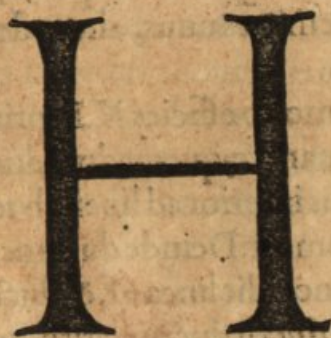
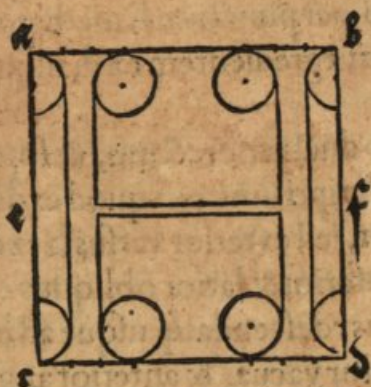
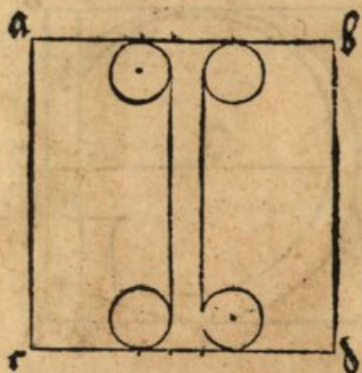




H Litera formabitur ex duobus latis magnis atq; erectis ductibus, quanta fuerit altitudo quadrati, ita ut eorum egressiones exteriores angulos quatuor quadrati a c & b d contingant. Et quonam pacto latiorum literarum ductuum exacuentur inferne ac superne utrinque proiecturæ, superius edoctus es. Nam quælibet litera in quolibet ductu latiore & erecto superne & inferne in suis proiecturis triplo latior est, quam circa medium: modo nõ iungatur tractus subtilior. Cum ista fuerint peracta, tunc duc tractum transversum subtiliorem inter erectos in medio super lineam e f, quemadmodum subscriptum est.



I Literam efficies unico tractu latiore erecto in medio sui quadrato ut id superne atque inferne contingat: & hunc superne atque inferne utrinque exacue egressum seu proiectum, vt hic subscriptum est.



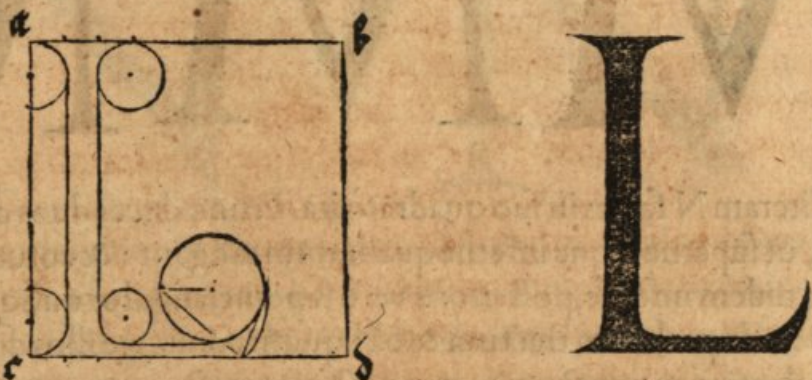
I

Ipsius K tractum priorem erectum facies eodem modo, quo in H prius fecisti, deinde duc alterum ductū subtiliorem de ductu latiore erecto, ita ut hic ductus transversam lineam e f, in una sui parte contingat obliquè ac sursum in dextram ascendat usque in a b, atque parallelus fiat recte diametro. Sed huius proiecturas superne fac utrinq; ad lineam a b, partem decimam lineæ a b continentes singulas. Proiecturam anteriorem excavabis per arcum circuli, cuius diameter non excedat latitudinem tractus exilioris, sed alterius arcus diametrum quo posteriorem proiecturam excavas fac duplo maiorem diametro arcuum, quibus præcedentes proiecturas ductuum erectorum atque latorū excavare consuevisti, deinde de isto ductu exiliore duc alterum latum deorsum, ut etiam parallelus fiat diametro quadrati: atque huius initium sumatur ex angulo acuto, quem facit ductus exilior cum ductu erecto & lato: ducaturque hic cum sua proiectura in angulum d, ita tamen, pone puncta duo ante d, hoc pacto ut prius punctum parte decima lineæ e d distet ab d, tantundem & alterum à priore, ducatur itaque dictus ille tractus in spacium, quod est inter ista puncta duo, lineis cæcis & occultis. Sed postea addes proiecturam quam facies hoc modo. Pone ante f in lineæ e f punctum g, non plus ab f distans, quàm quanta fuerit latitudo tractus exilioris. In hoc puncto ponatur pes circini unus, ac alter extendatur in angulum d, ex quo reducatur per latum ductum occultum & cæcum: tunc exibat rotunditas inferior ipsius caudæ. Sed superiorem concavationem quære hoc pacto, partire f d, per punctum h medium, in quo ponatur circini pes unus, altero describe arcū egredientem ex d, usque ad ductum latum.

Aut hoc modo efficies K. In primis finito ductum erectum, & superiorem exilem permanere, quemadmodum iam descripti sunt: nisi quòd exilioris ductus, angulus interior ad lineam a b relinquatur, sed exterior versus b excavatur, ut iam dictum est. Deinde ducatur ductus inferior & lator obliquus ex angulo, quem concludit lineæ e f, & ductus erectus: descendatq; usque ad latus e d, ita inter d & ductū ductus latitudo relinquatur vacua, & anterior angulus relinquatur, posterior verò versus d, paulum excavetur sicut subscriptum est.

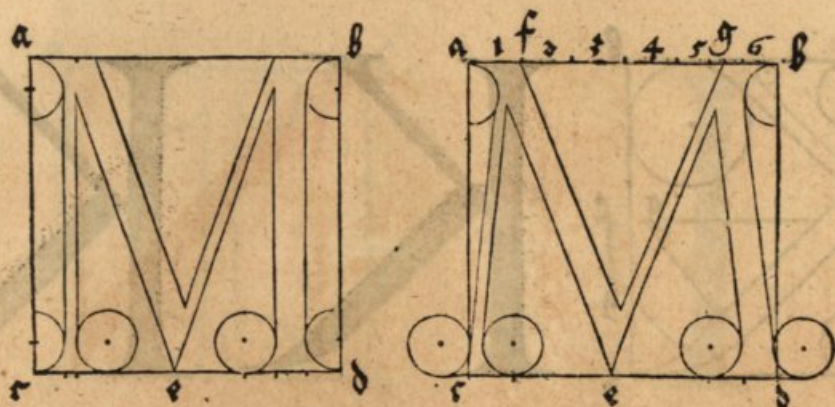


Cæterum ipsum L efficies ex duabus literis præcedentibus simul iunctis, nempe facies priorem tractum erectum, & latum, sicut prius in i scriptū est. Ad hunc iunge pedem inferne prius formatæ literæ E: ita deformatum L subscriptum est.



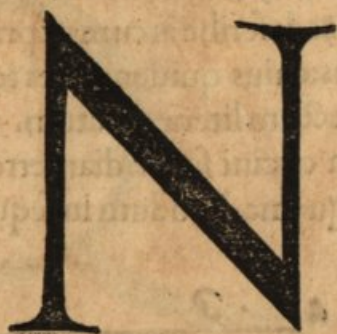
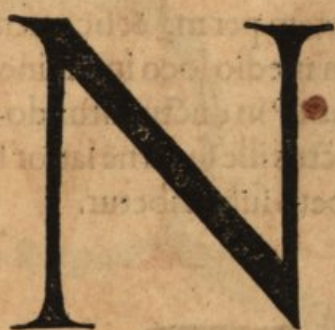
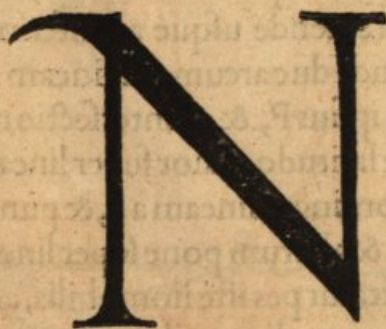
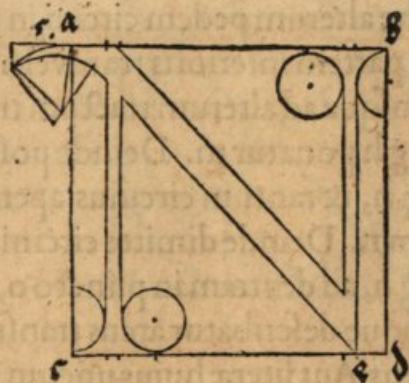
M Duobus modis in suo quadrato formabis. Primo duc literæ tractum exiliorem erectum post a c, parte decima à b distantem, deinde fac alterum ductum latiorē ante latus b d, decima quoque parte distantē, ita ut ipsi superne atque inferne quadratum contingant: deinde partire inter duos hos ductus lineam c d per æqualia in puncto e, & duc tractum latum ab angulo anteriore exilioris tractus deorsum in punctum e, deinde ductum exilem sursum ab e, in angulum etiam anteriore tractus latioris erecti, angulosque tractuum superiores & interiores non cavabis, sed acutos fines, sed exteriores, similiter amborum ductuum erectorum inferiores consuetis proiecturis, uti in præcedentibus literis fecisti, ornabis utrinque. Notabis quoque, quando hæc literæ calamo designandæ essent, unico ductu forent perscribendæ. At in tuâ gratiam quò te instituerem, est litera hæc ita ut prædictum est, subscripta.

Altero modo sic. Divide latus quadrati a b in sex æqua spacia, & abscinde duo spacia extrema utrinque per duo puncta f g, duc interiorem tractum latiorē cum cuspede suo in e, ut supra: & huic sursum exiliorem ita ut inter f g relinquatur unū spacium vacuum, & sic amplius litera sese proclinat. Deinde relinquito tractus erectos ad latera, priorem exilem, & posteriorem crassum, superne quidem ut prius, sed inferne extende eosdem in duos angulos c d: tandem adde proiecturas ut in priore M es edoctus. Sed proiectura excedit inferne quadratum iuxta d & c: aut facito M superne cum angulis acutis, tunc magis se acclinant tractus laterales: aut amputa eosdem obtuse, atque eo modo, qui placebit maxime, utaris, quemadmodum & hic subscriptum vides.

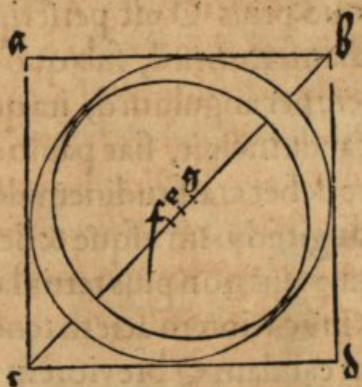


Item literam N facies in suo quadrato ita. Primo duces duos ductus erectos exiles, ut superne atque inferne quadratum tangant : & eorum proiectura, prioris quidem inferne, posterioris verò superne, angulos quoque b c contingant. Deinde per latum tractum & obliquum coniunge illos duos, ex angulo a descendentem in punctum e, quo posterior tractus a tergo notatur, ubi angulum acutum esse permitte, sed superne hunc tractum, ante angulum a porrectum excavabis foras ad quintam partem longitudinis a b. Hæc proiectura debet incurvari deorsum, quanta est pars decimaquinta lōgitudinis a b, duobus arcibus exarata : superne quidem parvo, inferne maiore. Ad arcum igitur minorem sumatur pro diametro circuli pars quinta longitudinis a b, & ponatur centrum extra quadratum, ita ut pes circini contingat finem proiecturæ, & angulum a, deinde aperi paululū pedes circini, & mutato centro donec arcus tangat finem quoque proiecturæ : & obliquum latumque ductum literæ in puncto medio, inter latus a c & ductum exiliorem erectum atq; priorem.

Aut perficies literam N ita, ut anterior atque superior eius proiectura intra quadratum remaneat : aut efficies ex eo angulum acutum, quemadmodum subscriptum est.

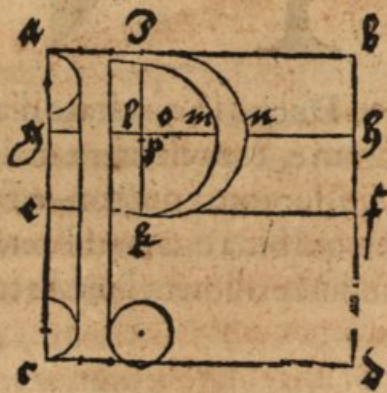


O Verò perficies ita in suo quadrato. Ducito in quadrato diametrum c b, & divide illam in medio per pūctum e, & pone literæ maiorem crassitudinem circa e, ita ut e sit in medio duorum punctorum fg: quę sint duo centra, & ex utroque ducatur circulus qui bina quadrati latera tangat; & ubi circuli se secant, illic manu ducas latitudinē exiliorem literalis tractus iusta forma, sicut subscriptum est.



