli con otros ocho hazen liga.

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

Estan con tantas bueltas y embaraços
 estos morzillos y tan mal derechos
 Que algunos de los que atan a los braços
 estan 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 forçados.

te. Este sirve de llegar el braço al pecho, quando obran los hilos M. es algo hazia arriba, y quando los hilos P. es hazia abaxo. Esta parte es mas carnosa, y haze aquellos bultos gruesos que llaman pecho donde estan las tetillas. La L. K. es otro morzillo que alça el braço y haze todo el ombro, nasce dela jutura dela asilla 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 braço hazia abaxo, y tiene diversos nascimiētos, d̄ los quales no se trata sino dela parte mas carnosa q̄ haze bulto señalado, hinchese con el el hoyo que haze el sobaco vn poco arrimado hazia la espalda, y acaba debaxo

COMO estan 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 los pe
 chos a.

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

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.*

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 octava costilla, baxan en este ancho ocho bultos gruessos 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 adelãte ſeñalado cõ el 6. y debaxo de este morzillo y las ingres, comienza la ligazon delas piernas.

Por las espaldas 3.

*Siete morzillos tiene el ombro vnidos
que se veen ſin eſtorvo, ni embaraço
En varias partes estos ſon nascidos
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 axilla.*

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.

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

DE LOS morzillos del ombro ya emos 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 tambien de esta cuenta, y la

Otros

Otros quatro morzillos se parecen
 aunque con diferente nascimiento
 Que ligan la espaldilla do fenecen
 y estos causan en ella el movimiento
 La paletilla pegan y guarnecen
 que siempre anda del braço en seguimiêto
 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 dela 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 huesossos 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 rincencillo
 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 desgovierna 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 detrás de los huesossos 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 hazê de los morzillos del espinazo y del pellejo.

Los puntos 2. 3. 4. 5. que

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

Por el lado izquierdo 3.

LIBRO SEGUNDO

Tela de la
anca.

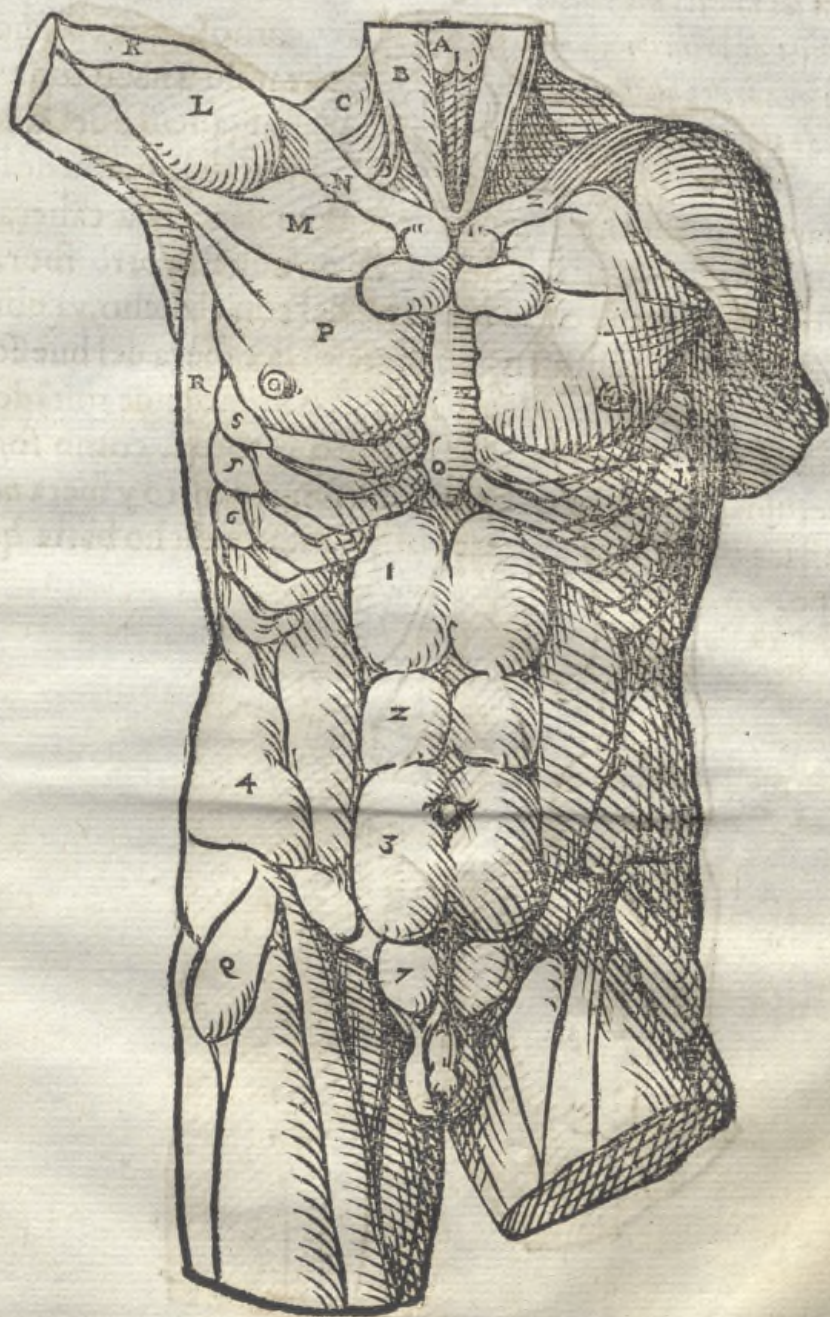
Por el lado
derecho
4.

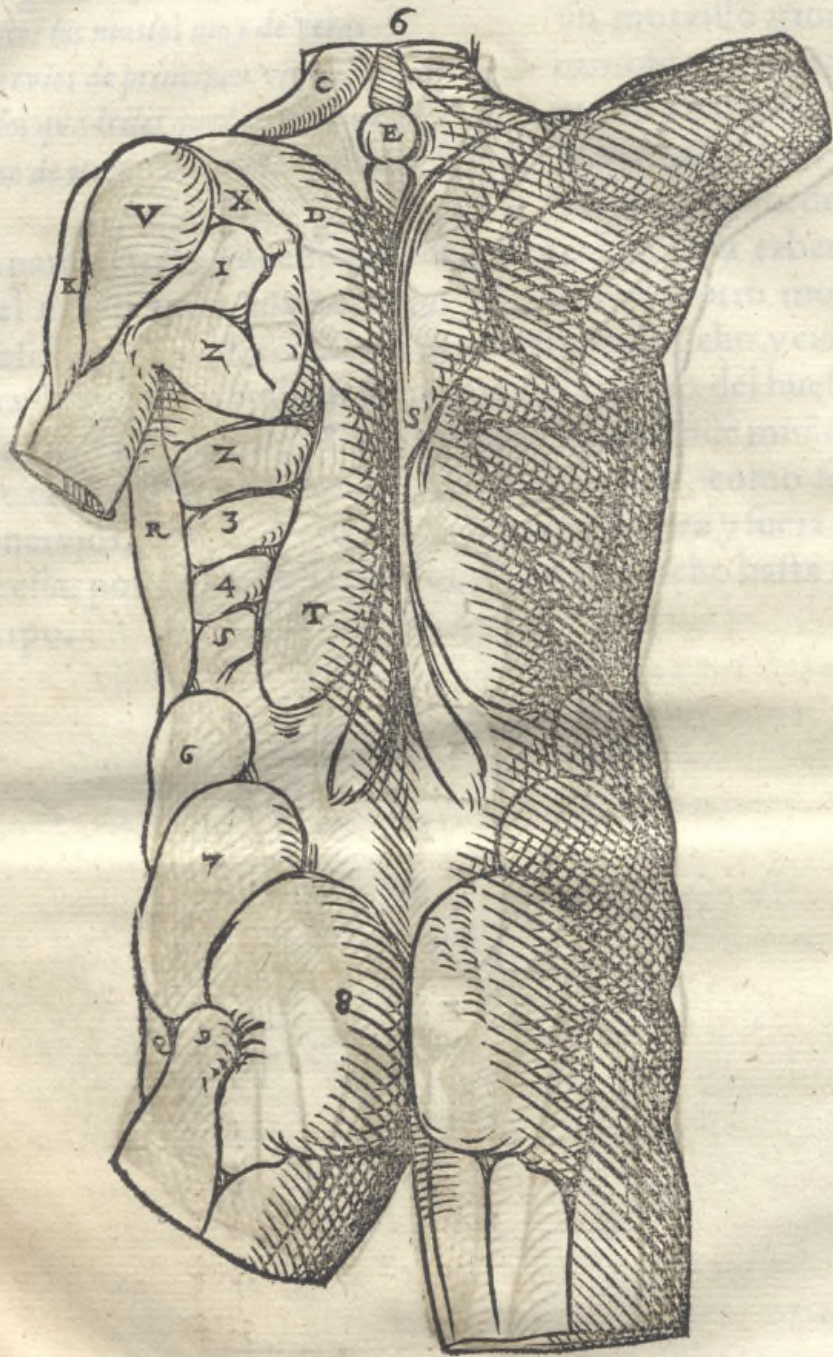
*Sobre esta tela que ata las caderas
ay dos morzillos gruesos y carnosos
Que son los que se llaman sentaderas
por ser grandes, rollizos, no nerviosos
Atan estos los muslos muy de veras
con nervios de principios vigorosos
Que en los quadriles quedan resumidos
debaxo de otros muchos ascondidos.*

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 estiende el
muslo y haze toda vna
nalga, nasce del lado de
tras dela punta de la an-

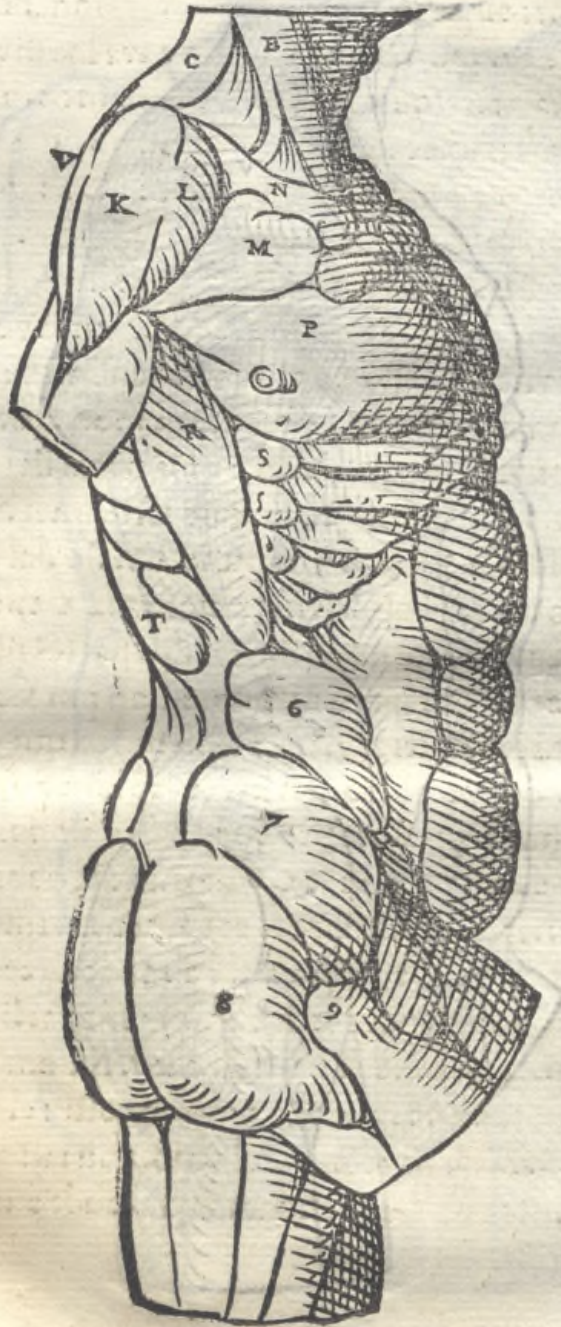
ca, y de la parte baxa del huesso grande, y se enxiere en la cabeça del
huesso del muslo apuntada con el 9. El 7. muestra otro morzillo
que nasce sobre este, y esta cubierto parte del con el dicho, y cubre la
coyuntura dela anca, y tambien se enxiere en la cabeça del huesso del
muslo a la parte de delante. Todo lo demas se entiende mirádo 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 tra-
tamos de ellas por no ser a este proposito, pues lo dicho basta quan-
to al cuerpo.