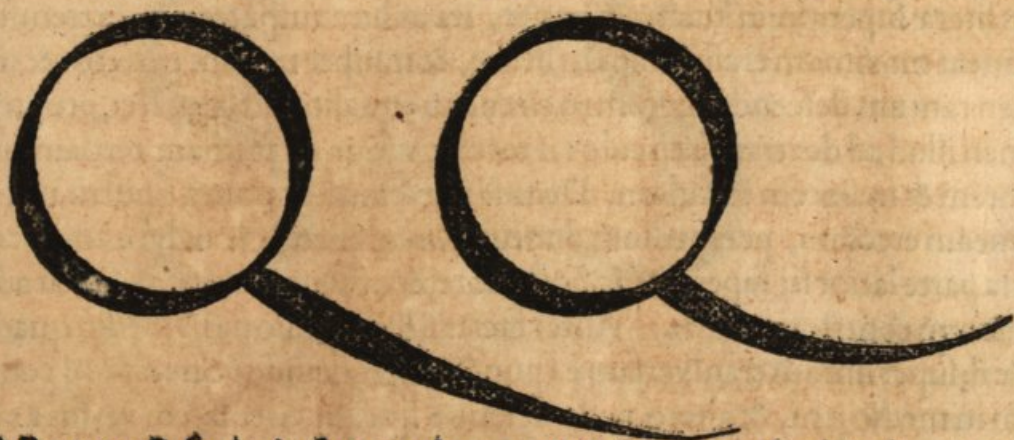
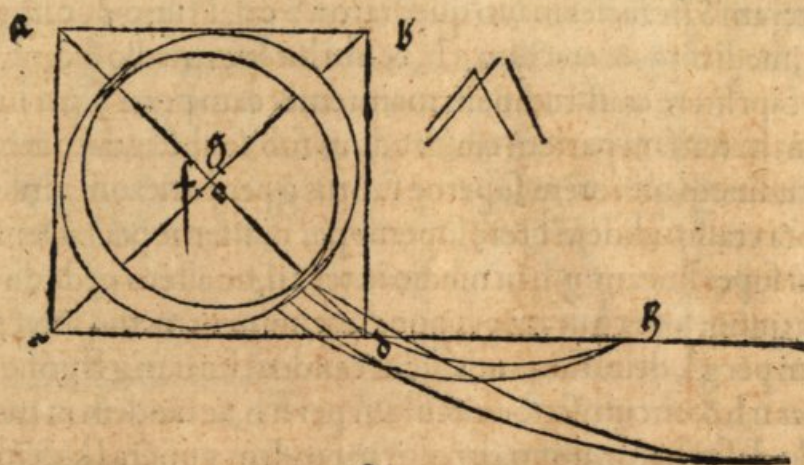
P Facies in suo quadrato ita. Divide quadratum a b c d per lineam e f transversam per medium, deinde divide a e & b f per æqualia per lineam g h, deinde duc tractum primum erectum ac latum ipsius P similem ei qui ante est in k. deinde erige lineam i k tantundem post hunc tractum erectū, quantum idem habet crassitudinem: (hoc hic observandum est semper, quod in quadrato, in quo steterit litera, vocamus angulum a ante seu ad sinistrā, & b post seu ad dextram). Porro ubi linea i k secat g h, ibi ponatur l, deinde duc du-
ctus

tur l, deinde duc ductus exiliores transversos supernè sub a b, & supra e f, à lato & erecto ductu usque in lineam i k, & pone alterum pedem circini in puncto l, & alterum extende usque ad inferiorem partem inferioris transversi tractus iuxta k, & inde duc arcum per lineam g h, usque ad alterum tractum transversum exilem ipsius P, & ad intersectionem g h ponatur m. Deinde post m ponatur literæ latitudo maior super lineam g h, & tantum circinus aperiatur ut pede uno contingat lineam a b, & punctum n. Deinde dimitte circini pedem unum in n, & alterum pone super lineam g h, ad dextram in puncto o, in quo stare permittatur pes iste immobilis, alteroque describatur arcus transiens per punctum n, atque lineas a b & e f contingens. Aut literæ huius uncum formabis hoc pacto, pone pedem circini sub transversa g h, in linea i k in medio loco inter lineam e f, & inferiorem partem superioris transversi tractus exilioris in puncto p, & describe arcum ut prius transcuntem per m, & sic uncus erit infernè acutus: cuius quidem acies terminetur in medio loco inter lineam i k, & tractum erectum literæ ac latum. Aut fac ipsum P in ductu rotundo per transpositionem circini super diametro, ita ut ductus ille supernè latior fiat iuxta calamum, quemadmodum in sequenti alphabeto subscribetur.

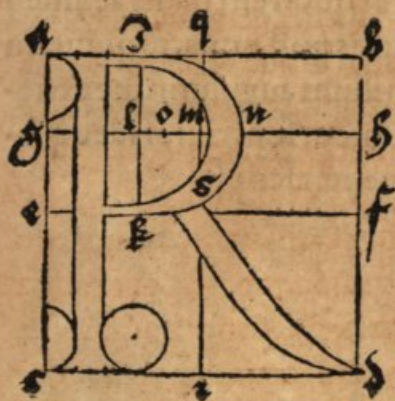


P

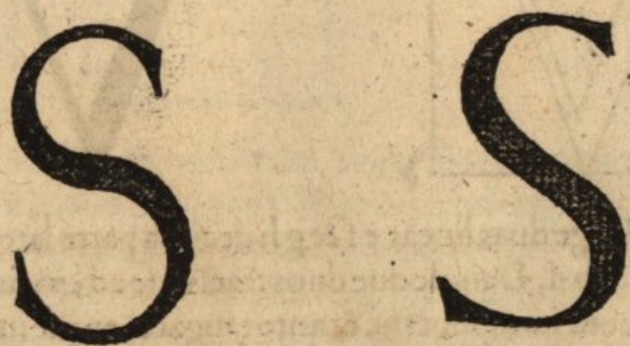
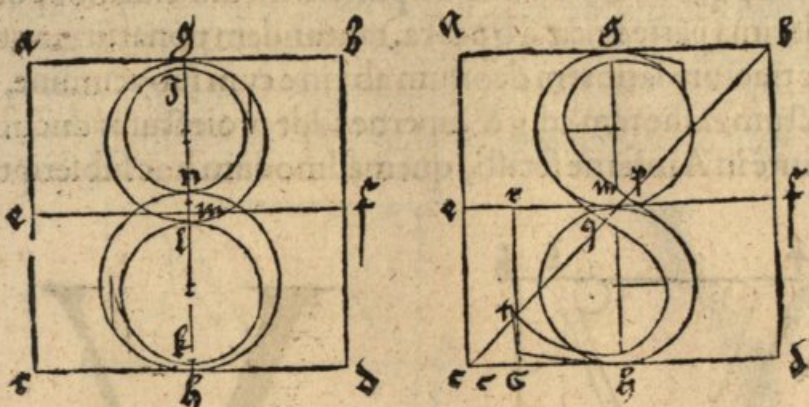
Q Fac in suo quadrato eodem modo quo prius O est perscriptum. Sed adde ei caudam sic. Duc quadrati diametrum a d, sub quo à rotundo tractu incipe ductum caudæ prolixæ educere per angulum d, ita quod angulus d sit in media crassitudine caudæ: ubi cauda incipit, fiat paulo angustior, quàm in angulo d, ubi veram suam obtinere debet crassitudinem: deinde educatur ultra angulum d, ad totius diametri longitudinem usque & deorsum, ita ut curvetur dum obliquatur, & ut terminus eius non plus tertia lateris parte sub latus imum descendat, atque paulatim in acutiorem aciem tendat fastigiata, ac tandem exilis multum finiatur. Aut caudam Q breviorē reddes, sic videlicet. Cape circino longitudinem e d, & educ ipsius caudam à rotunditate literæ, per punctum d arcum priorem tantum quantum fuerit e d, & ut cauda sursum se flectat, donec iterum ad altitudinem e d surrexerit, & nota punctum per h, deinde transpone circinum, & altero pede iterum à rotunditate literæ educito arcum subtus d, donec iterum redeat in h, ita cauda in suo initio maximam habebit crassitudinē, sicut id in sequenti figura dupliciter est subscriptū.



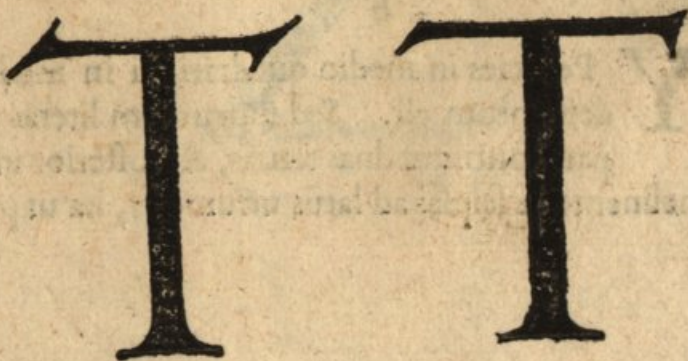
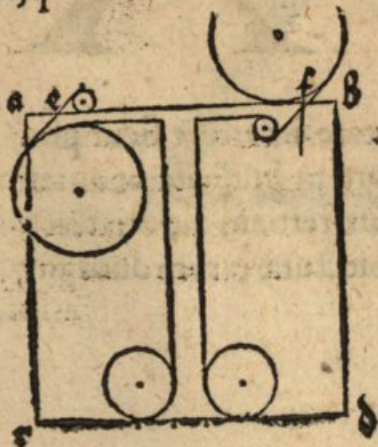
Praeterea R fac ita in suo quadrato ut P descriptum est, deinde erige recta lineam q r per medium quadratū, & tibi secat exteriorem arcum tractus rotundi ponatur s, à quo deorsum versus angulum ducatur tractus latus, æqualis ferè illi qui est supra in litera K, hic tamen introrsum aliquantulum est flectendus ideoq; manu ducendus est, & acumen eius bene formatum usque in angulum d ducendum. Aut ita fac R, ut ductus eius rotundus iuxta calamū superne latior, inferne exilior fiat. Ad hoc faciendum erit transponendus circinus super diametro q e, neq; rotundus erectum tractum continget, quemadmodum in P descriptum est. Praeterea obliquus tractus à rotundo paululū incurvator est ducendus, sicut id subscripsi.



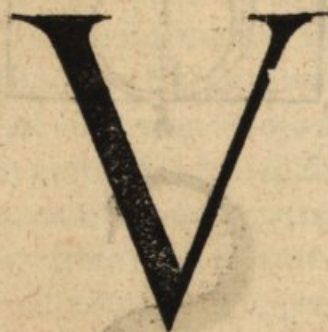
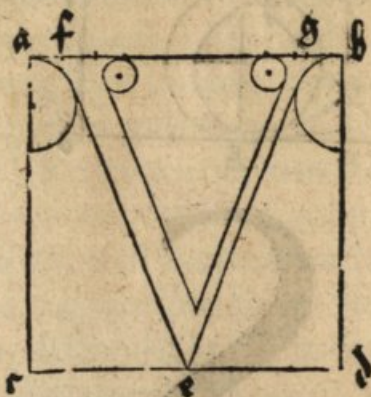
Item literam S sic facies in suo quadrato a b c d. Primo duc lineam e f transversam, mediamq; & erectam g h, & ubi hæc se in medio secant, ponatur m, deinde capi literæ crassitudinem maiorem & eam pone super lineam g h, ita ut punctum in tertiam partem crassitudinis sub se abscindat, deinde pone literæ crassitudinem minorem superne subtus g per punctum i, inferne supra h, per k, & nota crassitudinem literæ superne per n, inferne per l. Deinde pone pedem circini super lineam g h in medio inter i n, ac altero pede duc circulum per i n, deinde quoq; super lineam g h pone circinum in medio inter g l, & describe circulum per g l, deinde iterum super eandem lineam g h pone circinum in medio inter n h & circumscribe circulum per n h, ac tandem in medio inter l k posito pede, describatur altero circulus per eadem puncta l k, deinde abscinde huius literæ superiorem tractum erectæ, ita ut hæc amputatio in extremitate contineat maximam crassitudinem literæ, & insuper tertiam partem: & ut acumen tantum descendat ut centro circuli in equaliter ad latus stet, propterea acumen illud ad dextram à circulo i n recedit usque in primam tertiam inter minorem & maiorem circulum. Deinde præscinde literam à sinistris inferne per lineam erectam, per medium duorum circulorum, & ut hæc amputatio quarta parte latior sit superiore ac posteriore, & ut acumen eius ascendat ad æqualitatem centri circuli n h. Aliter facies S literam. Pone in medio quadrati a b c d, super lineam transversam e f punctum m, deinde pone circini pedem unum in medio g m, & altero pede describe lineam circularem versus a e per m g, deinde pone circinum in medio m h, & describe circularem lineam per m h versus f d. Hi duo arcus contingunt superne ante, inferne post, curvaturas ipsius S literæ exteriores, deinde duc diametrum c b per m, in medio eius pone crassitudinem maiorem literæ duobus punctis p q, ex quibus ducantur duæ rectæ lineæ sursum ac deorsum, ad duos arcus illos usque, deinde duc duas parallelas ex duobus punctis p q, lineis circularibus, intra eas tamen, usque ad altitudinem & depressionem amborum centrorum earundem circularium. Deinde signa subtus g, & supra h minorem crassitudinem literæ, hinc manu dabis formam literæ introrsum superne ac inferne, & producito tractum S superne versus b, & præscinde eum ut acumen inferius circularem tangat, & quod præcisio sursum decimam contineat partem a b, & quod circularis acumen amputatum excedat, deinde pone erectam lineam r s post e c partem quintam c d: ubi hæc diametrum secat, illic pone t, atque in illum angulum duc extremitatem literæ, & fac præcisionem tertia parte latiore superiore: ideoq; oportebit te paululum ultra t procedere, sicut continenter scripsi.



T Literam statue in medio sui quadrati erectam, ex acueq; inferne utraq; proiecturam, quemadmodum prius literam l fecisti, deinde pone duo puncta, singula per partem decimam longitudinis a b post a c, ante b f, tantæ longitudinis fiat ductus literæ transversus sub lineam a b, extremitates autem hujus transversi ductus proiecturas habebunt, & oblique abscindetur, & superne lineam a b excedent proiecturarum acumina versusq; sinistram dependentia, & lineas has obliquas proiecturarum fac longas parte quinta a b, deinde proiecturas excavabis per duos diversos circulos, in minore angulo utere diametro duas tertias latitudinis maioris continente. Sed in angulo maiore sume diametrum, quantum fuerit latus quadrati inter tractum latum & erectum & angulum a vel b. Aut fac ita T in suo quadrato. Pone punctum e ut prius a, & præscinde transversum tractum per diametrum ut prius. Sed ut proiectura dimidiata sit ad priorem & ut superne simplex angulus maneat, idem quoque in altera extremitate. Sed punctum f in duplo propius ponatur ad b, & abscissio paulò erectior & latior fiat anteriore, alioqui omnia relinquatur ut prius, quemadmodum subscripsi.

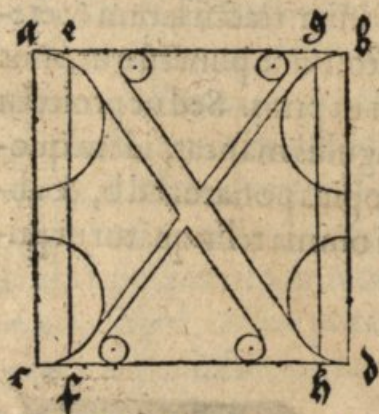


V Ita fac in suo quadrato. Divide cd puncto medio e . deinde pone punctum f decima parte lineæ ab post a . tantundem ponatur g ante b . deinde duc tractum latiore deorsum ab f in e cum suo acumine, & inde duc sursum tractum exiliorem ad g & superne adde proiecturas ductibus ambobus, quales antè in A inferne fecisti, quemadmodum hoc subscriptum est.



X Ita formabis. Erige duas lineas ef & gh decima parte lateris ab post & antè latera ac & bd . Deinde duc duos tractus se ad crucis formam intersecantes, latum ita ut supernè & antè tangat e , atque inferne & post tangat h . sed exilem, ita ut superne post tangat g . & inferne antè f . Deinde adde proiecturas, quatuor angulos $abcd$ tangentes superne atque inferne, & fac semidiametrum maioris circuli latam quintam partem ab . atq; eo excavabis quatuor maiores angulos: sed minoris circuli diametrum fac longum duas tertias latitudinis latioris ductus.

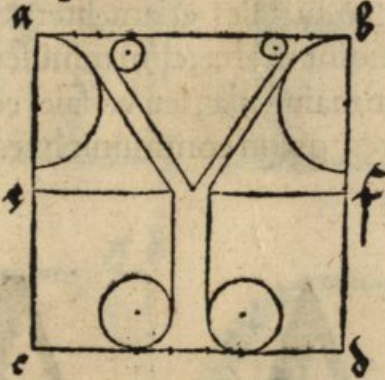
Aut variabis X ita. Omnia relinquuntur ut prius præter tractum subtiliorem, quem superne per medietatem lati tractus erectiorem facies, & sic superior pars literæ erit minor atque angustior quàm inferior apparebit, sicut subscriptum est.



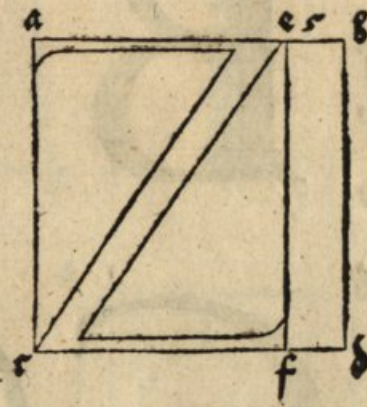
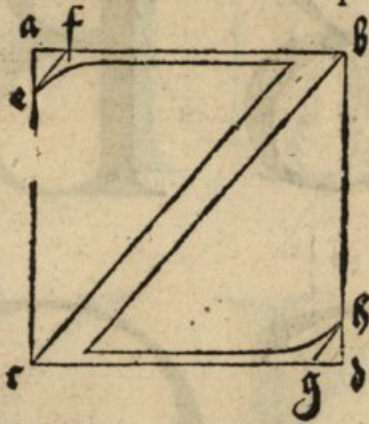
Y Perficies in medio quadrati sui in medietate inferiore sicut prius I descriptum est. Sed superiorem literæ partem finde ita ut anterior pars contineat duas tertias, & posterior unam tertiam latioris tractus, inclinentque se ipsas ad latus utrumque, ita ut proiecturæ earum duos angulos a-

losa.

los a & b contingant, & maioris circuli, quo obtusos seu maiores angulos excavabis, fac diametrum quantum fuerit spacium quadrati iuxta literam, sicut in T dictum est. Diametros vero circulorum ad angulos acutos & minores fac utraque longiores quam ductus latitudo sit ex eadem parte, sicut subscriptum est.

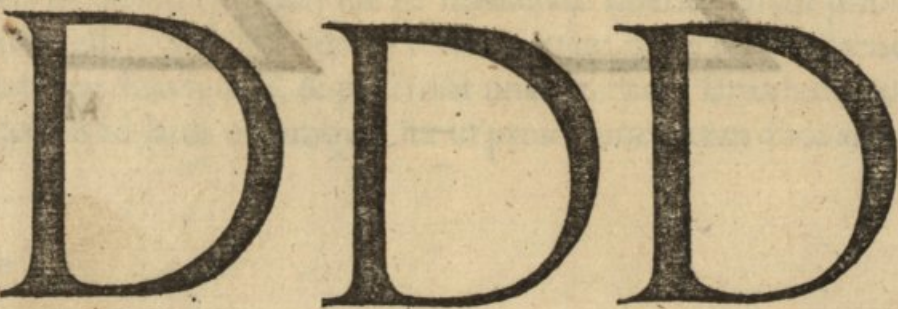
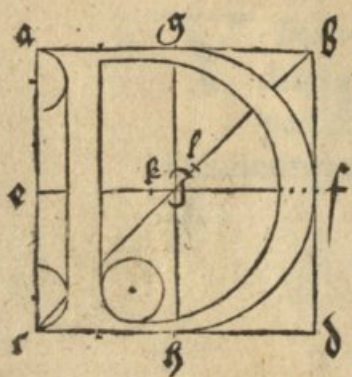
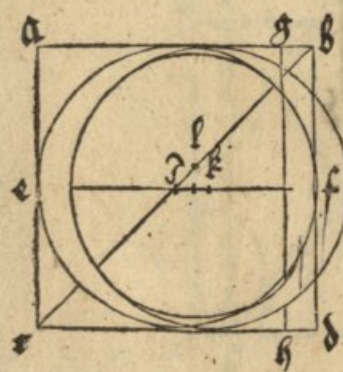
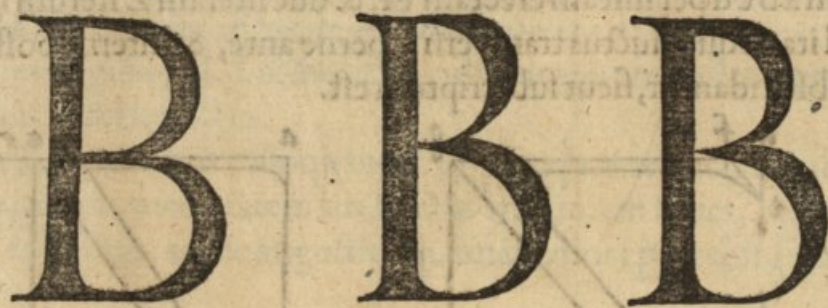
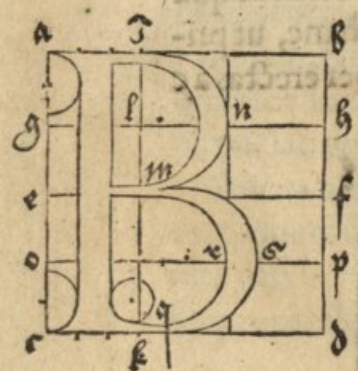
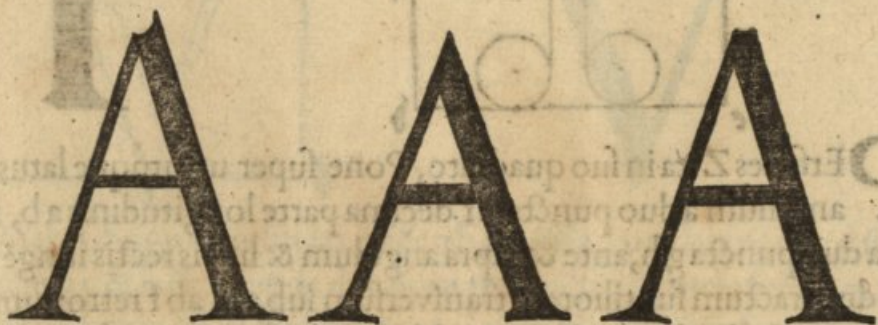
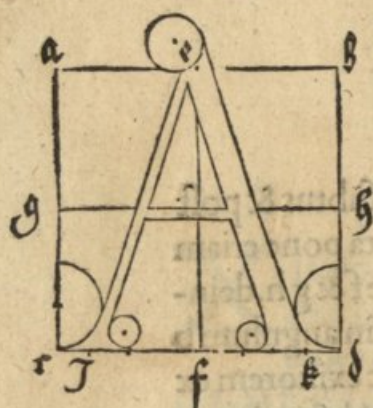


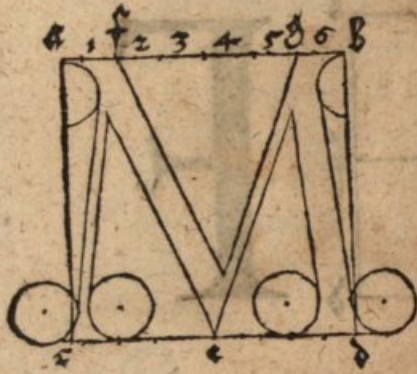
Perficies Z ita in suo quadrato, Pone super utrumque latus subtus & post angulum a duo puncta e f decima parte longitudinis a b, ita pone etiam alia duo puncta g h, ante & supra angulum & lineis rectis iunge e f & g h, deinde duc tractum subtiliorem transversum sub a b, ab f retrorsum in angulum b usque. Inde duc latus ductum obliquum usque in c, deinde duc exiliorem ex c in g, deinde manu excavabis duo acumina e h. Aut ita facies Z. Abscinde quadratum a b c d per lineam erectam e f, & duc literam Z iterum in hanc, ut prius, sed ita ut duo ductus transversi superne antè, & inferne post per erectas a c & e f abscondantur, sicut subscriptum est.



M

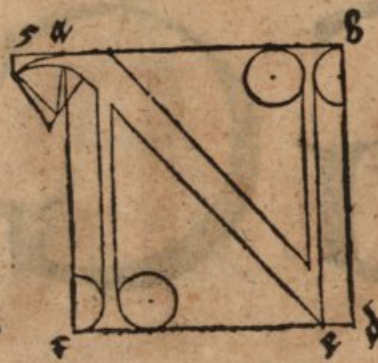
Item omnes has prius formatas literas possumus ex nouem latitudinibus altas efficere, quemadmodum & iam descriptæ literæ decem latitudinibus longa sunt ac alta, & eodem modo iuxta suam proportionem ac mensuram ex nouem partibus in suis quadratis a b c d diuidentur, ut priores ex decem partibus, & ut hoc melius intelligatur volui tales etiam literas subscribere. Fiunt etiam hæ literæ quinque latitudinum alta, cum minusculæ, & manu scribuntur. In hac scriptura fiunt literæ maiusculæ, seu versales eodem modo atque mensura, sed parte tertia maiores, quam communis linea literarum fuerit.





M M M

M

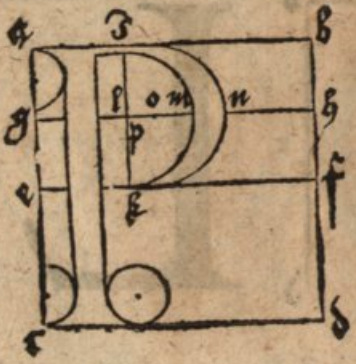


N N

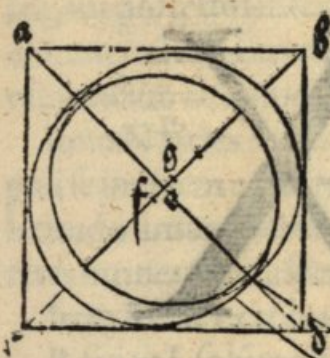
N N N



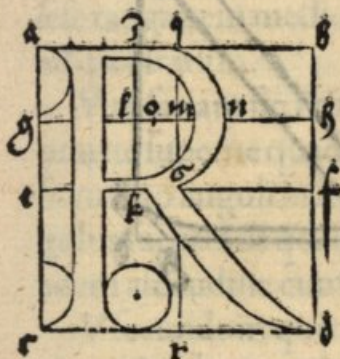
O



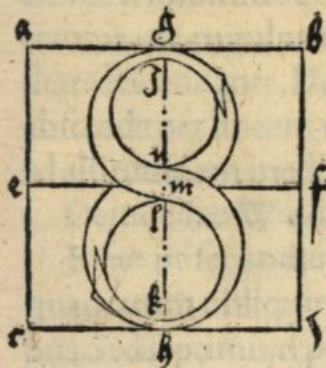
P P P



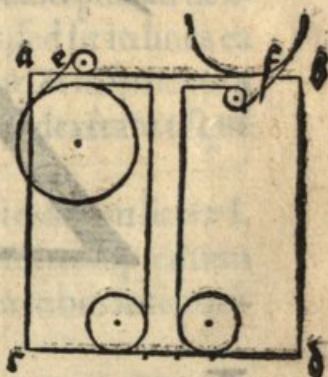
Q Q Q



R R R



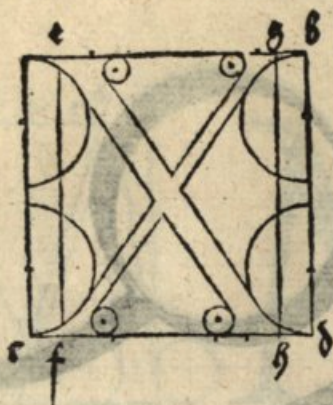
S S



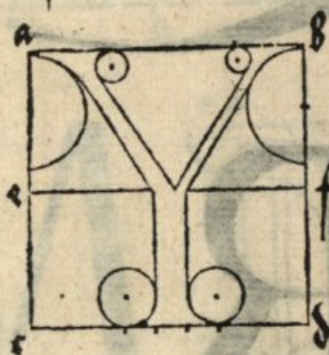
T T V



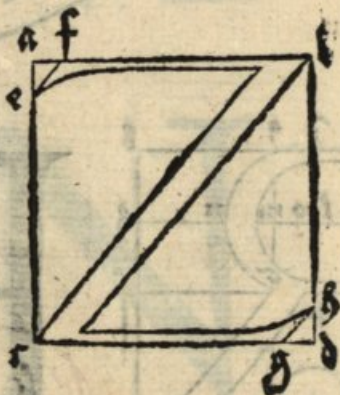
M iii



XX



Y



ZZ

Literas quas vocant textuales seu quadratas, aliquando ita scribi solitum fuit, quanquam nunc alia arte conscribantur, quam etiam subscribam. Quanquam alphabetū ab A scribi incipiat, ego tamen imprimis literam I nec sine causa nitar effingere: vel hac præcipua, quòd ferè omnes aliæ literæ per hanc literam finguntur, quàmuis semper aliquid aut addatur, aut diminuatur.

Primo I fac ex equis quadratis, quorū tria recte sibi supponātur, & supremi latus itē supremū divide, & iminum per duo puncta, quodlibet in partes tres equas: deinde pone equū quadratū obliq;, diametro eius erecta, & angulo eius in primo puncto lateris quadrati. Sic excedet quadratū hoc obliquū angulis suis plus antè, quàm post. Deinde duc sursum utrinq; secundum quadrata superposita rectas usq; ad latera obliq; positi quadrati. Deinde inferne similiter facies atq; superne, nisi quòd angulū obliqui quadrati ponis ad secundū punctum

ctū, aut posterius inferioris lateris quadrati, & demitte lineas utrinque ad quadratum transpositum, ita perfectum erit I, supra quod describe exili calamo minutulam ac dimidiatam lunulam.

Item N facies ex duobus ductibus ipsius I. ita ut eorū summi atque imi anguli se invicem contingant. Sic spacium inter duos ductus erit angustius, quā latitudo unius ductus: sed non amplius facies lunulas supra literas, & breues literas omnes fac eiusdem longitudinis per totum alphabetum.

Item M fac ex tribus ductibus, sicut N ex duobus fecisti.

R fac ut I. solummodo superne pone quadratū æquum à dextris, & obliquè, ut angulo suo angulum tangat. R etiam hoc modo facies, pedem relinque inferne ut prius: sed superne superpone duo quadrata transposita, quæ angulis sese tangant in medio erecti ductus, & duc utrumque latus plene sursum usq; ad quadratum.

V trifariam fit. Primum simplex fiat ut N. solummodo in ductu posteriore omitte superne quadratum obliquum, & pro eo fac lineam obliquam, ita ut fiant duo anguli in hoc ductu, quorum posterior sit in ea altitudine qua est angulus supremus quadrati obliqui in tractu priore, sed anterior angulus sit in eadem altitudine cum angulo sibi proximo in priore tractu.