I









CAPITULO III. TRATA DE LOS

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

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

A. B. S. La C. y la P. es vn morzillo que pliega el cobdo y nasce cō dos principios de la paleta dela espalda, y fenecce 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 estienden el brazo, y nasce dela paleta dela 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 carnosa donde esta la T. pero no le cuentan por mas de vno. La R. enel lado del ombro muestra vn morzillo de los que Pliegá 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 torcer 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 estiende el brazo se haze quando esta tendido mas grueso por la parte carnosa que se muestra con la T. y quando esta plegado el brazo se haze mas delgado, y asì 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*

TIENE el brazo muchos morzillos para los diversos movimientos dela mano, ya diximos en las figuras passadas del primero q̄ alça el brazo que esta señalado en las figuras siguientes con los p̄tos

*Molledo
del brazo.*

*Braço por
la tabla 1.*

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

*Por el cob
do 2.*

f 2 ba

*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, comiēça 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
Diversos nombres tienen todos ellos
chyromanticamente los nombrando
Llaman monte de Venus al mayor
y es monte de la Luna otro menor.*

*Monte de
Venus.*

*Monte de
la Luna.*

*Por el lado
de fuera
7 a 3.*

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 llamā monte de la Luna, y se haze del morzillo y de la tela que estiende la palma. La K. es el que estiende la muñeca y nasce de la parte de fuera de la polea, y estiendese sobre la menor cañilla feneciēdo 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 muevē 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.

*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*

*Por el lado
de dentro
tro 4.*

ba, y los otros dos hazia abaxo. El morzillo D. es vno de los que la muevē hazia abaxo, y nasce del lado de fuera de la

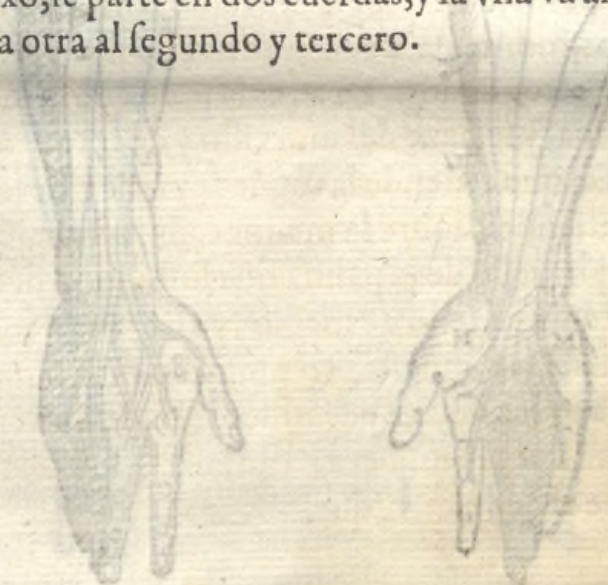
ENTRE los quatro de la palma y la muñeca es el morzillo H. el q̄ haze la tela de la palma, y nasce dela cabeça de fuera del huesso del ombro y passa arrimado al fuō dicho dela E. hasta enxerirse en la pal-

DÉ 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

*y assi 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 G. es

otro que pliega los dedos, y nasce de la parte de dentro del hueso del ombro a la polca, y baxa asiendose en ambas cañillas, y como llega ala muñeca se parte en quatro cuerdas que pasan juntas por la muñeca y despues se va cada vna a su dedo hasta el segundo artejo. La Y. es vno de los que estienden 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 cō 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 softiene 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.





Morzilla de la pierna y pie. Contiene
quatro figuras que representan los musculos
de la pierna y pie en un hombre. La figura 3
mostramos los musculos de la pierna y pie
de un hombre en un lado. La figura 4
mostramos los musculos de la pierna y pie
de un hombre en el otro lado. Los musculos
de la pierna y pie son los siguientes:
S. Musculo de la pierna y pie.
B. Musculo de la pierna y pie.
T. Musculo de la pierna y pie.
C. Musculo de la pierna y pie.
R. Musculo de la pierna y pie.
V. Musculo de la pierna y pie.
X. Musculo de la pierna y pie.
H. Musculo de la pierna y pie.
Y. Musculo de la pierna y pie.
Z. Musculo de la pierna y pie.
K. Musculo de la pierna y pie.
L. Musculo de la pierna y pie.
D. Musculo de la pierna y pie.
P. Musculo de la pierna y pie.
Q. Musculo de la pierna y pie.
C. Musculo de la pierna y pie.
D. Musculo de la pierna y pie.
E. Musculo de la pierna y pie.
F. Musculo de la pierna y pie.
G. Musculo de la pierna y pie.
a. Musculo de la pierna y pie.
b. Musculo de la pierna y pie.
c. Musculo de la pierna y pie.

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 suerte
 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.*

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 enel quadril todos nerviosos
 y enxierense 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.*

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 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 soslayo 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.

*Pece 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 d̄ la p̄ta de la anca, y baxa en soslayo hazia d̄tro hasta la cabeça del hueso d̄l 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 d̄ la pierna hasta enxerirse en la cabeça alta de la menor cañilla.

*Por la p̄
 torrilla 2.*

La

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 cabeça del huesso del muslo de donde nasce el morzillo E. y baxa derechamente haziendose ancho y carnososo hasta cerca dela rodilla, dō de se cōvierte 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 cabeça 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 cabeça 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- fo y grueso se enxiere en la cabeça 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*

E N E 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 le-
do defue-
743.*

la espinilla, hasta que convertido en vna cuerda passa sobre la gargá- ra 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 pantortilla defuera, y la dela Q. haze la de dentro que es mayor. La O. es vn morzillo de estos que nasce dela cabeça alta dela menor cañilla, y baxa desviandose atras hasta que cō- 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

De entre las dos cañillas algo afuera

sale vn morzillo grueso que se parte

Al cabo en cinco cuerdas demanera

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.

los dedos, cada vna en el suyo. El 4. es vn bulto que haze en aquella parte la cabeza 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.

ENTRE ESTOS

morzillos de los de-

dos del pie, muestra la

N. el vno que nasce de

la cañilla mayor deba-

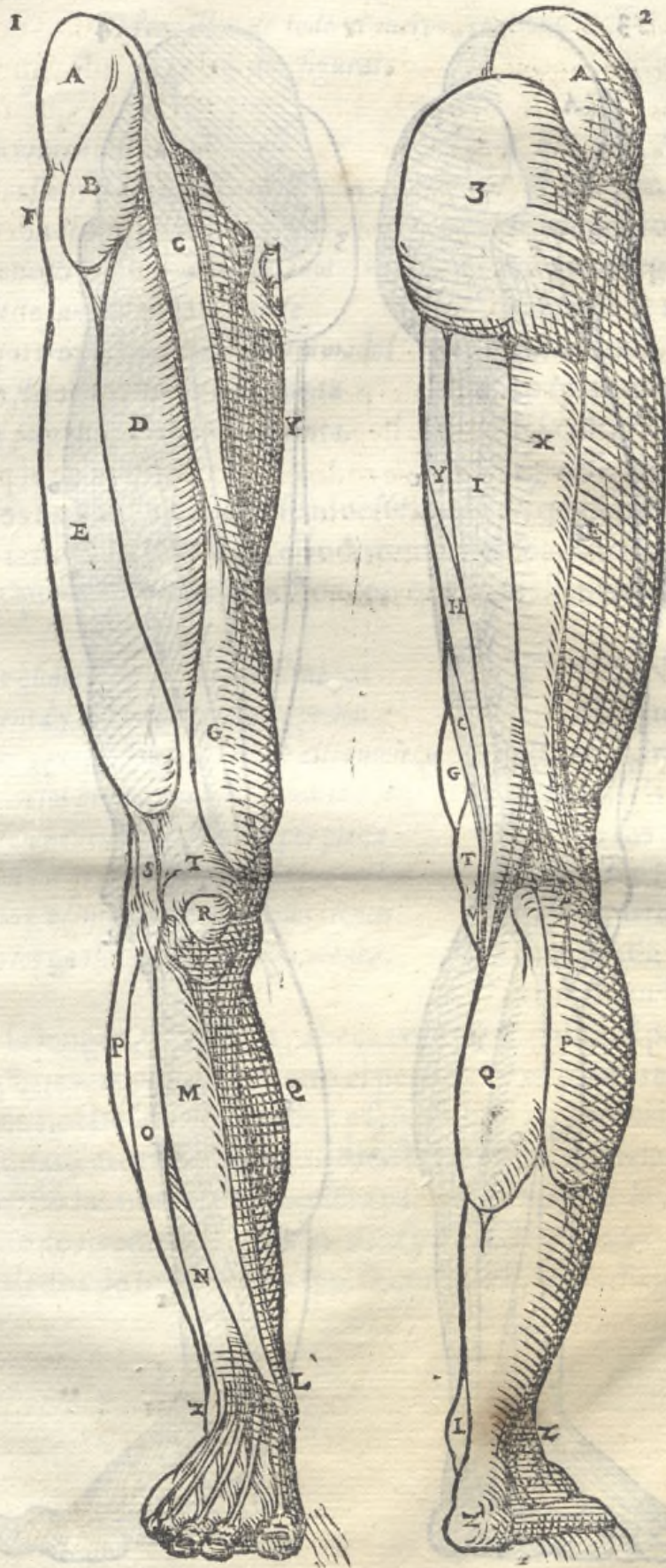
xo dela rodilla, y llega

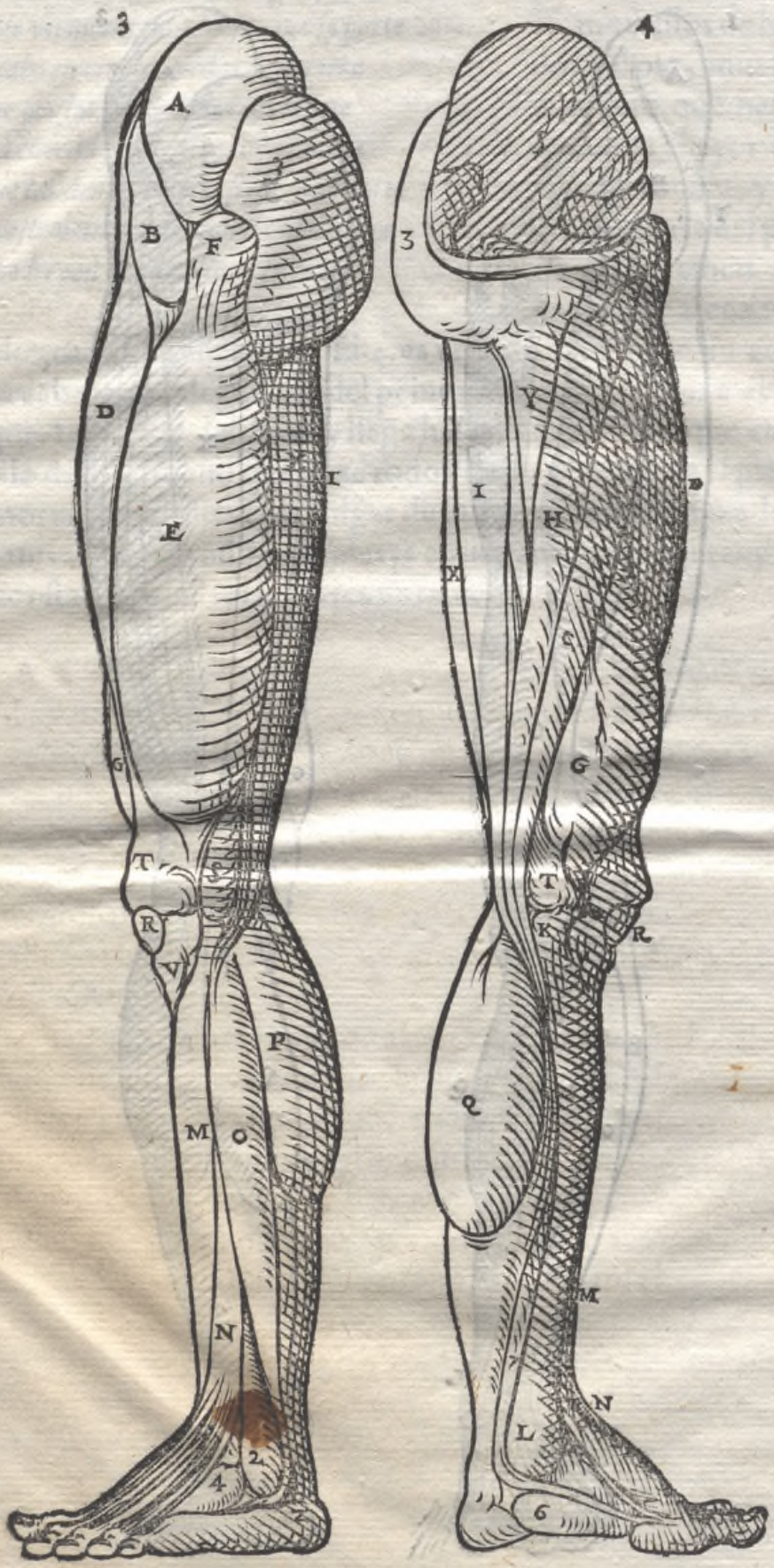
ala garganta del pie do

de hecho cinco cuer-

das se van a enxerir en

Por el la
do de den
bro 4.





CAPITULO V. TRATA DE LOS

Morzillos de todo el cuerpo, contiene
dos figuras.