V secundum quo utimur in initio dictionum, fac ita. Ductum priorem facies ut I. solummodo inferne quadratum obliquum trude paulo plus ad dextram, ita ut angulus anterior non excedat latus erecti tractus, sed sit in linea eadem descendente. Deinde pone secundum ductum post hunc, & inferne eum abscinde per lineam obliquam quæ ducatur ab imo angulo ad dextram usque ad altitudinem mediam imi quadrati ex tribus superpositis.

Deinde fac W duplex, sicut V simplex, modo præponas ei ductum literæ I.

B fac ut secundum & simplex V. Sed in priore ductu omitte supremum quadratum obliquum, & superpone adhuc alia tria quadrata tribus inferioribus. Sed septimum per diametrum antè præscinde.

Item quando invertis hoc B. ut summum eius fiat imum, tunc erit Q.

X facies ex I. Appende à dextris superne æquum obliquum quadratum, ut in priore R. & inferne educito acutam caudam in sinistram ab obliquo quadrato, & in medio duc tractum transversum per erectum, ita ut is antè & post per diametrum abscindatur, angulus anterior atque inferior terminetur tantum ante erectum, quanta fuerit semidiameter ante abscindens, superne tamen tractum erectum tangat diameter ille, sed à dextris egrediatur usque ad eum locum qui est subtus angulum obliqui quadrati superne quidem, hinc amputetur per lineam obliquam anteriori obliquæ parallelam.

C sic facies ex I. Remoue supremum obliquum quadratum, & erigantur lineæ laterales usque ad iustam literæ altitudinem, & præscinde angulum anteriorem per diametrum, deinde duc tractum latum transversum superne tantum post erectum, quanta fuerit erecti crassitudo, & abscinde hunc per diametrum, ita ut inferior proiectura sit dimidia ad superiorem.

Ductū erectū ad E facies, ut in C. sed desuper descēdat in dextrā tractus latus

ex anteriore diametro ad angulos rectos unius quadrati unius tertiæ partis longitudine, ducaturq; linea parua & obliqua ab angulo inferiore ad ductû rectû. T fiet similiter ac C. nisi quòd huic in diametro superne aliquid adiicitur, per quod acquirit in summo aciẽ, atq; similem antè ad sinistram ad latû ductû, sicut in summo, ideoq; elegantius est T superne, quàm C, neque ita incurvû videtur. L fac inferne ut I. sed quadrata sex superponantur: & septimû ante præscinde per diametrum, sic remanebit literæ acies superne ad dextram.

Literam S fac sicut L, nisi quòd superne ad dextram ducendus est tractus latus in longitudinem diametri, quem post abscindes per lineam parallelam anteriori. F facies ut S. tantummodo adde ei ductum transversum in altitudine breviorum literarum, duplo longiorem quàm latiore, ita ut acies ante & infra excedat tantum quanta fuerit eiusdem media latitudo, & ut duæ abscissiones obliquæ sibi invicem fiant æquidistantes.

Priorem tractum literæ H. fac similem L. & posteriorem adiunge superne in loco suo parem ipsi I. Sed inferne pro obliquo quadrato perface erectum quadratum quartum, & quintum inum abscinde post per diametrum.

K priorem tractum fac ut L. ad dextram appende quadratum obliquum ad tractum, & ab angulo infimo procedat linea obliqua usque ad tractum illum erectum, à qua deinceps obliquè educatur tractus latus: & hunc inferne amputabis per diametrum, ita ut inferne spacium inter duo acumina non amplius sit quadrati unius diametro.

D in medietate sua inferiore fac ut b, sed superior tractus superne ascendat sursum ad literarû altitudinẽ, & angulû anteriorem per diametrum resecta, deinde superpone adhuc dimidium quadrati super alia tria quadrata posterioris tractus, & iterum fac hic eodẽ modo, sicut inferne, & tractus hic fractus incubat super angulum tractus anterioris, atque hunc excedat usque ad finem erecti anterioris ductus, ita paulo minus quàm tria quadrata coniuncta habebit, nã iuxta anteriore tractû erectû, fractus ille ad angulos rectos est abscindendus. O inferne fac ut D, similiter hoc superne fac ut idẽ inferne, ac si inversum sit. Anteriorem tractum P fac similem L inverso, sed posteriorem similem erecto I, inferne tantû non addes obliquum quadratû, sed amputa tractû per diametrum, & duc inferne tractû transversum latum, qui itẽ antè per diametrum abscindatur, ut inferne acies excedat in sinistram, quanta fuerit media tractus latitudo. Item A in medietate inferiore fac simile N. sed anterioris tractus erecti in medio quadrato per diametrum angulû priorẽ abscinde, posterioris verò sine tria quadrata consistere superposita, & inclina superiorẽ partẽ quadrati magis sinistrorsum, ita ut si adhuc iungatur illi dimidium quadrati, tunc altitudinem literæ contingat: & quadratum oblique præscinde, ut tamen inferior acies latius excedat quàm superior. Inde circumscribe circulum in sinistram atque deorsum, ita ut eius quantitas distantiam anterioris tractus contingat.

Z fit trifariã, Primo pone quadratû obliquû quod altitudinẽ literæ contingat, deinde adde alterum simile ad dextrâ iunctis lateribus, ex quibus fiet quadrangulum de super in dextram dependens, deinde quadratum obliquum po-

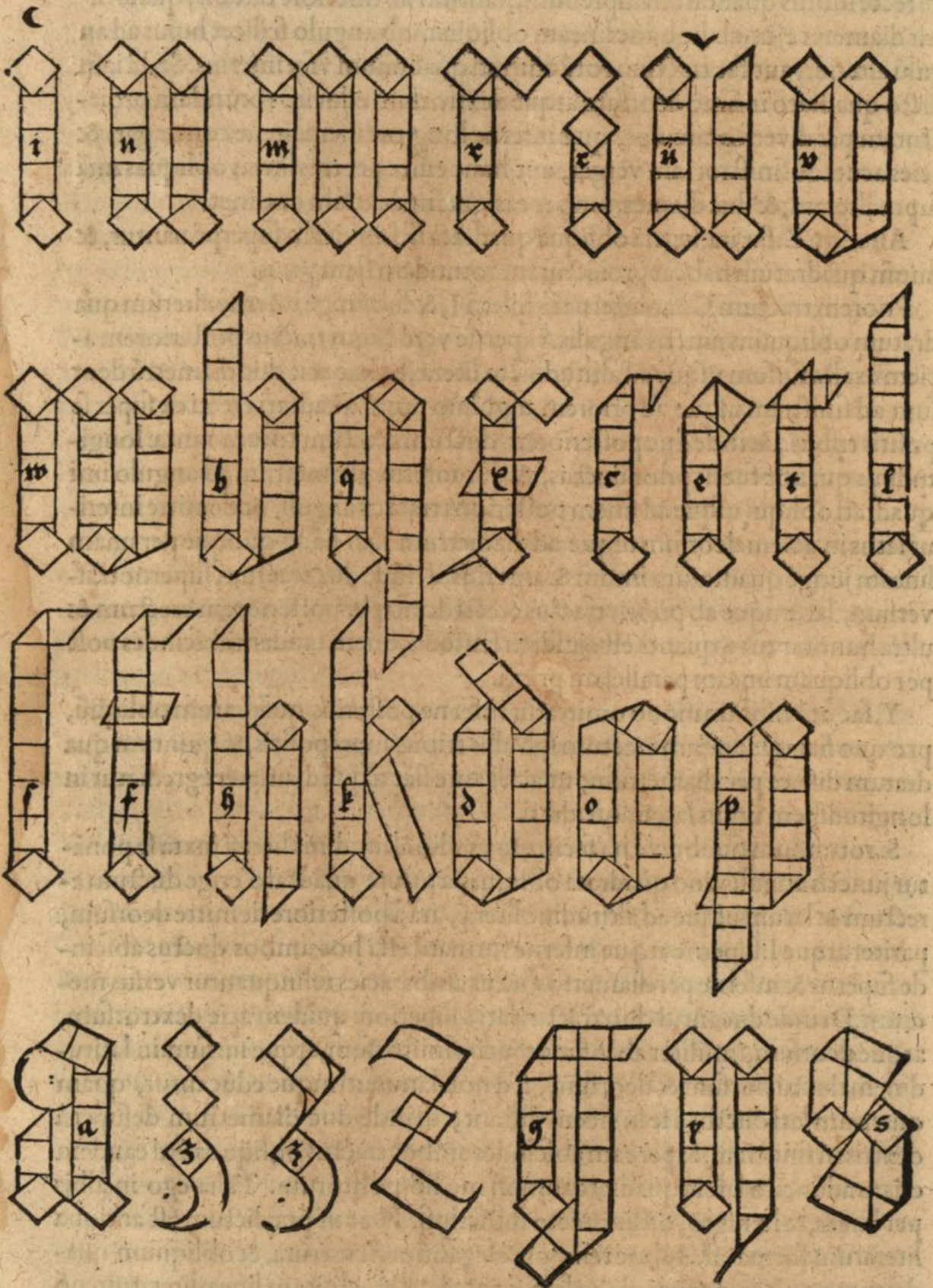
ne rectè subtus quadratum supremum, tantum ab inferiore distans, quâta fuerit diameter ejus, ab hoc duc lineam obliquam ab angulo scilicet huius ad angulû alterius, aut fac tractum rotundum ad quadratum vsq; inferius. Sed à iam dicto quadrato infimo deorsum atque dextrorsum educito rotundam proiectionem per diversos circulos, quæ inferne longitudinem literæ contingat, & acies acuta ac sinistrorsum vergat, aut hanc effice per tres lineas obliquas unâ supra alteram, & duc diametrum per eas quæ in dextram declinet.

Alterum Z. fac ita, ut tria obliqua quadrata sibi invicem superponantur, & imum quadratum habeat proiectionem rotundam sicut prius.

Priorem tractum G. fac inferne similem I, & subjunge infernè alterum quadratum obliquum junctis angulis. Superne verò hujus tractus posteriorem aciem exalta sursum usque ad altitudinem literæ, ex hac acie duc diametrum deorsum ad sinistram usque ad priorem angulum primi quadrati erecti ex super se positis tribus. Deinde duc posteriorem ductum erectum totum tantæ longitudinis quantæ fuerit prior ductus, & duc inferne diametrum ab angulo imi quadrati obliqui usque ad finem posterioris tractus anguli, & demitte interius latus in aciem deorsum usque ad diametrum: ad hanc quoque per unam lineam junge quadratum imum & anterius, deinde duc tractum superne transversum, latumque ab prioris tractus erecti dorso per posteriorem erectum & ultra hunc tantum, quanta est ejusdem latitudo, quem tandem abscindes post per obliquam lineam parallelam priori.

Y. fac ut N. solummodo omittatur inferne posterius quadratum obliquum, pro quo fiat quadratum erectum sub aliis tribus superpositis, & quintum quadratum disseca per diametrum, ut acies ante fiat à qua diameter egrediatur in longitudinem unius lateris quadrati.

S. rotundum siue breve ita facito, In medio altitudinis literæ juxta se ponantur junctis angulis duo quadrata obliqua, à priore quadrato erige ductum erectum & latum usque ad altitudinē literæ, ita à posteriore demitte deorsum, pariter atque I. superne atque inferne formatum est: hos ambos ductus abscinde superne & inferne per diametros, ita ut ambæ acies relinquuntur versus medium. Deinde ducantur duo tractus lati à superiore quidem acie dextrorsum, atque deorsum, similiter ab inferiore acie sinistrorsum, atque sursum: in latitudinem ductus sursum & deorsum, sed non latius utrinque educantur, quam quantum lati ductus à se invicem distant, deinde duc diametrum desuper à dextris in sinistram, & per eam abscindes ambos tractus obliquos. Ad eandem etiam adducito latera quadratorum in medio positorum. Talia ego in albis per lineas, & in nigro, ordine recto subscripsi. Hæc ut prædictum est antiqua literarum forma est. At hoc tempore elegantior fit textura, & obliquum quadratum ponitur in medio loco lateris quadrati erecti, ita ut lineæ literarum non tantum curventur, & fiunt quidam ductus adjuncti atque diffissi: superponuntur etiã quadrata tria & semis fiuntq; spacia inter duos ductus tanta quanta fuerit ipsius ductus latitudo. Tales etiam literas subscripsi, unâ cum literis majusculis, quas vocant versales, qui ab initio versus poni consueverint, quæ etiam tertia parte altiores fieri debent reliquis in scriptura brevioribus literis.



a b c d e f g h

i k l m n o p

q r s t u v

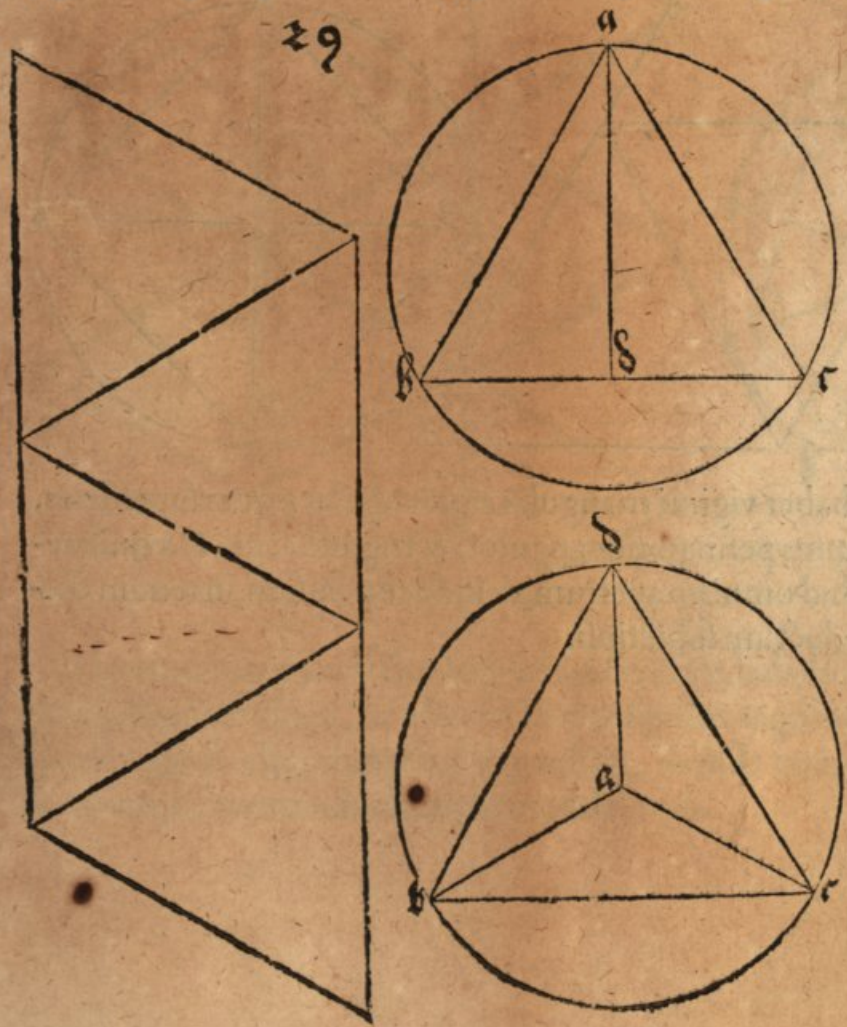
w x y z z z z

^a A	^b B	^c C	^d D	^e E	^f F	^g G	^h H
ⁱ I	^k K	^l L	^m M	ⁿ N	^o O	^p P	^q Q
^s S	^t T	^v V	^x X	^y Y	^z Z	¹ D	
a	b	c	d	e	f	g	h
i	k	l	w	u	o	p	q
r	s	s	t	u	v	w	e
			u	z			

Finis tertii libri.