*En esto vienen pues a resumirse
los huesos y morzillos ya mostrados
Todos con el pellejo an de cubrirse
para mostrarse mas disimulados
Y por este camino an de seguirse
los que en esto querran ser consumados
Y son estos morzillos de esta cuenta
siete sobre trezientos y cinquenta.*

En las dos figuras siguientes se muestra todo lo que hemos tratado, y van cubiertas con el pellejo donde quedan debaxo todos los trezientos y cinquenta y siete morzillos con que se liga segun esta cuenta.

*Tiene quarenta y seis rostro y cabeça
ochenta y nueve la barriga y pechos
Veinte y quatro la espalda, y de alli empieza
quien los braços y manos dexan hechos
Que son noventa y seis pieça por pieça
y son los que nos causan mas provechos
Ciento y veinte las piernas solas tienen
con los quales a ser los dichos vienen.*

mueve la lengua, catorze la cabeça con que se cubre el pescueço, lengua, y gargavero, ochenta y vno el pecho, estos se cubren con los de los braços, ocho la barriga, diez y seis el espinazo, ocho las paletas de las espaldas, catorze los braços, diez los cõbdos, ocho las cañillas menores, ocho las muñecas, cinquenta y seis los dedos de las manos, veinte los muslos, veinte las piernas, diez y ocho los pies, y quaréta y quatro los dedos de los pies con que se cumple la suma dicha.

MEDIANTES
estos morzillos ha
ze el cuerpo los movi-
mientos segun el efecto
para que se mueve y se-
gun le guia la volúta.
Lo qual no se sabiendo
la Scultura, no podria
seguirse devidamente.

*Figura
frõtera 1.*

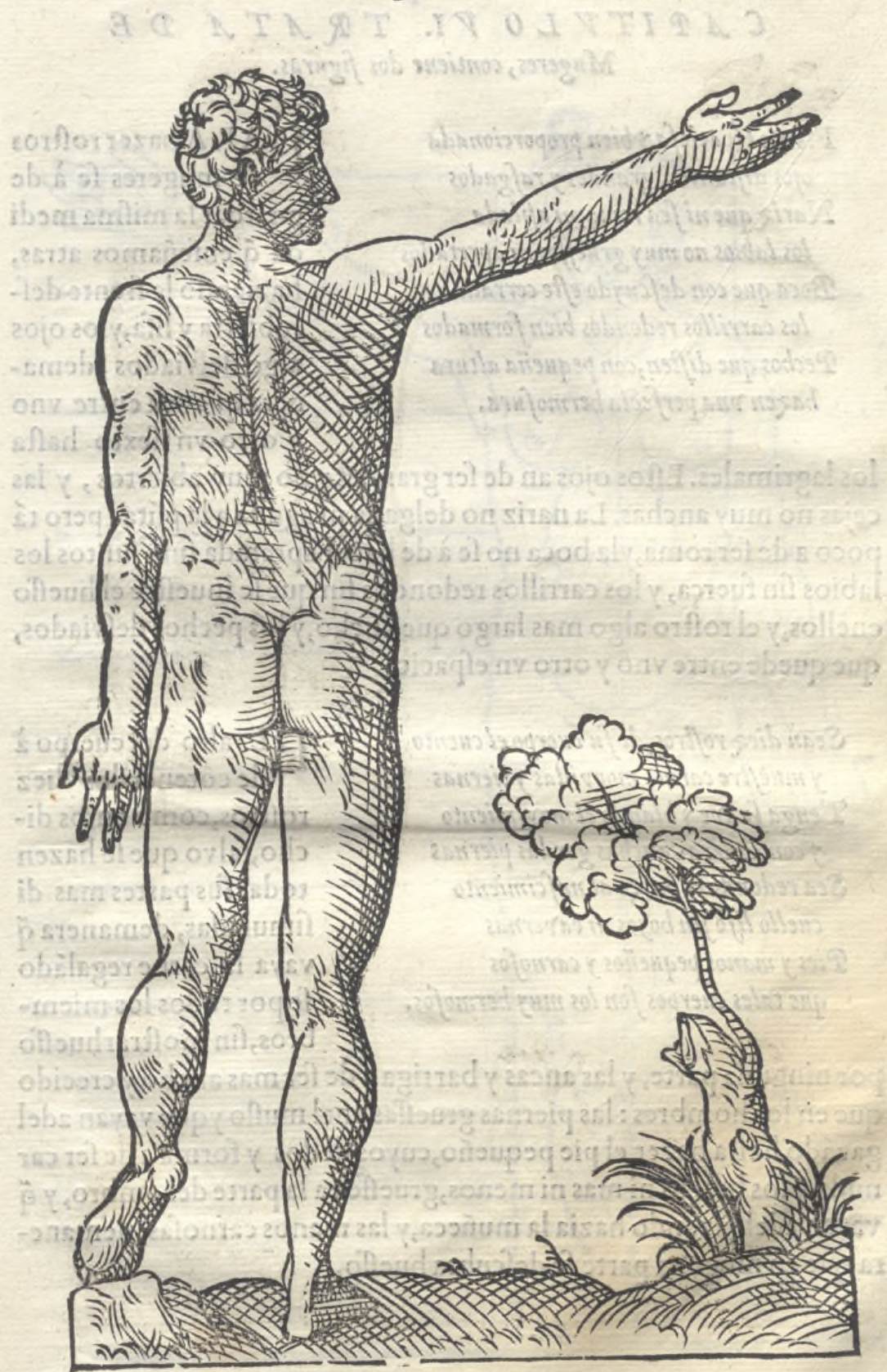
CVENTANSE
estos morzillos de
esta manera. Dos en la
frente, seis en los parpa-
dos de los ojos, quatro
en las narizes, quatro
en los carrillos, ocho en
la quixada de abaxo, o-
cho el hueso Yoyde q̄

*Numero
de los mor-
zillos del
cuerpo.*

*Figura de
espaldas 2*



2



CAPITULO VI. TRATA DE

Mugeres, contiene dos figuras.

*Frente espaciosa y bien proporcionada
ojos distantes, grandes y rasgados
Nariz que ni sea roma, ni afilada
los labios no muy gruesos ni apretados
Boca que con descuydo este cerrada
los carrillos redondos bien formados
Pechos que disten, con pequeña altura
hazen vna perfecta hermosura.*

*Figura
frótera 1.*

los lagrimales. Estos ojos an de ser grandes y no muy abiertos, y las cejas no muy anchas. La nariz no delgada ni aguda a la púta, pero tá poco a de ser roma, y la boca no se à de hazer apretada sino juntos los labios sin fuerça, y los carrillos redondos sin que se muestre el hueso en ellos, y el rostro algo mas largo que ancho, y los pechos desviados, que quede entre vno y otro vn espacio.

*Sean diez rostros, de su cuerpo el cuento
y muestre carnes morvidas y tiernas
Tenga suave y blando el movimiento
y con caderas anchas gordas piernas
Sea redondo el braço al nascimiento
cuello liso sin hoyos ni cavernas
Pies y manos pequeños y carnosos
que tales cuerpos son los muy hermosos.*

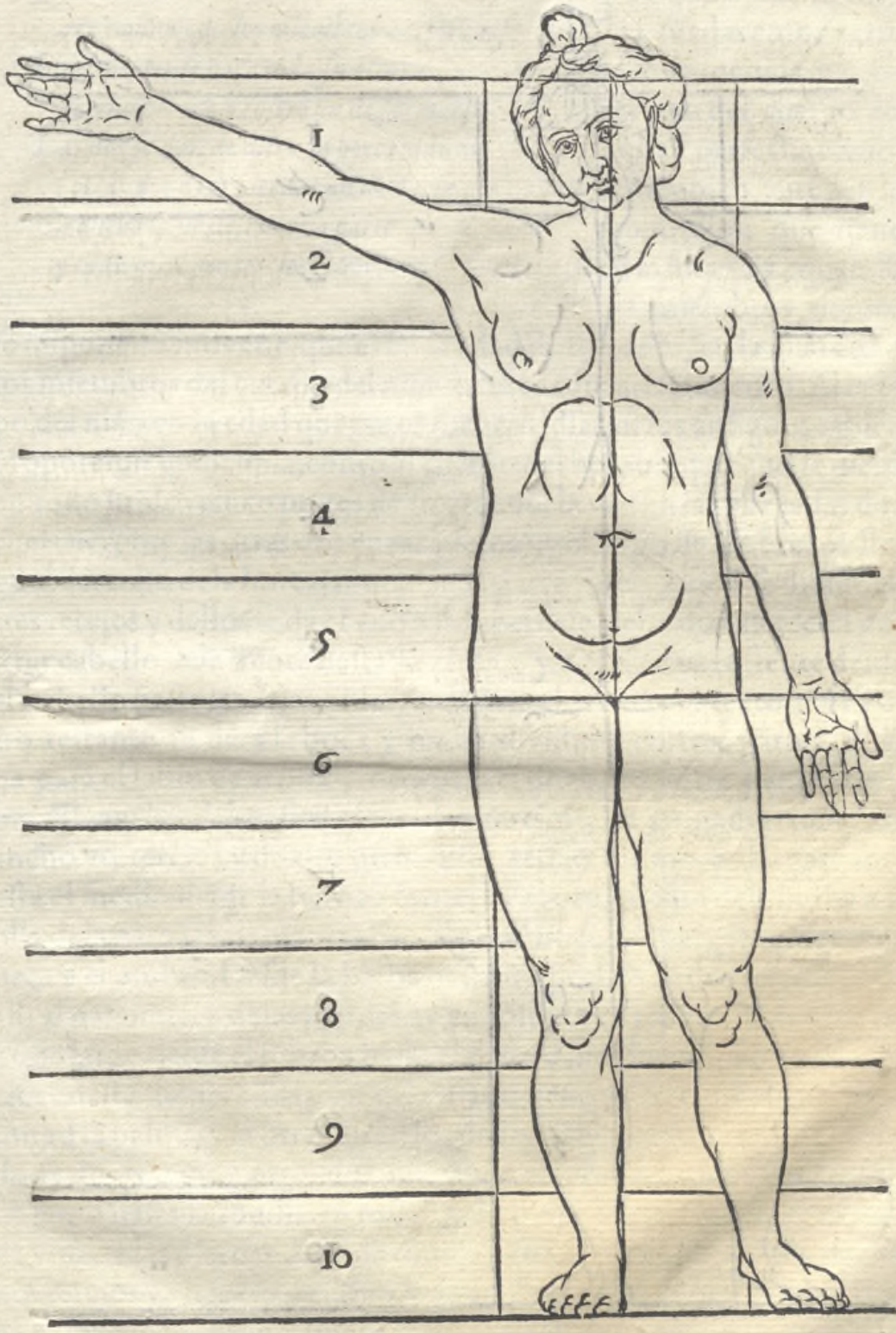
*Figura de
espaldas 2*

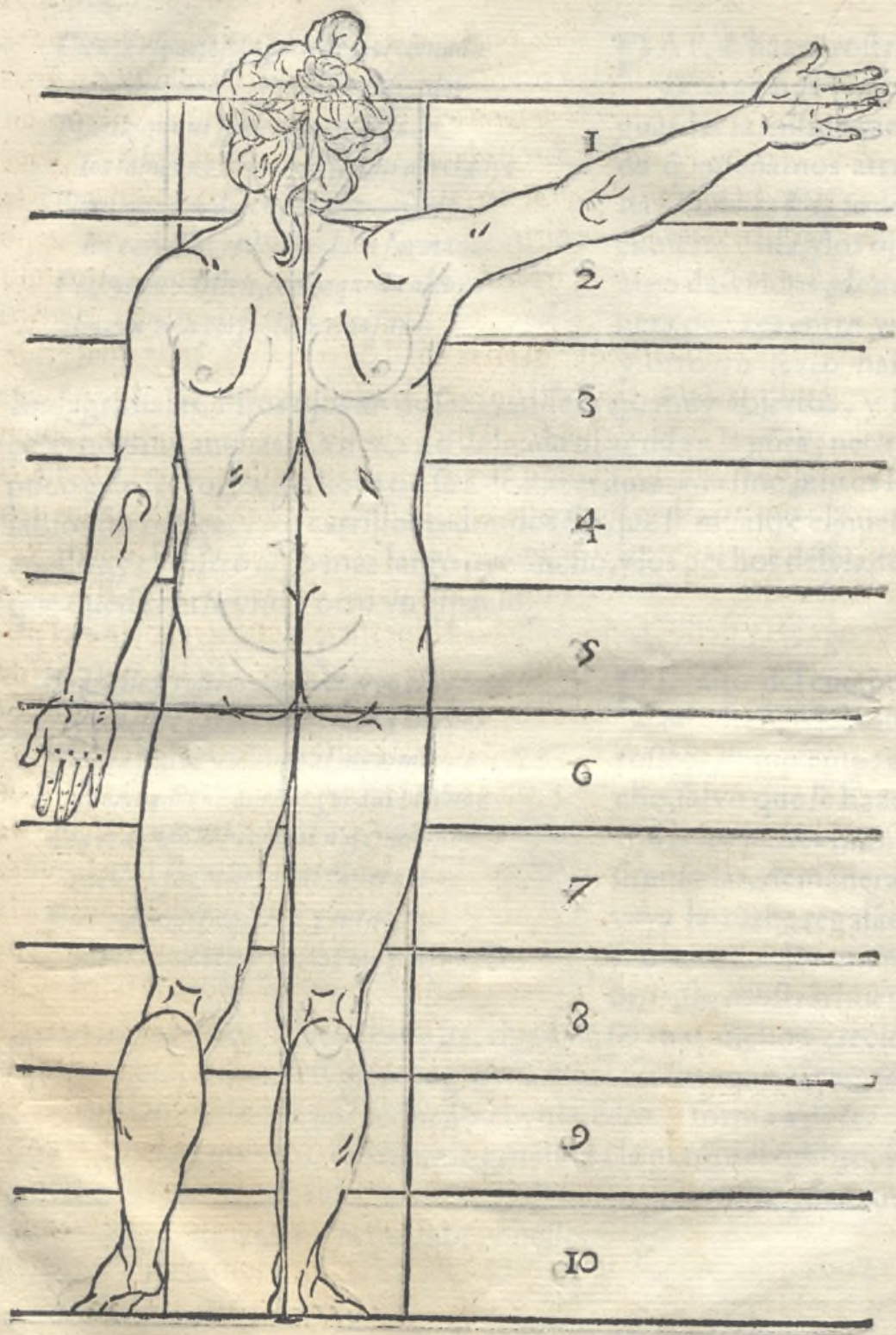
por ninguna parte, y las ancas y barriga a de ser mas ancho y crecido que en los hombres: las piernas gruesas en el muslo y que vayan adelgazado hasta hazer el pie pequeño, cuyos dedos y forma a de ser carnuda, y los braços ni mas ni menos, gruesos a la parte del ombro, y q̄ vayan adelgazando hazia la muñeca, y las manos carnosas, demanera que en ninguna parte se descubra hueso.

PARA hazer rostros de mugeres se à de guardar la misma medida q̄ enseñamos atras, haziendo la frente descubierta y lisa, y los ojos algo desviados, demanera que aya entre vno y otro vn sexto hasta

EL alto del cuerpo à de còtener los diez rostros, como emos dicho, salvo que se hazen todas sus partes mas disimuladas, demanera q̄ vaya la carne regalado se por todos los miembros, sin mostrar hueso

8





CAPITULO VII. TRATA DE

Niños, contiene dos figuras.

Quando tiene tres años la criatura
que comiençan los miembros a esforçarse

Cinco partes se hara toda su altura

de vna cabeça y rostro an de formarse

Las dos se dan de alli a la horcajadura

y otras dos a las piernas an de darse

En ancho tiene destas vna parte

y cada qual por tercios se reparte

YA que en las figuras
passadas emos trata
do de la medida y pro
porcion del cuerpo en
la edad perfecta, cõvic
ne tambien entèder la
proporcion que tiene
en la infancia, quando
los miembros tiernos

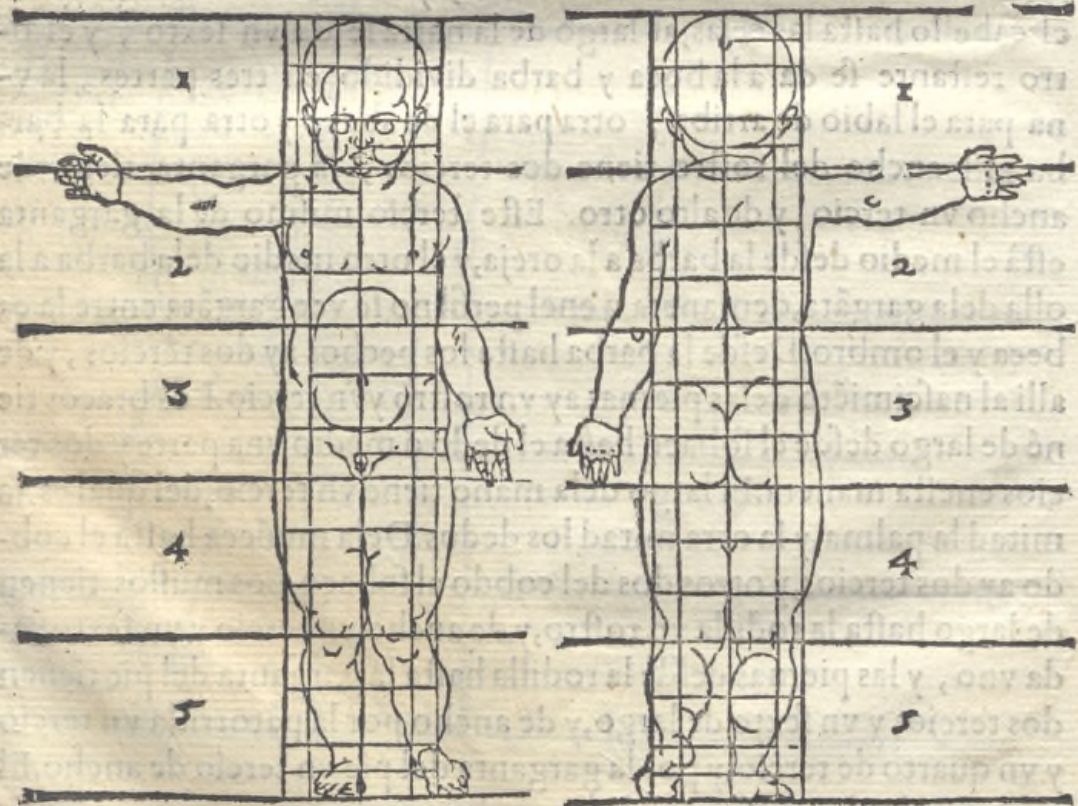
Figura
frõtera 1.

se disponen a moverse, que es en la edad de tres años, en la qual estan los miembros del cuerpo del niño en su medio crecscimiento. Al cuer po del niño en la edad que emos dicho le dieron los antiguos tãbien proporcion quincupla, como al cuerpo del hombre, porque le dièron en todo su alto cinco partes de su grueso, la vna en la cabeça; las dos en el cuerpo, y las otras dos en las piernas; y el largo de los braços lle ga al derecho dela horcajadura. Cada parte de las cinco se divide en tres tercios y dellos se da el vno a la superficie del casco desde el po strer cabello dela frente hasta la cima, y otro se da a la frente desde el cabello hasta las cejas, al largo de la nariz se da vn sexto, y el o tro restante se da a la boca y barba dividido en tres partes, la v na para el labio de arriba, otra para el de abaxo y otra para la bar ba. El ancho del rostro tiene dos tercios, la garganta tiene de ancho vn tercio, y de alto otro. Este tercio mismo de la garganta està el medio desde la barba a la oreja, y el otro medio dela barba a la olla dela gargãta, de manera q̃ en el perfil no se vee gargãta entre la ca beça y el ombro. Desde la barba hasta los pechos ay dos tercios, y de alli al nascimièto delas piernas ay vn rostro y vn tercio. Los braços tie né de largo desde el sobaco hasta el dedo ð medio vna parte y dos ter cios en esta manera. El largo dela mano tiene vn terciõ, del qual es la mitad la palma, y la otra mitad los dedos. Dela muñeca hasta el cob do ay dos tercios, y otros dos del cobdo al sobaco. Los muslos tienen de largo hasta la rodilla vn rostro, y de ancho vn tercio y vn sexto ca da vno, y las piernas desde la rodilla hasta la garganta del pie tienen dos tercios y vn sexto de largo, y de ancho por la pãtorrilla vn tercio y vn quarto de tercio, y por la garganta del pie vn tercio de ancho. El pie tiene de alto vn sexto y de largo dos tercios.

LIBRO SEGUNDO

*La carne de los niños à de hazer se
redonda y con algunas arruguillas
Y de estas an dos dellas de ponerse
en los muslos debaxo las nalguillas
Otras en las muñecas an de verse
y en la garganta, pies y pantorrillas
En rodillas y cobdos van hoyuelos
que no se muestran dentro hueseuelos.*

LA carne de estos niños es rolliza y tierna, y no muestra morzillo alguno sino vnas arrugas hondas, y por lo alto muy carnosas, y de estas està vna en cada muslo al primer tercio debaxo de las nalguillas, y otra està a la corva, y otra a la pantorrilla, y otra a la garganta del pie. En los braços tiene otras arrugas en las muñecas, y a la parte de los cobdos y rodillas hazen vnos hoyuelos en que a gran pena se determinan en el medio de ellos los huessos de aquellas partes. El peçueço es de solas dos arrugas, vna que va por junto a las orejas, y otra vn quarto de tercio mas baxo. Estos miembros son todos redondos y faciles de mover, lo qual se muestra en el natural, que es la propia de mostracion, y esto basta quanto a la proporcion y composicion del hombre.



TITVLO QVARTO DE LOS

Escorços, dividese en quatro capitulos

*El Escorço es razon demostrativa
para mostrar relieve en lo que hazemos*

*Es semejante en algo a perspectiva
aunque por paralelas lo guiemos*

*Sera demostracion afirmativa
y muy precisa esta que ponemos*

*La qual nos escrivio y hallo primero
el milagroso ingenio de Durero.*

te Alberto Durero Aleman, clarissimo pintor y muy exercitado en las sciencias 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 braços, 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.*

o en otra qualquier materia, quando el natural no se hallare tã a proposito, que asì lo vsan 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 pieças, y no puede hazerse buen movimiento en la figura que no escorçare alguno de sus miembros. Para cuyo principio enseñaremos los largos y gruessos de todo el cuerpo, los quales sabidos por la relacion que diremos, se entendera lo demas.

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

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

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 mie
 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 alcáça 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 partè 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
 delas 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 dela pierna: y el alto del pie tiene vna par-
 te, 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. Des-
 de 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 espal-
 das, que es todo vno, y por el lado tiene quatro partes. El cuello tie-
 ne dos partes: y el cuerpo por la parte de los ombros tiene ocho par-
 tes, 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 qua-
 tro 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 me-
 dia 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 movimièto 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 después se forman las partes redondas dando su termino a cada vna como se an mostrado en las figuras de atras. Y en el braço por el 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 F. de los ombros A. B. de los sobacos C. de la 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 entien dan estos gruessos todos como cosa importante para la Scultura.