ALBERTI DVRE- RI PICTORIS EXCELLENTIS. SIMI GEOMETRICORVM LIBER QVARTVS.

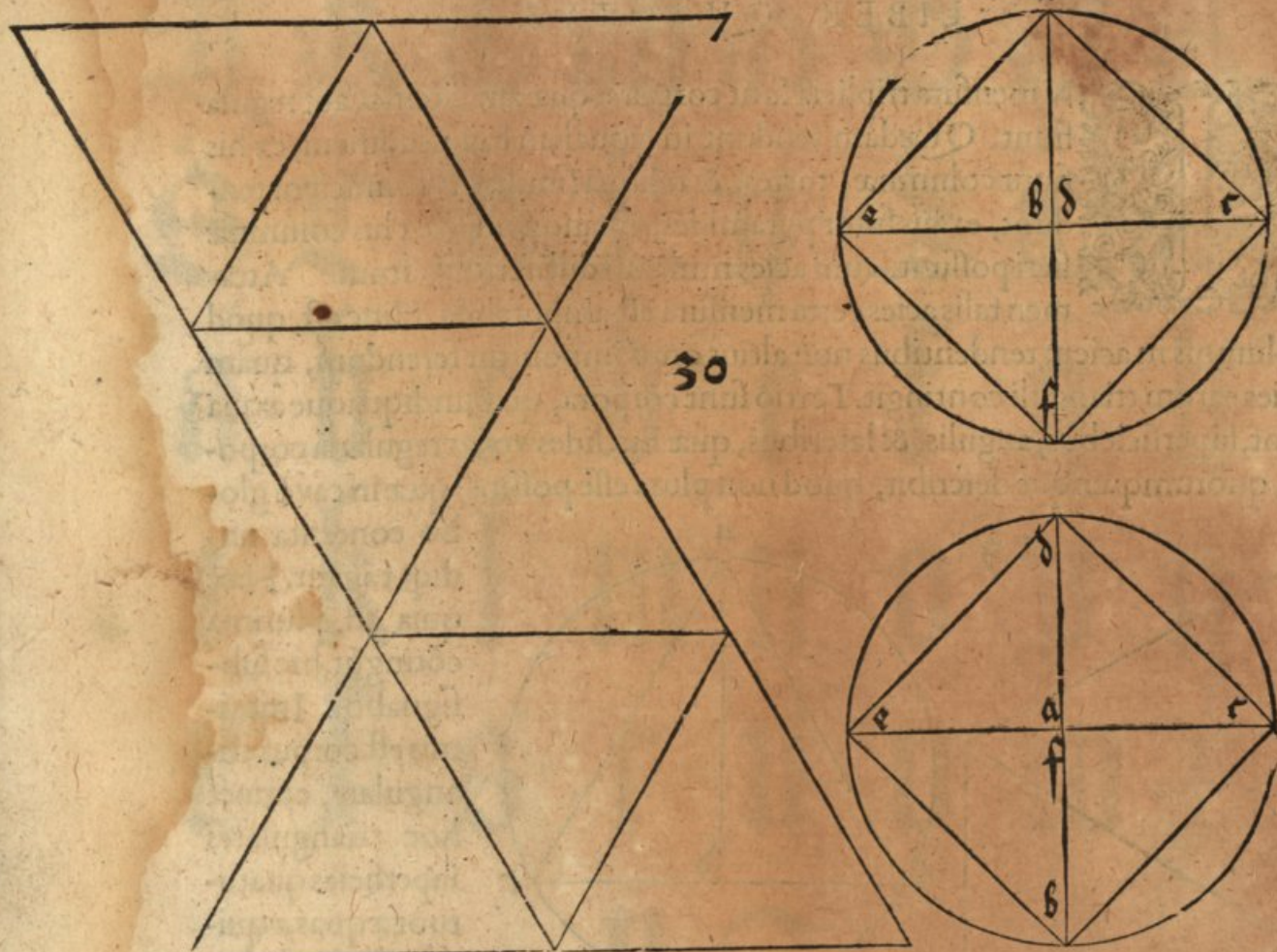
IN mensura triplicia sunt corpora, quæ aut circino, aut regula fiunt. Quædam tendunt in æqualem longitudinem, ex his fiunt columnæ, turres, & reliqua similia. Alia in aciem tendunt, ex his fiunt pyramides, quanquam & ex his columnæ fieri possunt, cum acies multum distiterit in altum. Attamen talis acies certa mensura est amputanda. Hinc est, quòd columnis in aciem tendentibus non altius onus imponitur ferendum, quàm acies earum trianguli contingit. Tertio sunt corpora, quæ undiquaque æqua sunt, superficiebus, angulis, & lateribus, quæ Euclides vocat regularia corpora, quorum quinque describit, quod non plura esse possint: quæ in cavo globo contenta undiq; tãgant. Hæc quia ad plurima cõtingût, hic sub-signabo. Impri-mis est corpus tri-angulare, cõtinet hoc triangulares superficies quatu-tuor æquas æqui-angulasq;, habet quoque quatuor æquos, trigonos- q; angulos, & sex æqua latera acuta, quemadmodum hoc patefactû in solo positum: de- indeque iterum e- ductum subscri- pli.



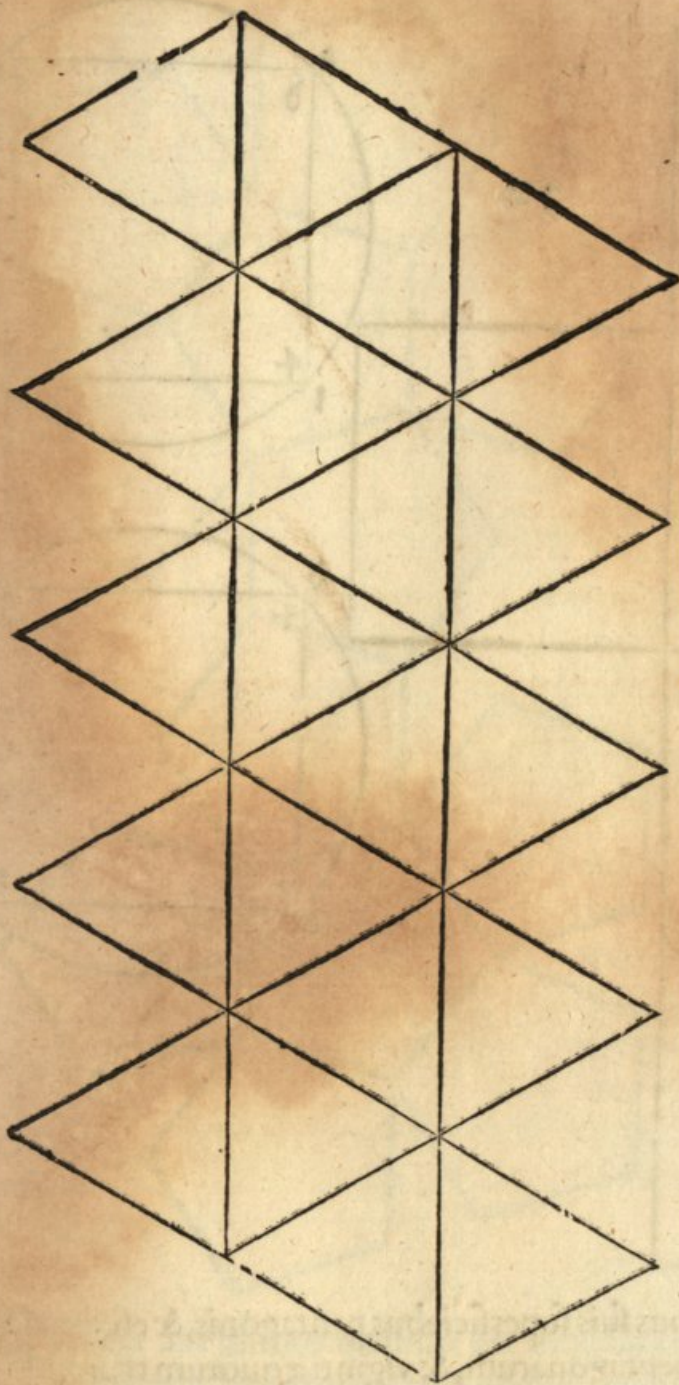
bo contenta un-
diq; tãgant. Hæc
quia ad plurima
cõtingût, hic sub-
signabo. Impri-
mis est corpus tri-
angulare, cõtinet
hoc triangulares
superficies quatu-
tuor æquas æqui-
angulasq;, habet
quoque quatuor
æquos, trigonos-
q; angulos, & sex
æqua latera acuta,
quemadmodum
hoc patefactû in
solo positum: de-
indeque iterum e-
ductum subscri-
pli.

N

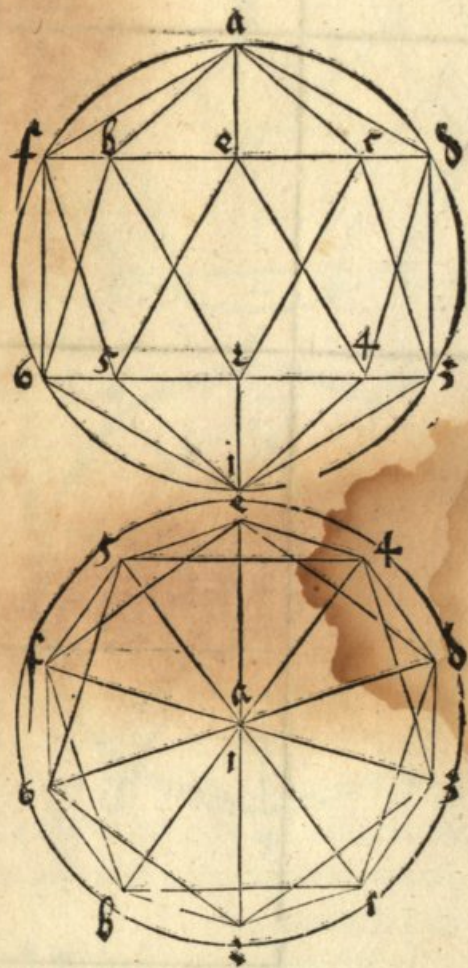
Secundum corpus est simile cuspidi seu puncto adamantis, æquiangulum, sex æquorum quadrangulorum angulorum, & duodecim acutorum laterum, quemadmodum & illud omnino patefactum, deinde clausum, ad solum depositum, & deinde eductum, revolutum, ad alterum latus collocatum subscripsi.



Tertium corpus habet viginti triangulas æquiangulas æquas superficies, & duodecim æquos pentagonos angulos, & triginta acuta & æquilatera, quemadmodum illud omnino apertum, deinde conclusum, in terram collocatum, ac tandem eductum subscripsi.