En esta parte se muestra el modo de cortar
 el vestido de hombre, y de las partes
 que se necesitan para su confección.
 Se comienza por el cuerpo, y se
 divide en varias partes, como se
 ve en el dibujo. Las letras A, B, C,
 D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N,
 O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z,
 y los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,
 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,
 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,
 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48,
 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56,
 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64,
 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72,
 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80,
 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88,
 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96,
 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103,
 104, 105, 106, 107, 108, 109,
 110, 111, 112, 113, 114, 115,
 116, 117, 118, 119, 120, 121,
 122, 123, 124, 125, 126, 127,
 128, 129, 130, 131, 132, 133,
 134, 135, 136, 137, 138, 139,
 140, 141, 142, 143, 144, 145,
 146, 147, 148, 149, 150, 151,
 152, 153, 154, 155, 156, 157,
 158, 159, 160, 161, 162, 163,
 164, 165, 166, 167, 168, 169,
 170, 171, 172, 173, 174, 175,
 176, 177, 178, 179, 180, 181,
 182, 183, 184, 185, 186, 187,
 188, 189, 190, 191, 192, 193,
 194, 195, 196, 197, 198, 199,
 200, 201, 202, 203, 204, 205,
 206, 207, 208, 209, 210, 211,
 212, 213, 214, 215, 216, 217,
 218, 219, 220, 221, 222, 223,
 224, 225, 226, 227, 228, 229,
 230, 231, 232, 233, 234, 235,
 236, 237, 238, 239, 240, 241,
 242, 243, 244, 245, 246, 247,
 248, 249, 250, 251, 252, 253,
 254, 255, 256, 257, 258, 259,
 260, 261, 262, 263, 264, 265,
 266, 267, 268, 269, 270, 271,
 272, 273, 274, 275, 276, 277,
 278, 279, 280, 281, 282, 283,
 284, 285, 286, 287, 288, 289,
 290, 291, 292, 293, 294, 295,
 296, 297, 298, 299, 300, 301,
 302, 303, 304, 305, 306, 307,
 308, 309, 310, 311, 312, 313,
 314, 315, 316, 317, 318, 319,
 320, 321, 322, 323, 324, 325,
 326, 327, 328, 329, 330, 331,
 332, 333, 334, 335, 336, 337,
 338, 339, 340, 341, 342, 343,
 344, 345, 346, 347, 348, 349,
 350, 351, 352, 353, 354, 355,
 356, 357, 358, 359, 360, 361,
 362, 363, 364, 365, 366, 367,
 368, 369, 370, 371, 372, 373,
 374, 375, 376, 377, 378, 379,
 380, 381, 382, 383, 384, 385,
 386, 387, 388, 389, 390, 391,
 392, 393, 394, 395, 396, 397,
 398, 399, 400, 401, 402, 403,
 404, 405, 406, 407, 408, 409,
 410, 411, 412, 413, 414, 415,
 416, 417, 418, 419, 420, 421,
 422, 423, 424, 425, 426, 427,
 428, 429, 430, 431, 432, 433,
 434, 435, 436, 437, 438, 439,
 440, 441, 442, 443, 444, 445,
 446, 447, 448, 449, 450, 451,
 452, 453, 454, 455, 456, 457,
 458, 459, 460, 461, 462, 463,
 464, 465, 466, 467, 468, 469,
 470, 471, 472, 473, 474, 475,
 476, 477, 478, 479, 480, 481,
 482, 483, 484, 485, 486, 487,
 488, 489, 490, 491, 492, 493,
 494, 495, 496, 497, 498, 499,
 500, 501, 502, 503, 504, 505,
 506, 507, 508, 509, 510, 511,
 512, 513, 514, 515, 516, 517,
 518, 519, 520, 521, 522, 523,
 524, 525, 526, 527, 528, 529,
 530, 531, 532, 533, 534, 535,
 536, 537, 538, 539, 540, 541,
 542, 543, 544, 545, 546, 547,
 548, 549, 550, 551, 552, 553,
 554, 555, 556, 557, 558, 559,
 560, 561, 562, 563, 564, 565,
 566, 567, 568, 569, 570, 571,
 572, 573, 574, 575, 576, 577,
 578, 579, 580, 581, 582, 583,
 584, 585, 586, 587, 588, 589,
 590, 591, 592, 593, 594, 595,
 596, 597, 598, 599, 600, 601,
 602, 603, 604, 605, 606, 607,
 608, 609, 610, 611, 612, 613,
 614, 615, 616, 617, 618, 619,
 620, 621, 622, 623, 624, 625,
 626, 627, 628, 629, 630, 631,
 632, 633, 634, 635, 636, 637,
 638, 639, 640, 641, 642, 643,
 644, 645, 646, 647, 648, 649,
 650, 651, 652, 653, 654, 655,
 656, 657, 658, 659, 660, 661,
 662, 663, 664, 665, 666, 667,
 668, 669, 670, 671, 672, 673,
 674, 675, 676, 677, 678, 679,
 680, 681, 682, 683, 684, 685,
 686, 687, 688, 689, 690, 691,
 692, 693, 694, 695, 696, 697,
 698, 699, 700, 701, 702, 703,
 704, 705, 706, 707, 708, 709,
 710, 711, 712, 713, 714, 715,
 716, 717, 718, 719, 720, 721,
 722, 723, 724, 725, 726, 727,
 728, 729, 730, 731, 732, 733,
 734, 735, 736, 737, 738, 739,
 740, 741, 742, 743, 744, 745,
 746, 747, 748, 749, 750, 751,
 752, 753, 754, 755, 756, 757,
 758, 759, 760, 761, 762, 763,
 764, 765, 766, 767, 768, 769,
 770, 771, 772, 773, 774, 775,
 776, 777, 778, 779, 780, 781,
 782, 783, 784, 785, 786, 787,
 788, 789, 790, 791, 792, 793,
 794, 795, 796, 797, 798, 799,
 800, 801, 802, 803, 804, 805,
 806, 807, 808, 809, 810, 811,
 812, 813, 814, 815, 816, 817,
 818, 819, 820, 821, 822, 823,
 824, 825, 826, 827, 828, 829,
 830, 831, 832, 833, 834, 835,
 836, 837, 838, 839, 840, 841,
 842, 843, 844, 845, 846, 847,
 848, 849, 850, 851, 852, 853,
 854, 855, 856, 857, 858, 859,
 860, 861, 862, 863, 864, 865,
 866, 867, 868, 869, 870, 871,
 872, 873, 874, 875, 876, 877,
 878, 879, 880, 881, 882, 883,
 884, 885, 886, 887, 888, 889,
 890, 891, 892, 893, 894, 895,
 896, 897, 898, 899, 900, 901,
 902, 903, 904, 905, 906, 907,
 908, 909, 910, 911, 912, 913,
 914, 915, 916, 917, 918, 919,
 920, 921, 922, 923, 924, 925,
 926, 927, 928, 929, 930, 931,
 932, 933, 934, 935, 936, 937,
 938, 939, 940, 941, 942, 943,
 944, 945, 946, 947, 948, 949,
 950, 951, 952, 953, 954, 955,
 956, 957, 958, 959, 960, 961,
 962, 963, 964, 965, 966, 967,
 968, 969, 970, 971, 972, 973,
 974, 975, 976, 977, 978, 979,
 980, 981, 982, 983, 984, 985,
 986, 987, 988, 989, 990, 991,
 992, 993, 994, 995, 996, 997,
 998, 999, 1000, 1001, 1002,
 1003, 1004, 1005, 1006, 1007,
 1008, 1009, 1010, 1011, 1012,
 1013, 1014, 1015, 1016, 1017,
 1018, 1019, 1020, 1021, 1022,
 1023, 1024, 1025, 1026, 1027,
 1028, 1029, 1030, 1031, 1032,
 1033, 1034, 1035, 1036, 1037,
 1038, 1039, 1040, 1041, 1042,
 1043, 1044, 1045, 1046, 1047,
 1048, 1049, 1050, 1051, 1052,
 1053, 1054, 1055, 1056, 1057,
 1058, 1059, 1060, 1061, 1062,
 1063, 1064, 1065, 1066, 1067,
 1068, 1069, 1070, 1071, 1072,
 1073, 1074, 1075, 1076, 1077,
 1078, 1079, 1080, 1081, 1082,
 1083, 1084, 1085, 1086, 1087,
 1088, 1089, 1090, 1091, 1092,
 1093, 1094, 1095, 1096, 1097,
 1098, 1099, 1100, 1101, 1102,
 1103, 1104, 1105, 1106, 1107,
 1108, 1109, 1110, 1111, 1112,
 1113, 1114, 1115, 1116, 1117,
 1118, 1119, 1120, 1121, 1122,
 1123, 1124, 1125, 1126, 1127,
 1128, 1129, 1130, 1131, 1132,
 1133, 1134, 1135, 1136, 1137,
 1138, 1139, 1140, 1141, 1142,
 1143, 1144, 1145, 1146, 1147,
 1148, 1149, 1150, 1151, 1152,
 1153, 1154, 1155, 1156, 1157,
 1158, 1159, 1160, 1161, 1162,
 1163, 1164, 1165, 1166, 1167,
 1168, 1169, 1170, 1171, 1172,
 1173, 1174, 1175, 1176, 1177,
 1178, 1179, 1180, 1181, 1182,
 1183, 1184, 1185, 1186, 1187,
 1188, 1189, 1190, 1191, 1192,
 1193, 1194, 1195, 1196, 1197,
 1198, 1199, 1200, 1201, 1202,
 1203, 1204, 1205, 1206, 1207,
 1208, 1209, 1210, 1211, 1212,
 1213, 1214, 1215, 1216, 1217,
 1218, 1219, 1220, 1221, 1222,
 1223, 1224, 1225, 1226, 1227,
 1228, 1229, 1230, 1231, 1232,
 1233, 1234, 1235, 1236, 1237,
 1238, 1239, 1240, 1241, 1242,
 1243, 1244, 1245, 1246, 1247,
 1248, 1249, 1250, 1251, 1252,
 1253, 1254, 1255, 1256, 1257,
 1258, 1259, 1260, 1261, 1262,
 1263, 1264, 1265, 1266, 1267,
 1268, 1269, 1270, 1271, 1272,
 1273, 1274, 1275, 1276, 1277,
 1278, 1279, 1280, 1281, 1282,
 1283, 1284, 1285, 1286, 1287,
 1288, 1289, 1290, 1291, 1292,
 1293, 1294, 1295, 1296, 1297,
 1298, 1299, 1300, 1301, 1302,
 1303, 1304, 1305, 1306, 1307,
 1308, 1309, 1310, 1311, 1312,
 1313, 1314, 1315, 1316, 1317,
 1318, 1319, 1320, 1321, 1322,
 1323, 1324, 1325, 1326, 1327,
 1328, 1329, 1330, 1331, 1332,
 1333, 1334, 1335, 1336, 1337,
 1338, 1339, 1340, 1341, 1342,
 1343, 1344, 1345, 1346, 1347,
 1348, 1349, 1350, 1351, 1352,
 1353, 1354, 1355, 1356, 1357,
 1358, 1359, 1360, 1361, 1362,
 1363, 1364, 1365, 1366, 1367,
 1368, 1369, 1370, 1371, 1372,
 1373, 1374, 1375, 1376, 1377,
 1378, 1379, 1380, 1381, 1382,
 1383, 1384, 1385, 1386, 1387,
 1388, 1389, 1390, 1391, 1392,
 1393, 1394, 1395, 1396, 1397,
 1398, 1399, 1400, 1401, 1402,
 1403, 1404, 1405, 1406, 1407,
 1408, 1409, 1410, 1411, 1412,
 1413, 1414, 1415, 1416, 1417,
 1418, 1419, 1420, 1421, 1422,
 1423, 1424, 1425, 1426, 1427,
 1428, 1429, 1430, 1431, 1432,
 1433, 1434, 1435, 1436, 1437,
 1438, 1439, 1440, 1441, 1442,
 1443, 1444, 1445, 1446, 1447,
 1448, 1449, 1450, 1451, 1452,
 1453, 1454, 1455, 1456, 1457,
 1458, 1459, 1460, 1461, 1462,
 1463, 1464, 1465, 1466, 1467,
 1468, 1469, 1470, 1471, 1472,
 1473, 1474, 1475, 1476, 1477,
 1478, 1479, 1480, 1481, 1482,
 1483, 1484, 1485, 1486, 1487,
 1488, 1489, 1490, 1491, 1492,
 1493, 1494, 1495, 1496, 1497,
 1498, 1499, 1500, 1501, 1502,
 1503, 1504, 1505, 1506, 1507,
 1508, 1509, 1510, 1511, 1512,
 1513, 1514, 1515, 1516, 1517,
 1518, 1519, 1520, 1521, 1522,
 1523, 1524, 1525, 1526, 1527,
 1528, 1529, 1530, 1531, 1532,
 1533, 1534, 1535, 1536, 1537,
 1538, 1539, 1540, 1541, 1542,
 1543, 1544, 1545, 1546, 1547,
 1548, 1549, 1550, 1551, 1552,
 1553, 1554, 1555, 1556, 1557,
 1558, 1559, 1560, 1561, 1562,
 1563, 1564, 1565, 1566, 1567,
 1568, 1569, 1570, 1571, 1572,
 1573, 1574, 1575, 1576, 1577,
 1578, 1579, 1580, 1581, 1582,
 1583, 1584, 1585, 1586, 1587,
 1588, 1589, 1590, 1591, 1592,
 1593, 1594, 1595, 1596, 1597,
 1598, 1599, 1600, 1601, 1602,
 1603, 1604, 1605, 1606, 1607,
 1608, 1609, 1610, 1611, 1612,
 1613, 1614, 1615, 1616, 1617,
 1618, 1619, 1620, 1621, 1622,
 1623, 1624, 1625, 1626, 1627,
 1628, 1629, 1630, 1631, 1632,
 1633, 1634, 1635, 1636, 1637,
 1638, 1639, 1640, 1641, 1642,
 1643, 1644, 1645, 1646, 1647,
 1648, 1649, 1650, 1651, 1652,
 1653, 1654, 1655, 1656, 1657,
 1658, 1659, 1660, 1661, 1662,
 1663, 1664, 1665, 1666, 1667,
 1668, 1669, 1670, 1671, 1672,
 1673, 1674, 1675, 1676, 1677,
 1678, 1679, 1680, 1681, 1682,
 1683, 1684, 1685, 1686, 1687,
 1688, 1689, 1690, 1691, 1692,
 1693, 1694, 1695, 1696, 1697,
 1698, 1699, 1700, 1701, 1702,
 1703, 1704, 1705, 1706, 1707,
 1708, 1709, 1710, 1711, 1712,
 1713, 1714, 1715, 1716, 1717,
 1718, 1719, 1720, 1721, 1722,
 1723, 1724, 1725, 1726, 1727,
 1728, 1729, 1730, 1731, 1732,
 1733, 1734, 1735, 1736, 1737,
 1738, 1739, 1740, 1741, 1742,
 1743, 1744, 1745, 1746, 1747,
 1748, 1749, 1750, 1751, 1752,
 1753, 1754, 1755, 1756, 1757,
 1758, 1759, 1760, 1761, 1762,
 1763, 1764, 1765, 1766, 1767,
 1768, 1769, 1770, 1771, 1772,
 1773, 1774, 1775, 1776, 1777,
 1778, 1779, 1780, 1781, 1782,
 1783, 1784, 1785, 1786, 1787,
 1788, 1789, 1790, 1791, 1792,
 1793, 1794, 1795, 1796, 1797,
 1798, 1799, 1800, 1801, 1802,
 1803, 1804, 1805, 1806, 1807,
 1808, 1809, 1810, 1811, 1812,
 1813, 1814, 1815, 1816, 1817,
 1818, 1819, 1820, 1821, 1822,
 1823, 1824, 1825, 1826, 1827,
 1828, 1829, 1830, 1831, 1832,
 1833, 1834, 1835, 1836, 1837,
 1838, 1839, 1840, 1841, 1842,
 1843, 1844, 1845, 1846, 1847,
 1848, 1849, 1850, 1851, 1852,
 1853, 1854, 1855, 1856, 1857,
 1858, 1859, 1860, 1861, 1862,
 1863, 1864, 1865, 1866, 1867,
 1868, 1869, 1870, 1871, 1872,
 1873, 1874, 1875, 1876, 1877,
 1878, 1879, 1880, 1881, 1882,
 1883, 1884, 1885, 1886, 1887,
 1888, 1889, 1890, 1891, 1892,
 1893, 1894, 1895, 1896, 1897,
 1898, 1899, 1900, 1901, 1902,
 1903, 1904, 1905, 1906, 1907,
 1908, 1909, 1910, 1911, 1912,
 1913, 1914, 1915, 1916, 1917,
 1918, 1919, 1920, 1921, 1922,
 1923, 1924, 1925, 1926, 1927,
 1928, 1929, 1930, 1931, 1932,
 1933, 1934, 1935, 1936, 1937,
 1938, 1939, 1940, 1941, 1942,
 1943, 1944, 1945, 1946, 1947,
 1948, 1949, 1950, 1951, 1952,
 1953, 1954, 1955, 1956, 1957,
 1958, 1959, 1960, 1961, 1962,
 1963, 1964, 1965, 1966, 1967,
 1968, 1969, 1970, 1971, 1972,
 1973, 1974, 1975, 1

*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 gruesso en cada miembro y coyuntura
Porque para escorçar alguna parte
es el principio de su regla y arte.*

PARA mostrar el tallo de la cabeça opuesta por la parte del casco, y por la parte de la barba se haze vn rostro de lado 1. y puesto entre dos paralelas se pone 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 aplomo 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 q̄ 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 mo-
strar su re-
dondo.*

LA figura 7. muestra el cuerpo por la parte de los ombros, y los p̄tos A. B. es el ombro, y la F. el gruesso 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.

LA figura 8. muestra el redondo del cuerpo por el sobaco, q̄ es por la linea d̄ detrás dōde esta la C. y la de fuera es lo mismo de la figura 7.

h La

La figura 9. muestra el grueso por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la linea defuera, 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 defuera, y en la de dentro se muestra el grueso del muslo notado con la E.

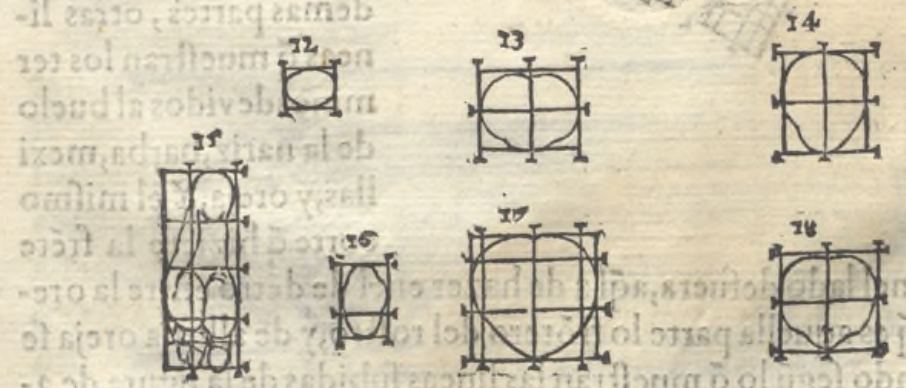
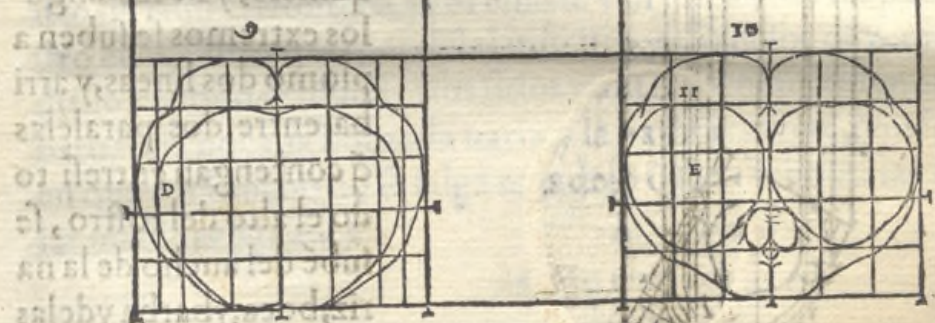
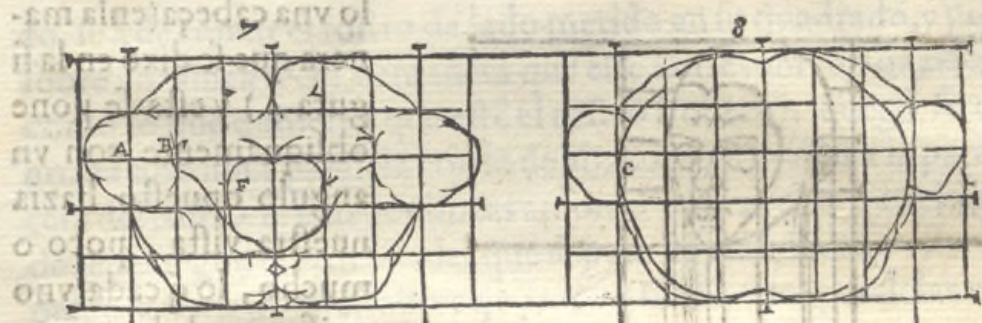
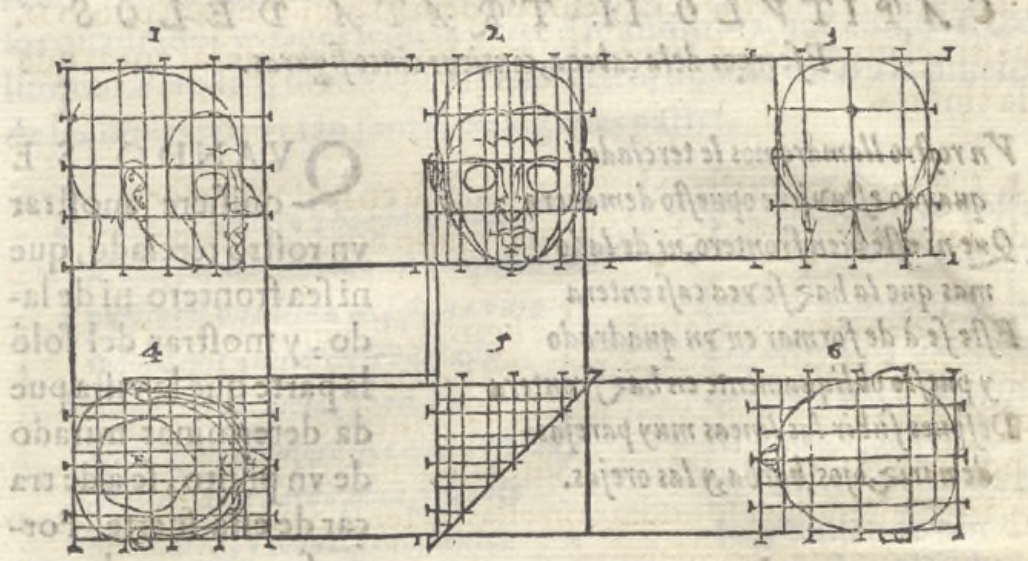
Las demas partes se veen en las figuras. El numero 12. es el grueso de la muñeca. El 13. es el grueso del brazo por la tabla. El 14. es el molledo del brazo. El numero 15. es la planta del pie. El 16. es la pier na por los todillos. El 17. es la pantorrilla. El 18. la rodilla. Las qua les partes entendidas se podra con ellas hazer la demostracion de los escorços, como se dira adelante.

Capitulo
de las
partes
del cuerpo
del hombre

La figura 11. muestra el grueso del cuerpo por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la linea defuera, 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 12. muestra 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.

La figura 19. muestra el grueso del cuerpo por la barriga, por las ancas, y por las nalgas en la linea defuera, 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.

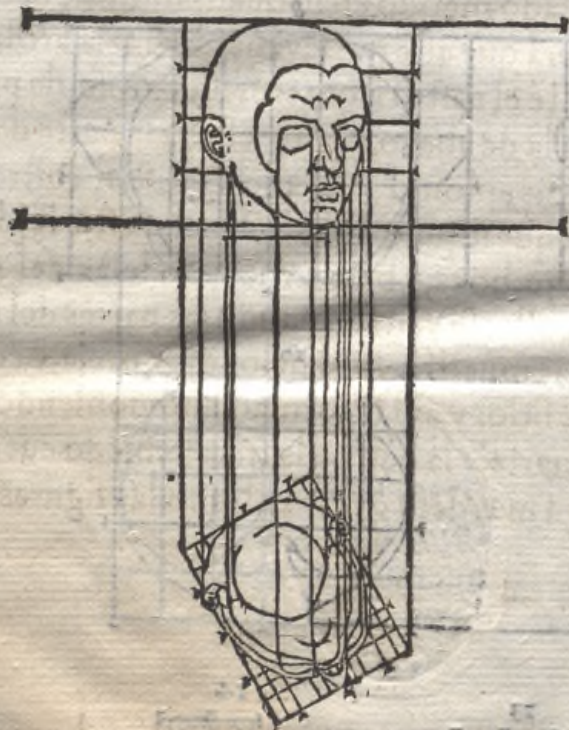


LIBRO SEGUNDO
 CAPITULO II. TRATA DE LOS
 Escorços dela cabeça, contiene cinco figuras.

Rostro ter-
 ciado, fig.
 1a.

Vn rostro llamaremos le terciado
 quando estuviere opuesto de manera
 que ni esté 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



QUANDO 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 suerte. 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 q cada vno
 quisiere, y de los angu-
 los extremos se suben a
 plomo dos lineas, y arri-
 ba entre dos paralelas
 q contengan entresi to-
 do el alto del rostro, se
 sube del ancho de la na-
 riz, boca, y barba y de las
 demas partes, otras li-
 neas q muestran los ter-
 minos devidos al buelo
 de la nariz, barba, mexi-
 llas, y oreja, Y el mismo
 corte q hiziere la frète

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

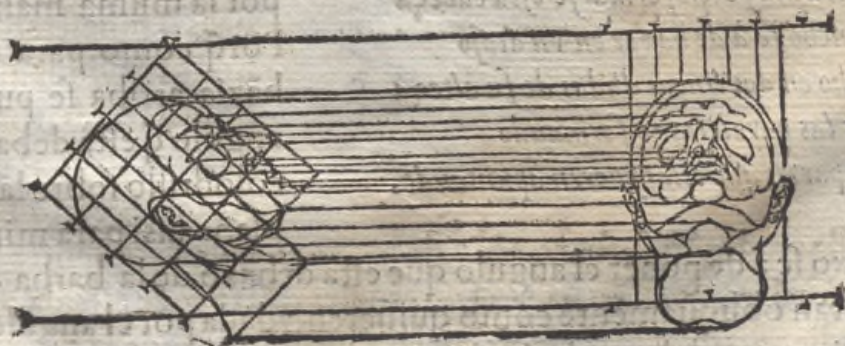
relievo se les da, con las luzes y sombras, yendo guardando cō ellas sus quadrados yviages segū la parte q̄ se assombra, que con los tracos limpios. Pero lo q̄ hiziera prōvecho a esto, hiziera daño a la muestra de las lineas por yr tan juntas en algunas partes.

*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
en el 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 demostracion que en ellas haria la vista siēdo de bul to, y teniendo por Orizonte el medio de su al

to, se à de tomar el rostro de lado metido en su quadrado, y ponerlo sobre vna linea recta, demanera que este tan levantado hazia arriba, como lo que quisieren que estē 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 en el 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 colodrillo 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 frēte, teniēdo cuenta en que en el ancho no se salga más delo q̄ se à dicho en las figuras de las medidas passadas.