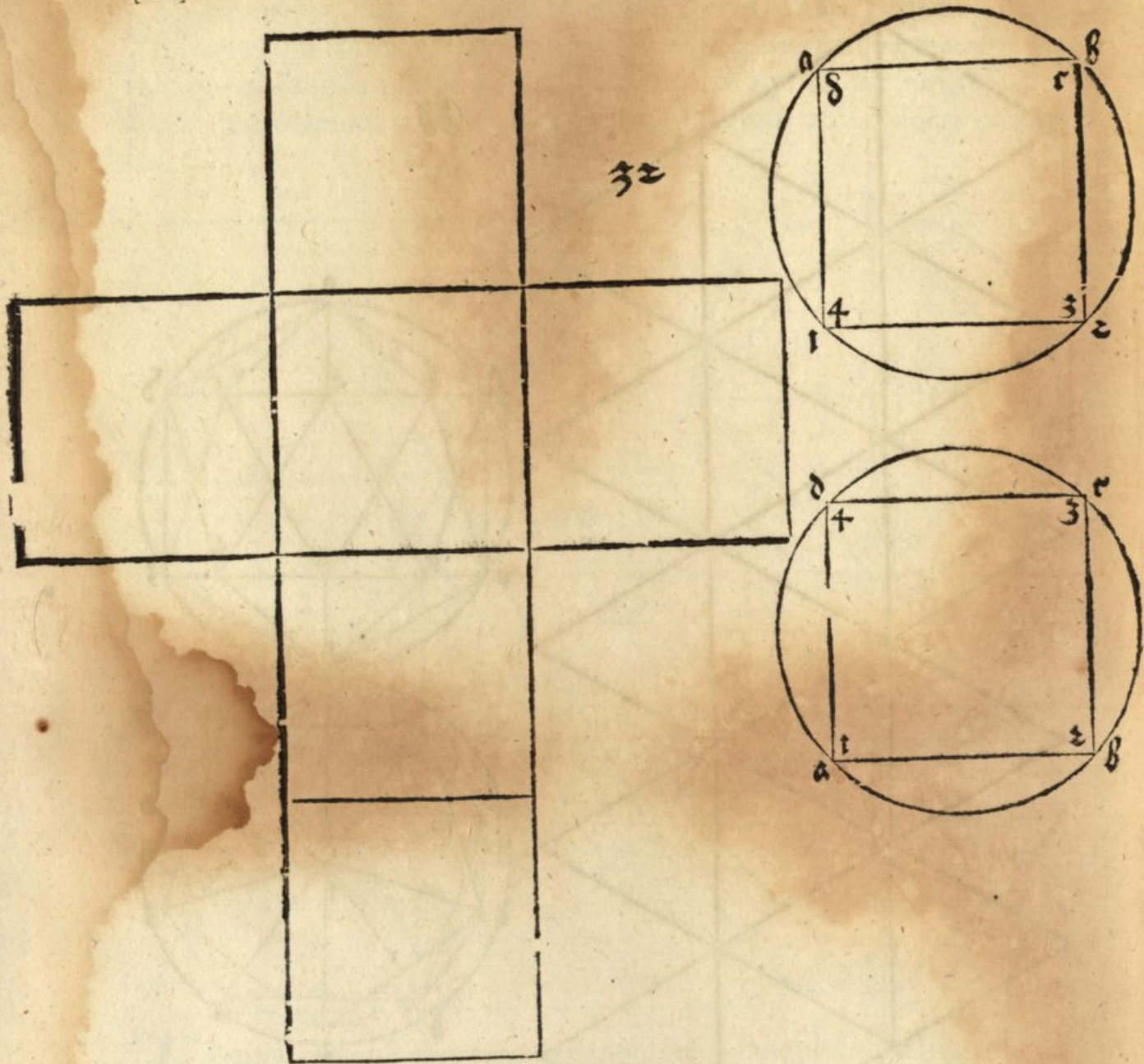


31

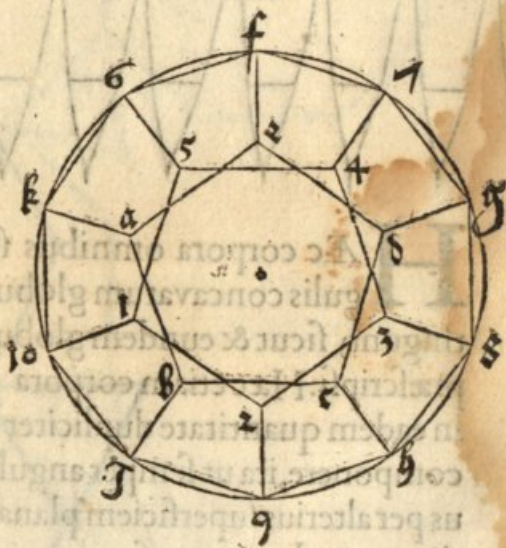
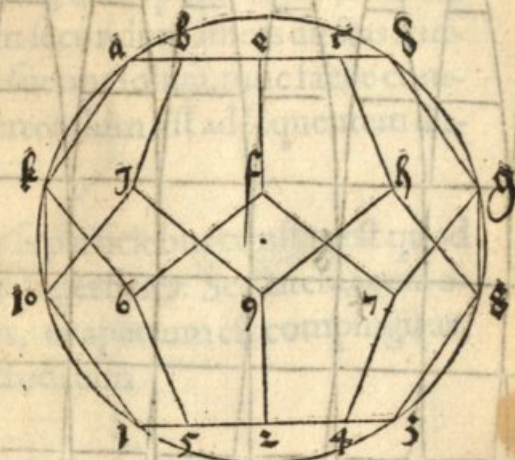
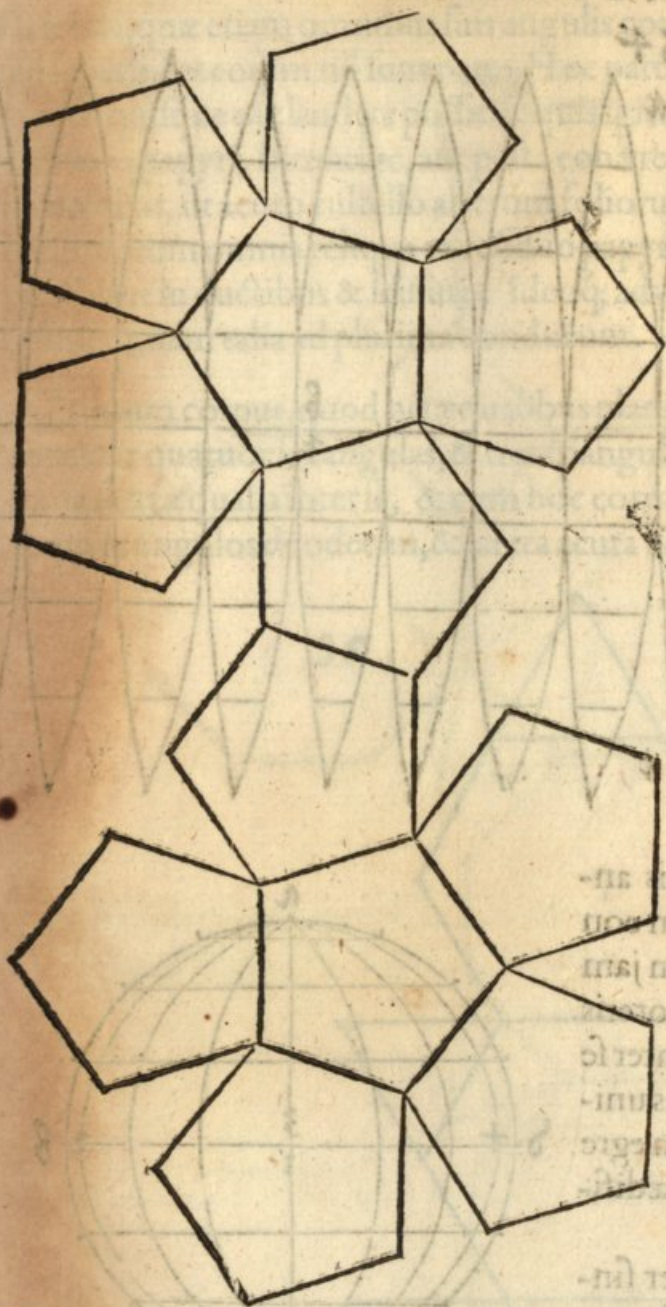


Quartum corpus est simile quadratæ tessera, habebitque sex quadratas re-
ctangulas superficies, & octo rectos triangulos angulos, ac duodecim acuta
latera: quemadmodum illud expansum, deinde compactum & in fundum
locatum, & iterum eductum, omne subscripsi.

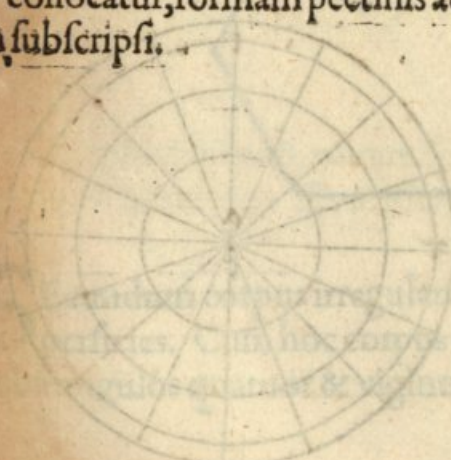
N ii



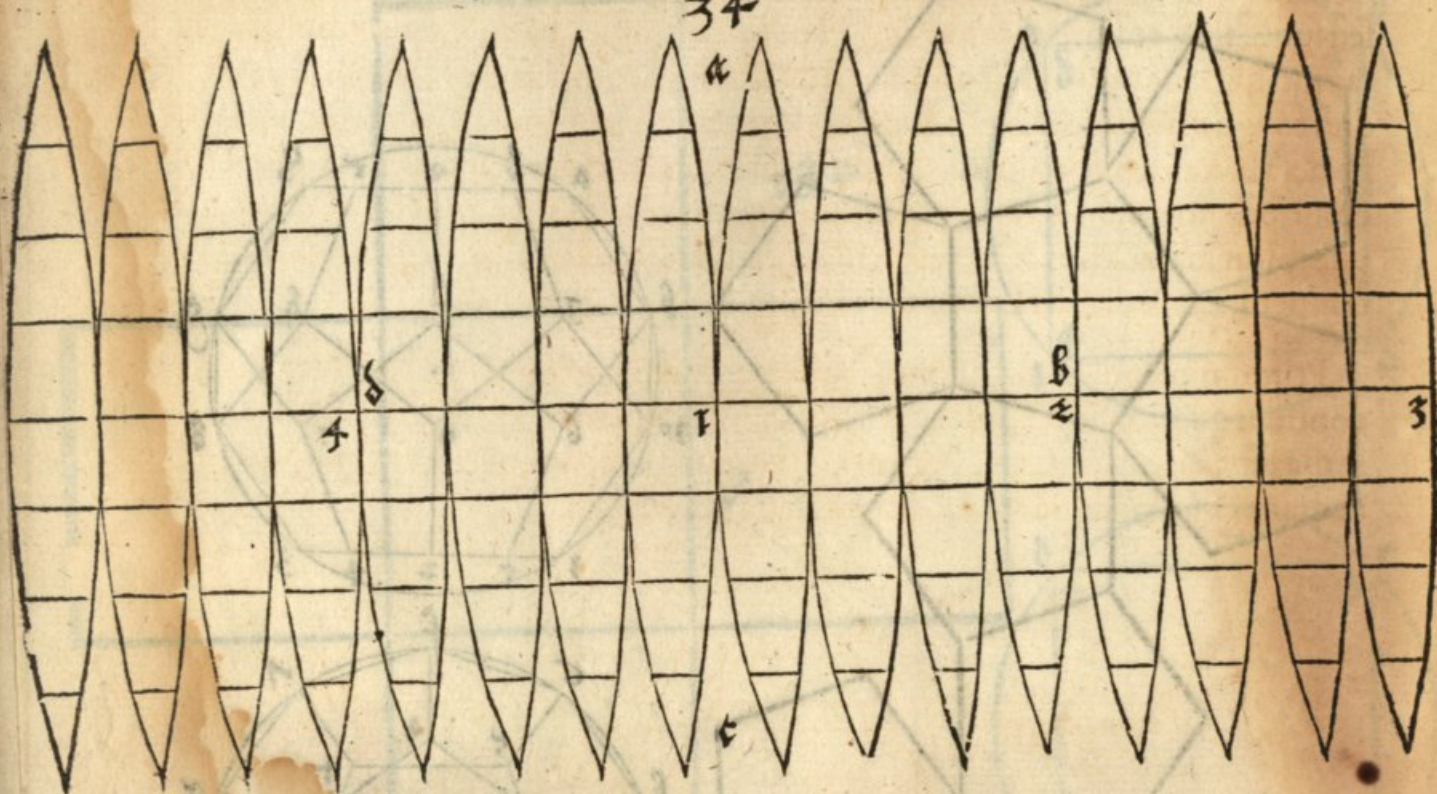
Quintum corpus fit omnibus suis superficiebus pentagonis, & est duodecim superficierum planarum, pentagonarum, & viginti æquorum triangulorum angulorum, & triginta acutorum laterum, quemadmodum illud expansum, deinde compactum, in basim locatum, & iterum eductum omnia subscripsi.



Sphæra aut globus quando per meridianas lineas diffecatur, & in plano collocatur, formam pectinis accipit, quemadmodum id sphæricè & apertum subscripsi.



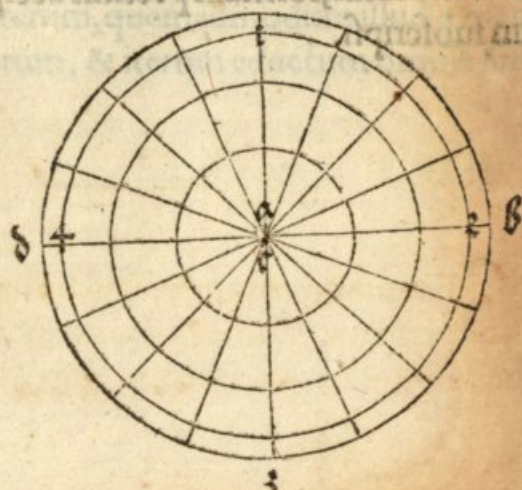
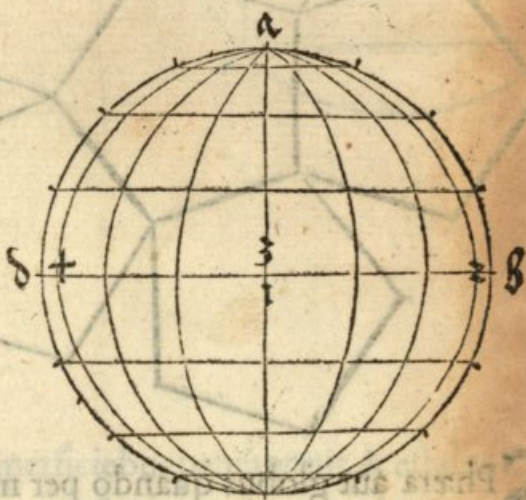
33
 In his etiam corporibus per lineas
 quibuslibet punctis...
 N iii
 & in corporibus irregularibus, ut in
 sphaeris quadratis, conicis, quod-
 libet corpus quod rectis sphaericibus
 continetur, necessario habet angu-
 los & latera. Voco autem latera
 scilicet, ubi duæ sphaericæ concurrunt,
 ut sicut in angulo angulo, ita op-
 tate, ad hoc.
 Quodlibet sphaericum angulus caret
 sine sphaerico, sine rotundum. Sicut præterea, sicut corpus, sicut



HÆc corpora omnibus suis angulis concavatum globum contingunt, sicut & eundem globum jam præscripsi. Hæc etiam corpora poteris in eadem quantitate dupliciter inter se componere, ita ut semper angulus unus per alterius superficiem planam egrediatur, & elegantem formam in ædificiis habebunt.

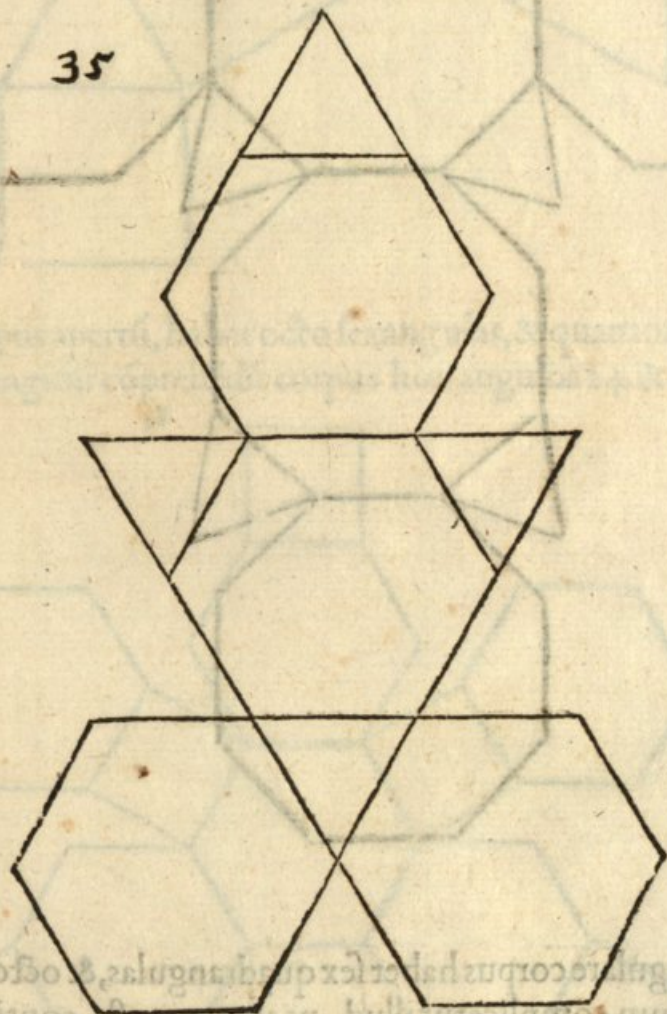
In his etiam corporibus super singulas superficies planas poteris statuere punctum acutum, altum, aut depressum facere, tot quidem angulorum quot fuerint anguli in superficie super quam steterit punctus. Eadem arte uti licebit & in corporibus irregularibus, ubi in sphaera undiquaque contingunt. Quodlibet corpus quod rectis superficiebus concluditur, necessario habebit angulos, & latera acuta. Voco autem latus acutum, ubi duæ superficies coeunt, siue fuerint in angulo angusto, siue obtuso, atque lato.