*Rostro frō
tero q̄ mira
ra hazia
arriba 25*



QUANDO se hiziere que mire alto y caydo a vn lado para algun movimiento triste, o algun otro efecto se haze primero puesto de lado que mire tan alto como lo quieren. Y vn poco adelante 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 segun la grandeza del rostro de lado, se da en el medio de la linea de el ancho vna linea paralela con 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 angulo, y estas muestran los sitios de los ojos, orejas, y quixada, como se muestra en la figura.

Rostro q
mira ha-
zia arri-
ba caydo a
vn lado, fi-
gura 3.



Rostro ba-
xo 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 fueren apuntando.

SI este rostro se quisie re mostrar frótero y mirado hazia abaxo, es por la misma manera. Porq como para mirar hazia arriba se puso el angulo q està debaxo del colodrillo sobre la linea plana: assi para mirar hazia 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 perpédiculares que

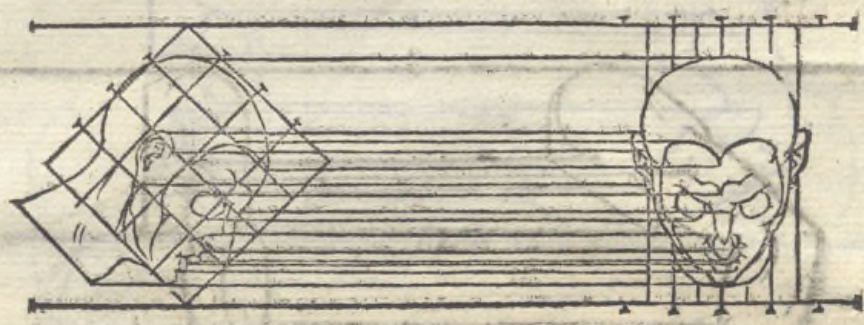
zia abaxo se à de poner el angulo que està debaxo de la barba sobre la linea tan obliquamente como quisieren, y dada por el angulo alto la otra linea paralela con la de abaxo, y entre ellas las perpédiculares que

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, teniéndose 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 ba
xo frontero
y caydo, fi
gura 5.

Que lo que esta delante de la parte
de arriba y de abajo de la parte
de los mas del rostro en
las otras partes de la
mas arriba y mostrado por el codo, lo que se opone mas a la vista es
el codo, y a esta causa se muestran mas entera.

4



5



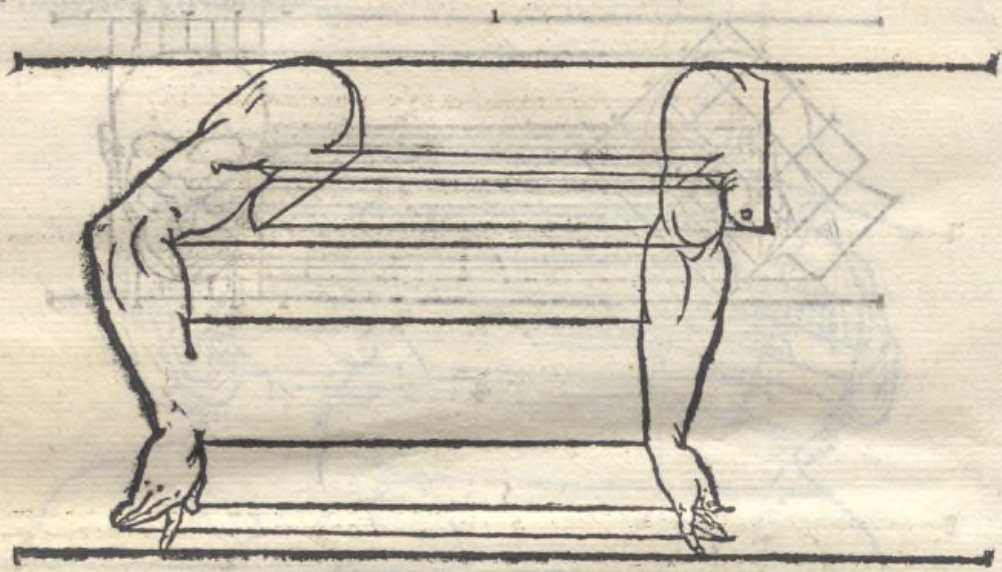
CAPITULO III. TRATA DE LOS
Escorços de los braços, contiene quatro figuras.

El escorço del
brazo, del
ombro, al
codo figura
1.

Por la misma manera hazen los brazos
baziendolos 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 delo 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.

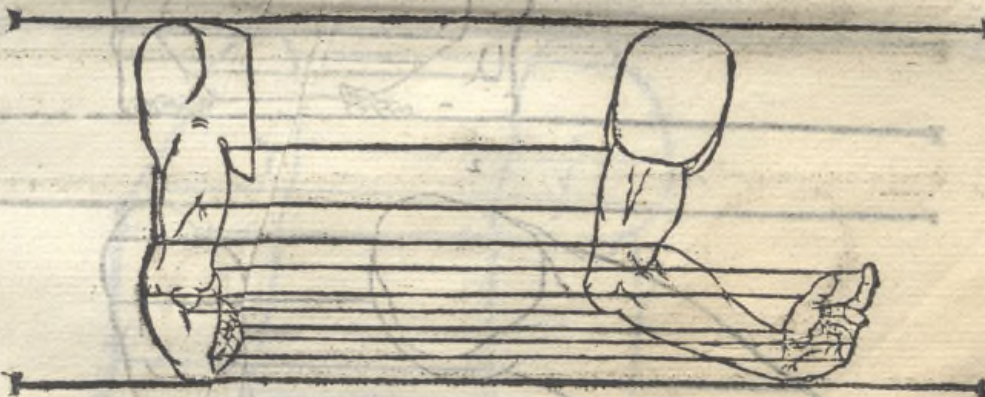


QVANDO escorça del cobdo a la mano, si se mirare frontero mostrarsea mas dela mano, y esta cubrira las demas partes que alcancare, y por la parte del cobdo es el cobdo el mas opuesto a la vista, y por esto se vee mas del, y dela mano se vee menos.

*Escorçadel
braco del
codo a la
mano, fig.
3.*



4



*Por el codo,
fig. 4.*

CAPITULO III. TRATA DE LOS

Escorços de las piernas, contiene quatro figuras.

*La perna va siguiendo esta carrera
hacada la rodilla ò asentada*

QVANDO vna pierna muestra escorço encl

LIBRO SEGUNDO

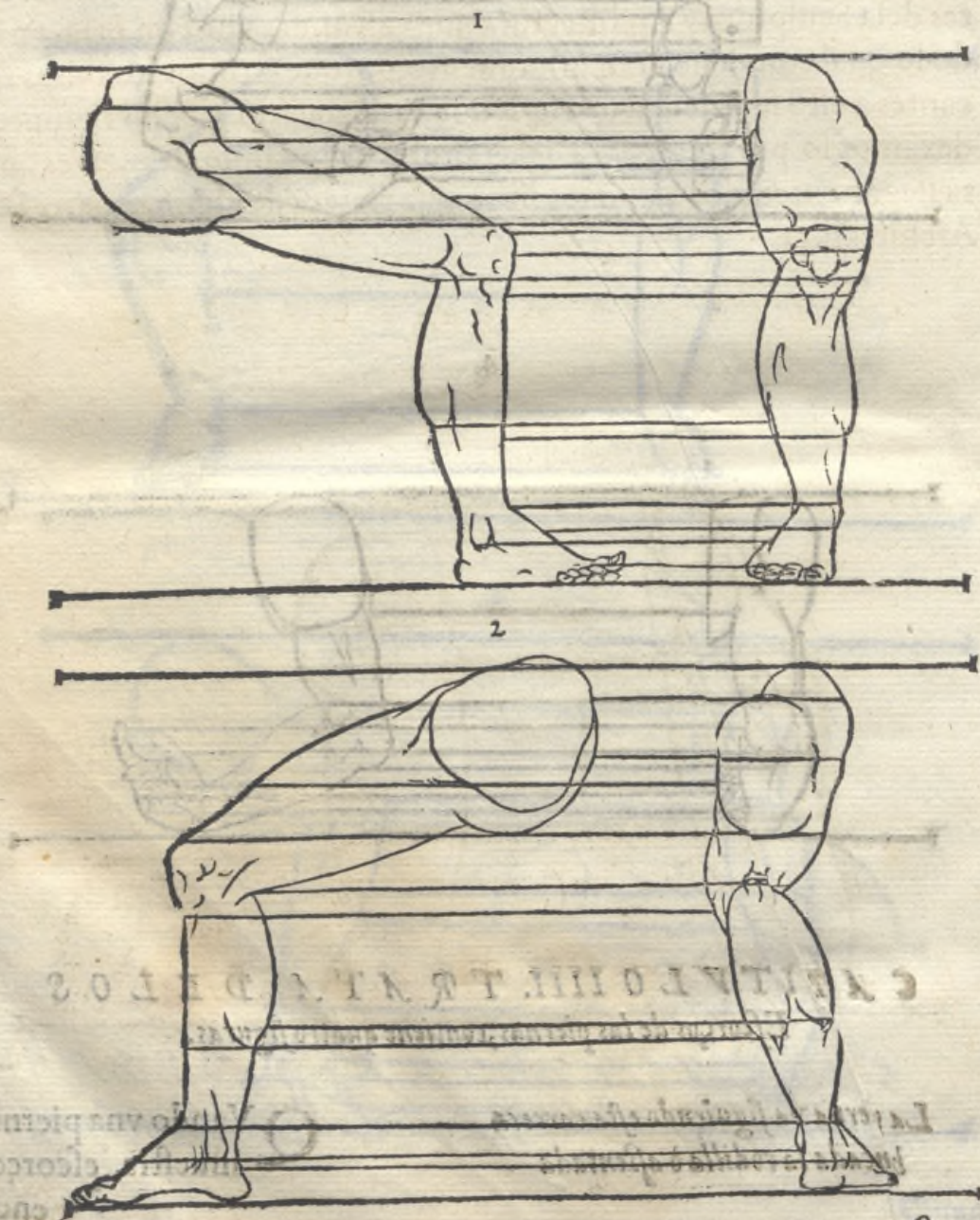
Escoço de
la pierna,
de la anca
a la rodilla
figura 1.

Sentada la espinilla esta más fuera
y muestra más 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.

Por la pã
torrilla 2.

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

enel 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



Quanto

Quanto a qui 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 mostrare por essenciales
 que son medidas de aves y animales.

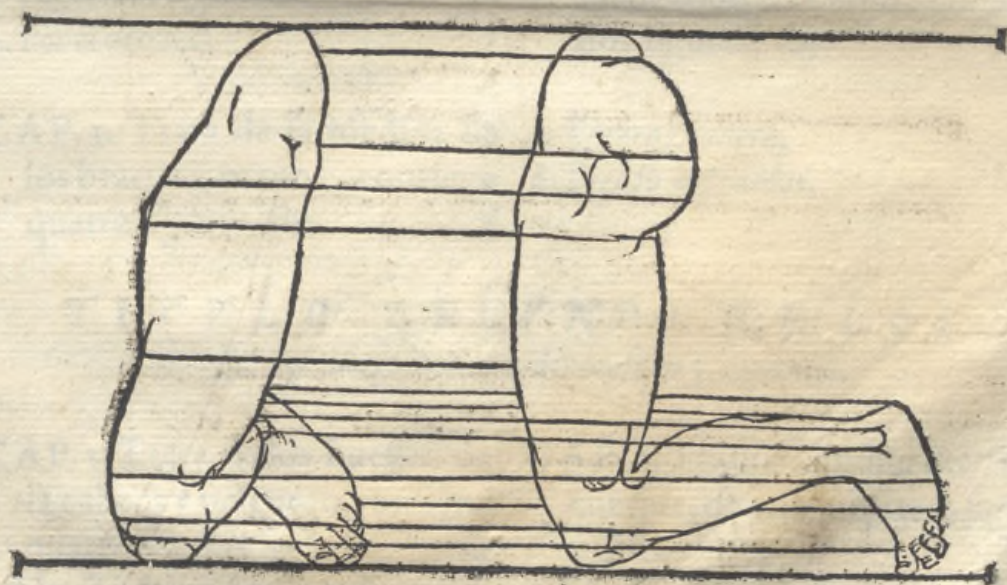
ES necesario para se
 guir la Sculptura de
 vidamente saber todas
 las cosas que se an mo-
 strado, porque faltado
 alguna sera siépre men-
 dosa en aquella parte q̄
 faltare, y con solo lo di-
 cho bastará para abrir

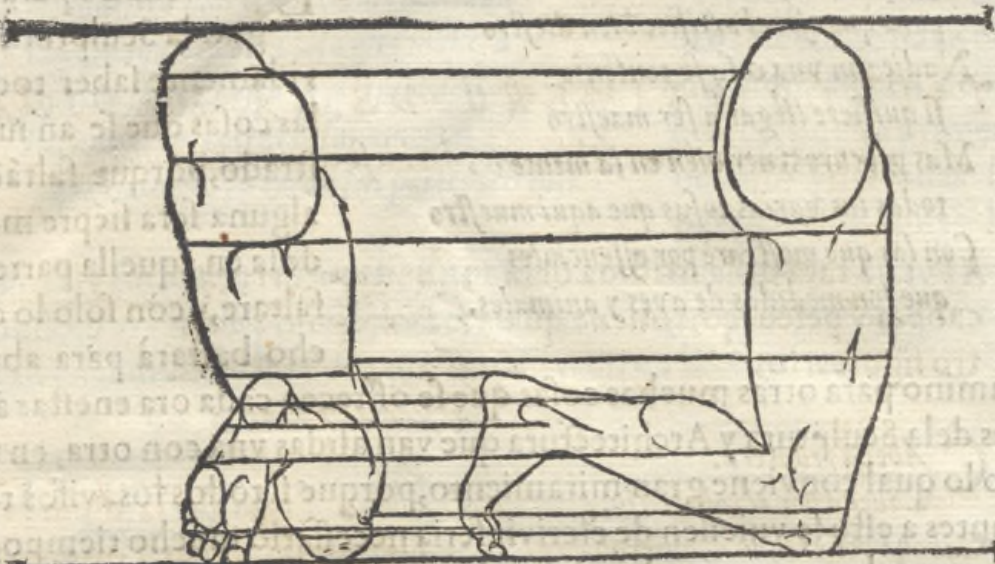
Escorço de
 la pierna
 dela rodi-
 lla al pie,
 figura 3.