Quodlibet orbiculare angulis caret, siue fuerit oblongum, siue rotundum. Sunt præterea & alia corpora pulchra facienda,

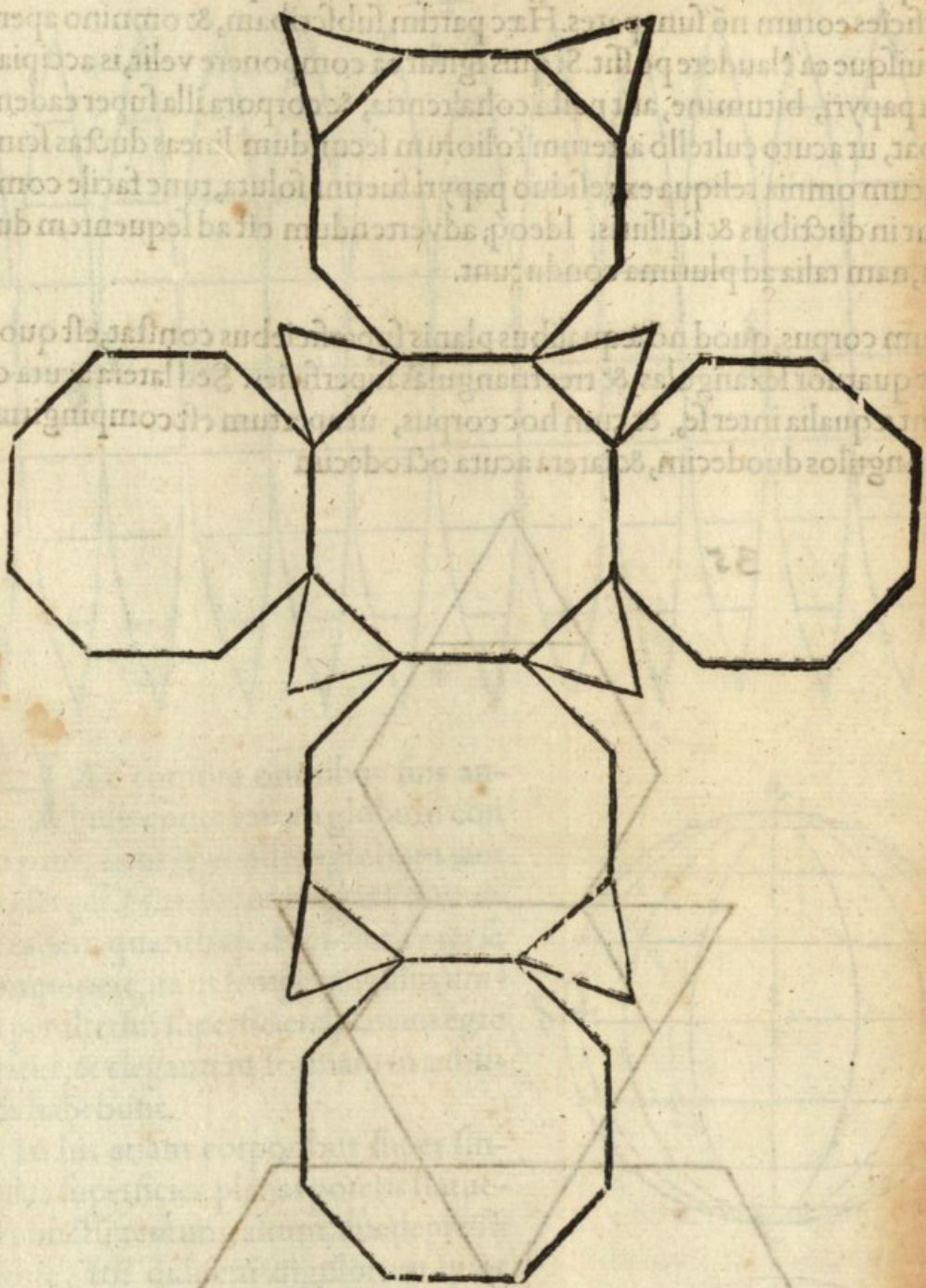


facienda, quæ etiam omnibus suis angulis concavitatem spheræ contingunt, sed superficies eorum nõ sunt pares. Hæc partim subscribam, & omnino aperta, quò quisque ea claudere possit. Si quis igitur ea componere velit, is accipiat duo folia papyri, bitumine, aut pasta cõhærentia, & corpora illa super eadem ita desribat, ut acuto cultello alterum foliorum secundum lineas ductas scindatur, & cum omnia reliqua ex residuo papyri fuerint soluta, tunc facile complicabitur in ductibus & scissuris. Ideoq; advertendum est ad sequentem ductionem, nam talia ad plurima conducunt.

Primum corpus, quod nõ æqualibus planis superficiebus constat, est quod continet quatuor sexangulas, & tres triangulas superficies. Sed latera acuta omnia sunt æqualia inter se, & cum hoc corpus, ut apertum est compingitur, acquirit angulos duodecim, & latera acuta octodecim



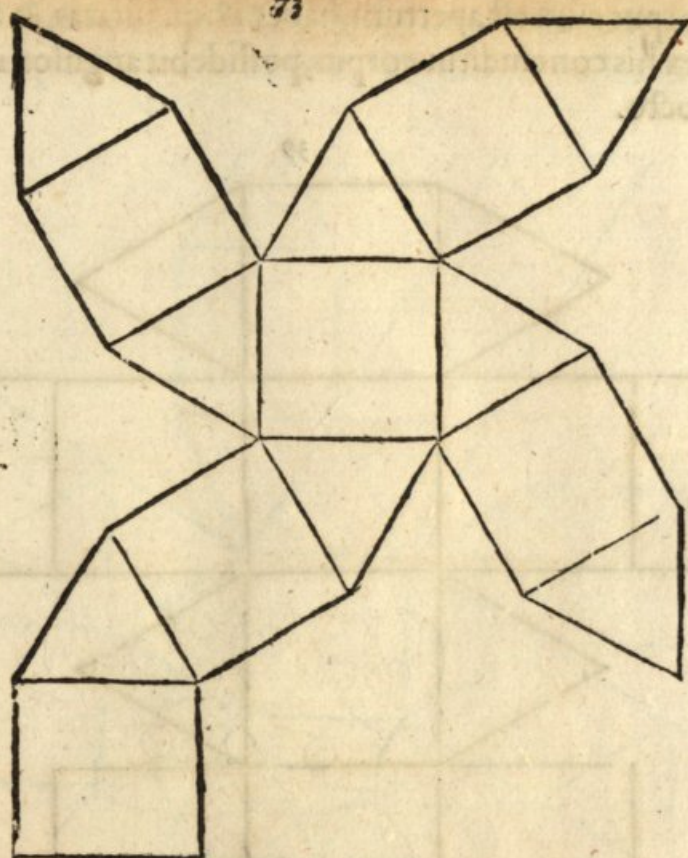
Secundum corpus irregulare habet sex octangulas, & octo triangulas superficies. Cum hoc corpus ut apertum descriptum est, conjungitur, habebit angulos quatuor & viginti, & latera acuta sex & triginta.



Tertium irregulare corpus habet sex quadrangulas, & octo triangulas superficies: cum complicatur illud, ut apertum est, continebit angulos duodecim, & acuta latera quatuor & viginti.

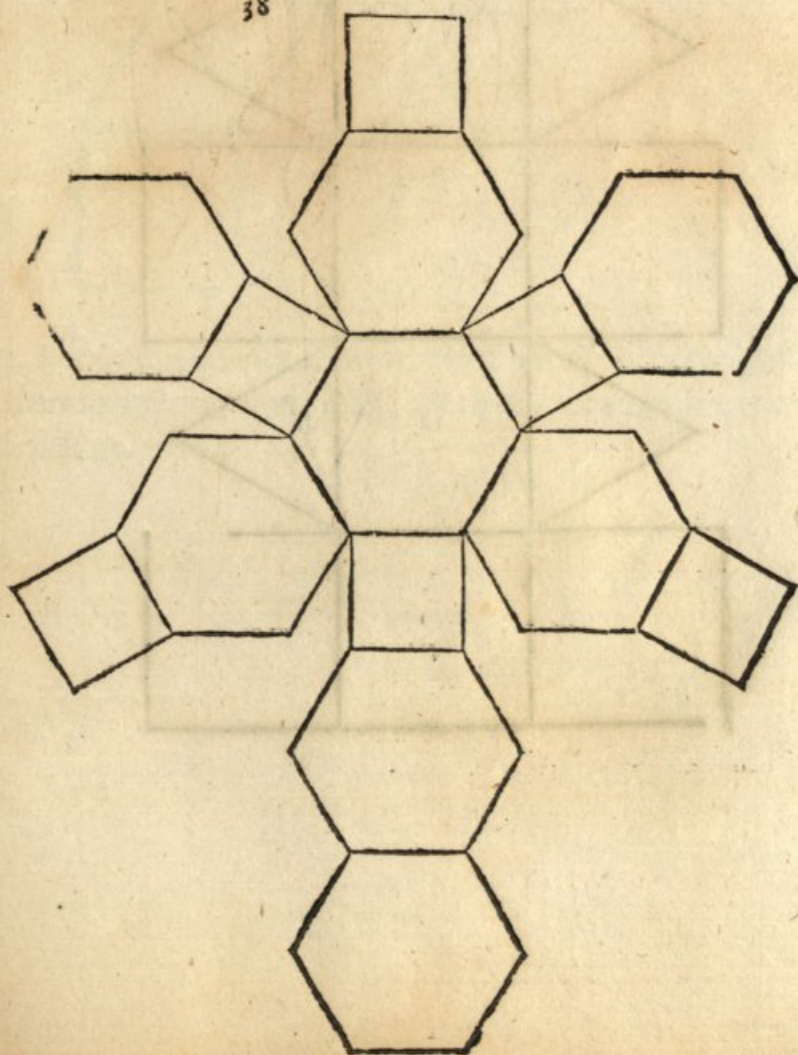
Secundum corpus inter ista habet sex octangulas, & octo triangulas superficies. Cum hoc corpus in apertum descriptum est, continebit quatuordecim angulos, & latera acuta sex & triginta.

73

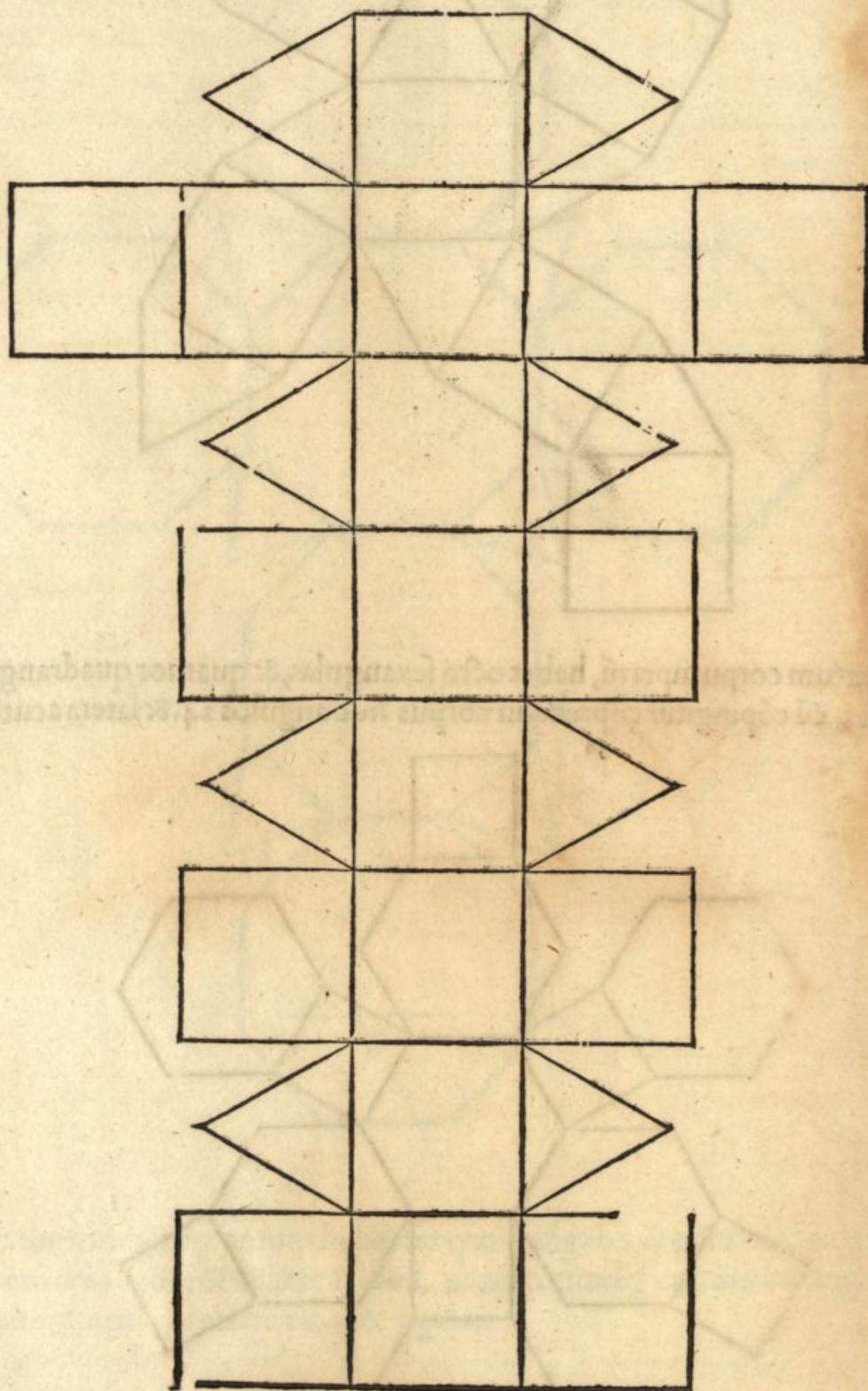


¶ Quartum corpus apertū, habet octo sexangulas, & quatuor quadrangulas superficies, cū cōpingitur cōprehēdit corpus hoc angulos 24. & latera acuta 36.