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 necessario 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 fi-
 gura 4.

FIN DEL LIBRO SEGUNDO
 de la vida Comentarion de Joan de Villalpando
 y Villalpando





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. 2

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. 5

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. 8

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. 10

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. 12

1. Figura frontera.
2. Figura de espaldas.

TITULO SEGUNDO DE LOS

huesos del cuerpo humano, dividefe en 5. capitulos.

CAP. 1. Trata de los huesos de la cabeza y pescueço, cõtiene quatro figuras. fo. 14

1. Huesos 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. 16

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

T A B L A.

CAP. 3. Trata de los huesos de los braços y manos, contiene quatro figuras. fo. 20

1. Huesos del brazo por la tabla
2. Por el cobdo.
3. Por el lado defuera.
4. Por el de dentro.

CAP. 4. Trata de los huesos de las piernas y pies, contiene quatro figuras. fo. 22

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

CAP. 5. Trata de los huesos del cuerpo entero, contiene dos figuras. fo. 24

1. Figura entera de huesos, frontera.
2. Figura entera de huesos, despaldas.

TITULO TERCERO DE LOS MORZILLOS

del cuerpo humano, dividefe en siete capitulos.

CAP. 1. Trata de los morzillos de la cabeça y pescueço, contiene quatro figuras. fo. 15

1. Morzillos de la cabeça y pescueço por la frente.
2. Por el colodrillo.
3. Por el lado izquierdo.
4. Por el derecho.

CAP. 2. Trata de los morzillos del cuerpo, contiene quatro figuras. fo. 28

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

CAP. 3. Trata de los morzillos de los braços y manos, contiene quatro figuras. fo. 32

1. Morzillos del brazo por la tabla.
2. Por el cobdo.

3. Por el lado defuera.
4. Por el de dentro.

CAP. 4. Trata de los morzillos de las piernas y pies, contiene quatro figuras. fo. 34

1. Morzillos de la pierna por delante.
2. Por la pantorrilla.
3. Por el lado defuera.
4. Por el de dentro.

CAP. 5. Trata de los morzillos de todo el cuerpo, contiene dos figuras. fo. 37

1. Figura entera con pellejo, frontera.
2. Figura entera con pellejo, despaldas.

CAP. 6. Trata de la proporcion del cuerpo de las mugeres, contiene dos figuras. fo. 38

1. Figura de muger de pechos.
2. Figura de muger despaldas.

T A B L A.

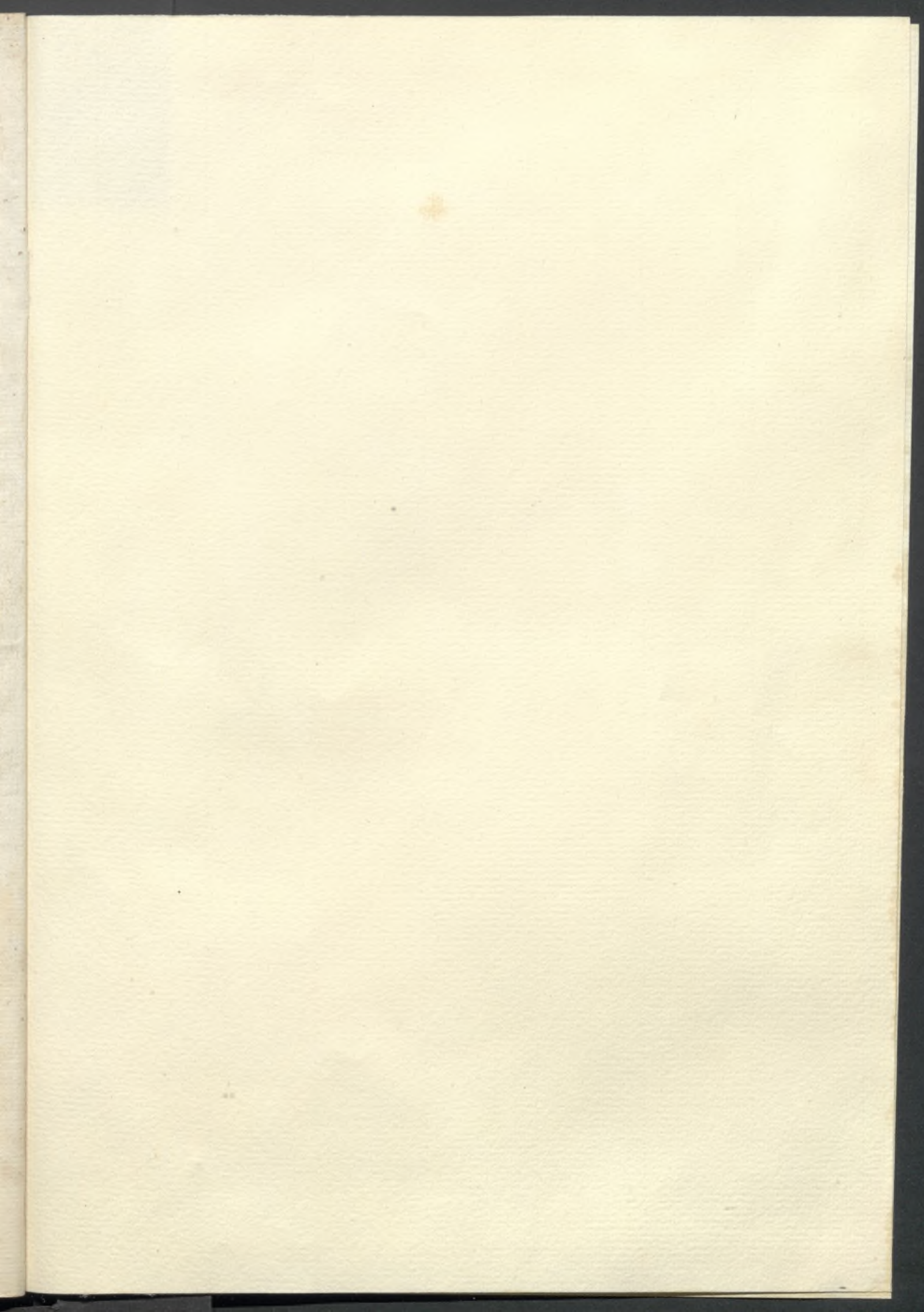
- CAP. 7. Trata de la proporcion y medida de los niños, cõtiene dos figuras.fo. 40

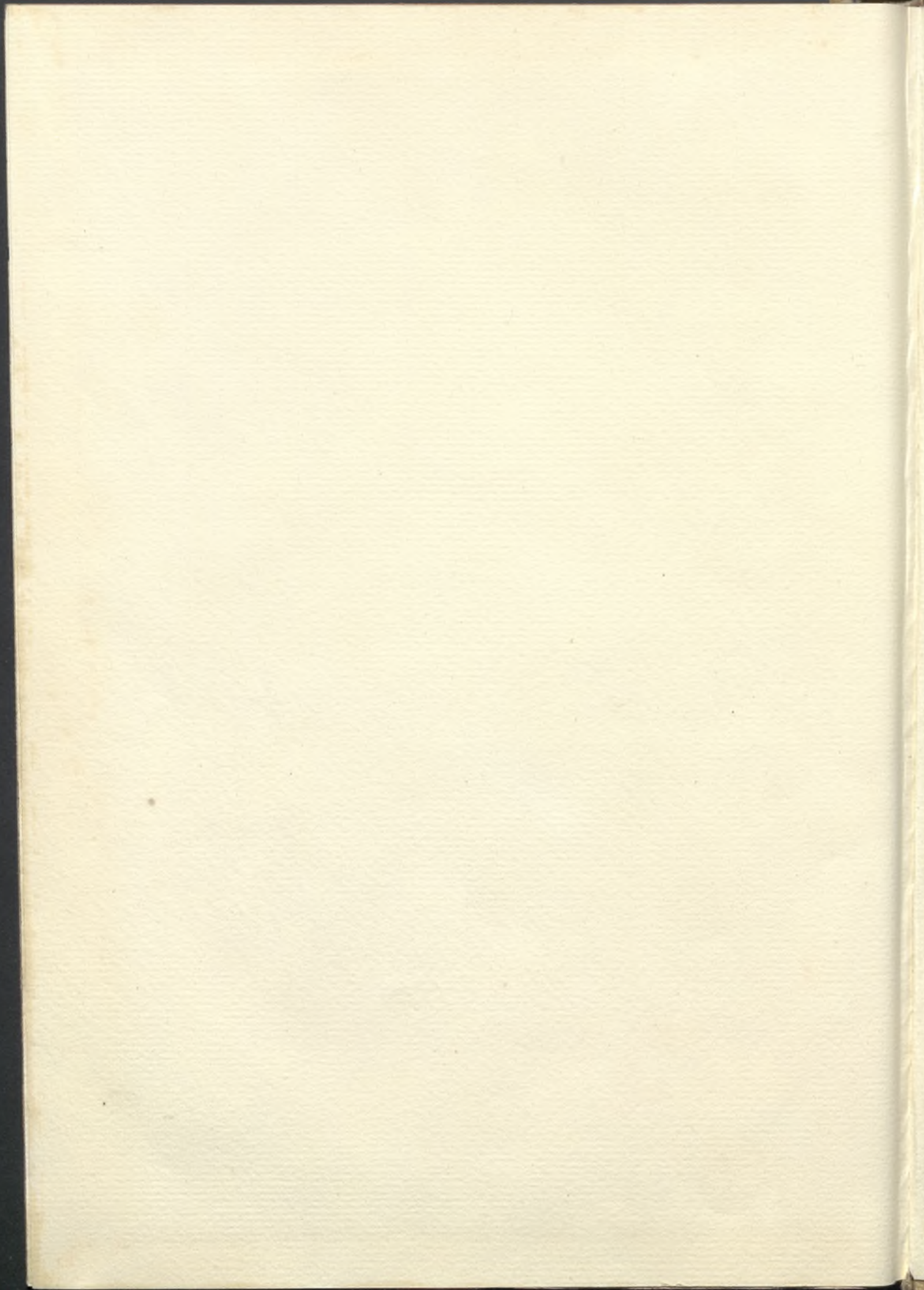
TITVLO QVARTO DE LOS Escorços, dividefe en quatro capitulos.

- CAP. 1. Trata de la medida general del cuerpo, para hazer figuras grandes, cõtiene 18. figuras sin la primera. fo. 41
- CAP. 2. Trata de los escorços de la cabeça, contiene cinco figuras. fo. 44
- CAP. 3. Trata de los escorços de los braços, contiene quatro figuras.fo. 46
- CAP. 4. Trata de los escorços de las piernas, contiene quatro figuras. fo. 47
1. Rostro terciado.
2. Rostro q̄ mira hazia arriba, frõtero.
3. Rostro q̄ mira hazia arriba, caydo a vn lado.
4. Rostro q̄ mira hazia abaxo, frõtero.
5. Rostro que mira hazia abaxo, caydo a vn lado.
1. Braço escorçado del codo al ombro por la tabla.
2. Braço escorçado del cobdo al ombro, por el cobdo.
3. Braço escorçado del cobdo ala mano por la tabla.
4. Braço escorçado del cobdo ala mano por el cobdo.
1. Pierna escorçada la parte del muslo por la espinilla.
2. Pierna escorçada por la parte del muslo por la pantorrilla.
3. Pierna escorçada de la rodilla al pie, por delante.
4. Pierna escorçada de la rodilla al pie por detras.
- FIN.



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





MUSEO NACIONAL
DEL PRADO

Ioan de Arphe y
Villafañe ... De
Cerv/305



1072443