38

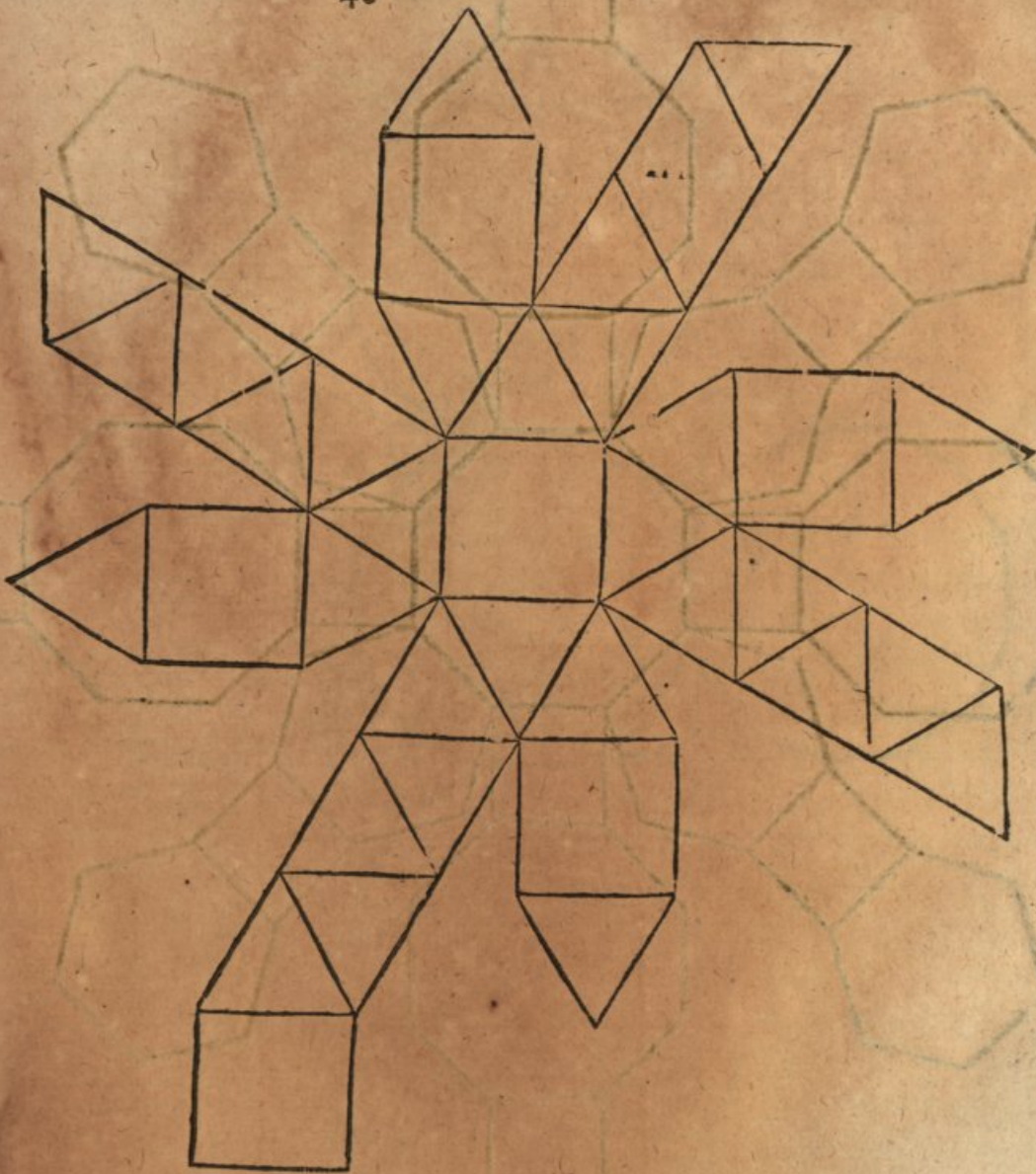


Quintum corpus cum est apertum, habet 18. quadratas, & 8. triangulas superficies: cum ex his concluditur corpus, possidebit angulos 24. & acuta latera quadraginta octo.

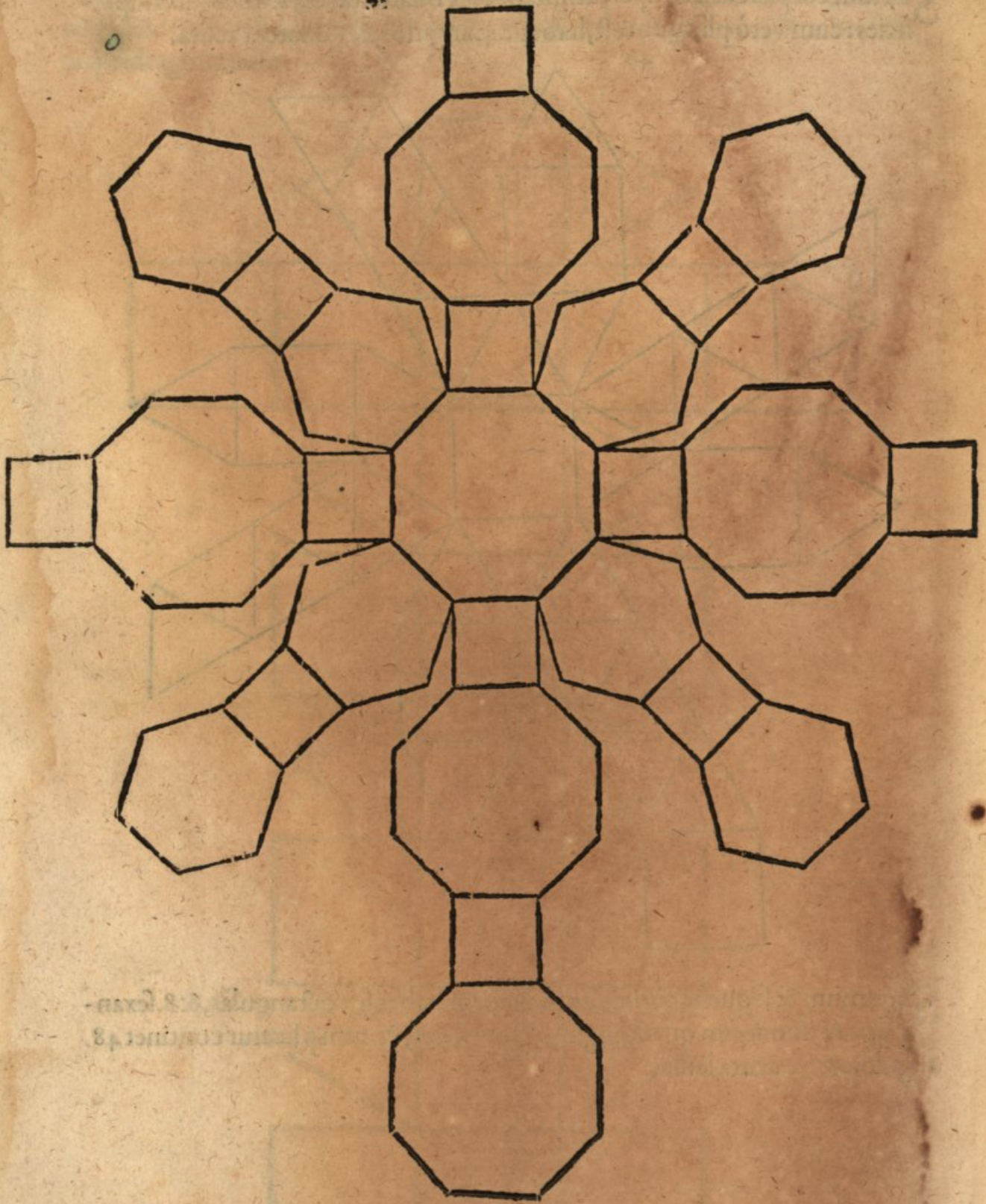


SExtum corpus cum est apertum, habet sex quadratas & 32. triangulas superficies: cum verò plicatum est, habet 24. angulos, & 60. latera acuta.

40

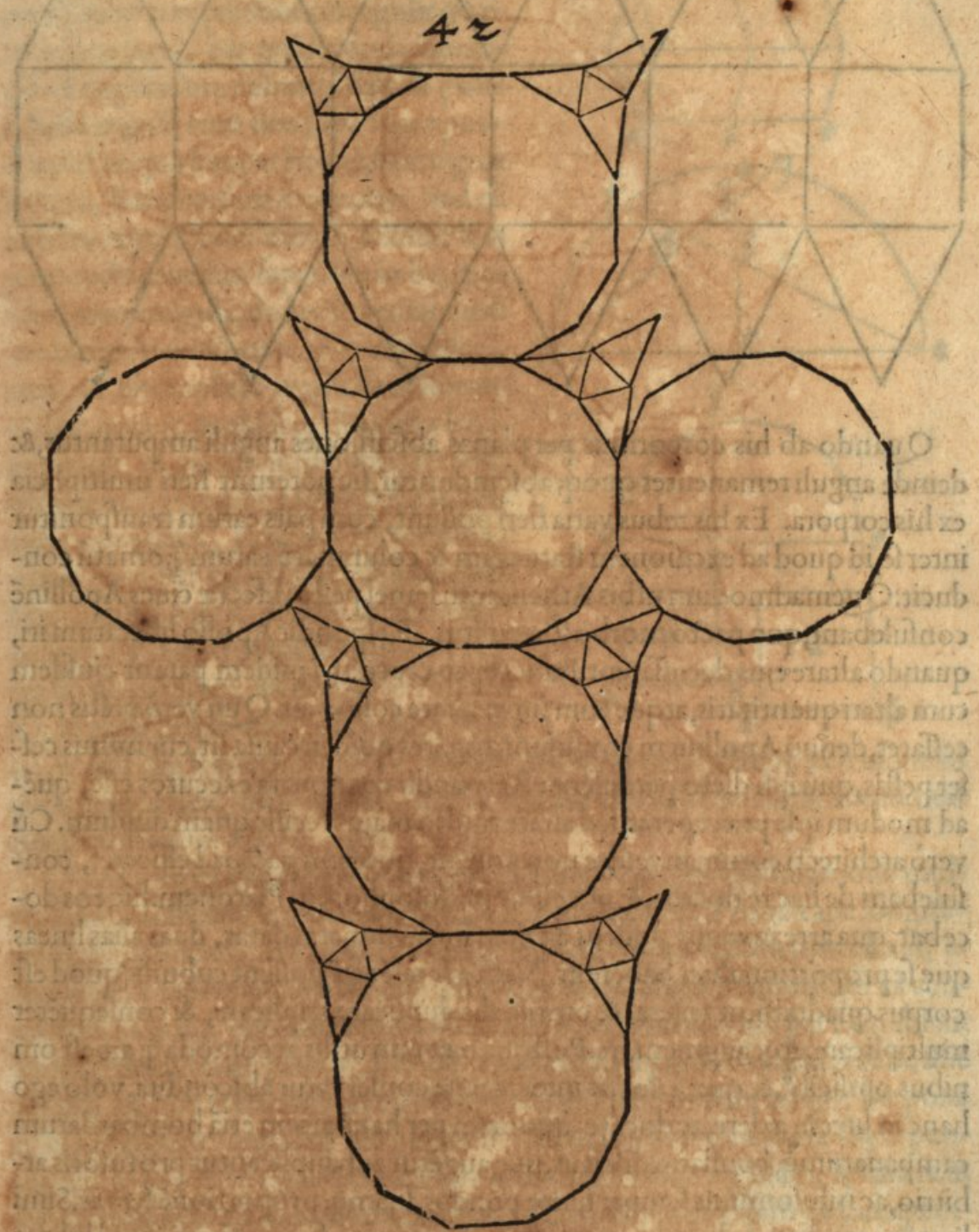


SEptimum & sequens corpus, cum aperitur habet sex octangulas, & 8. sexangulas, & duodecim quadrangulas superficies, & cum plicatur continet 48. angulos, & 72. acuta latera.



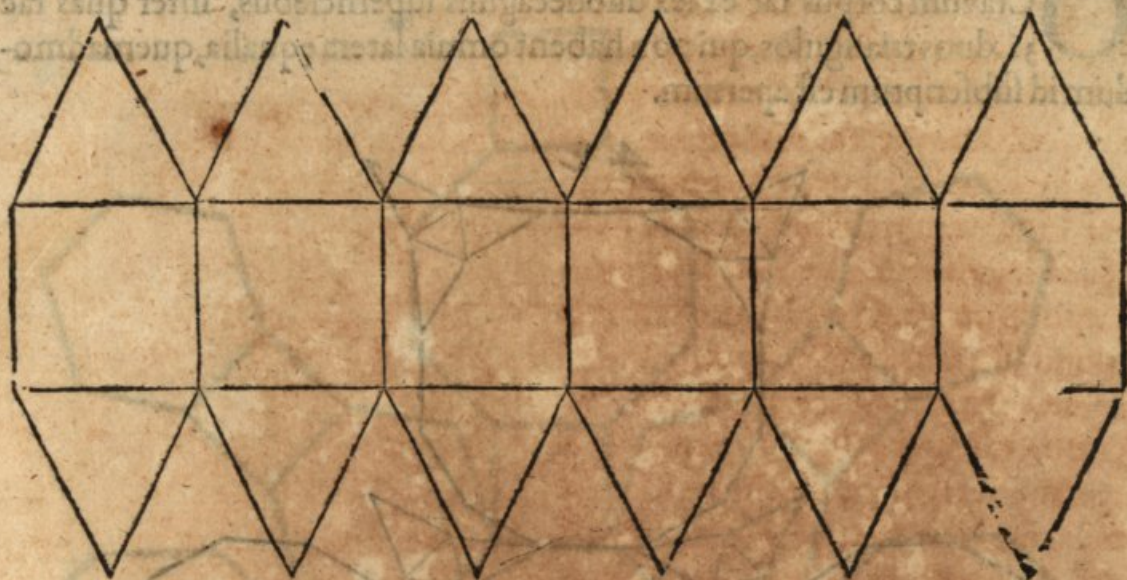
...
...

Octavum corpus fac ex sex duodecágulis superficiebus, inter quas fac 32. duos triangulos, qui non habent omnia latera equalia, quemadmodum id subscriptum est apertum.



Quando sex recta quadrata ad se cōposueris, & duodecim triangulos, quorum quilibet tantam habeat altitudinem, quantū fuerit latus quadrati, & hæc omnia composueris, fiet corpus quale hic apertum est subscriptum.

O

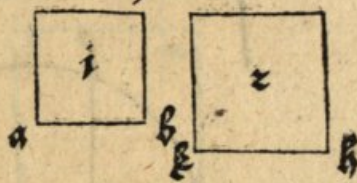
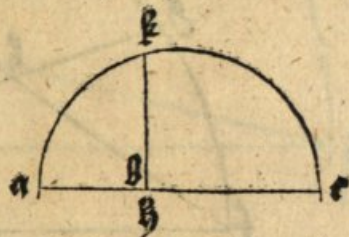
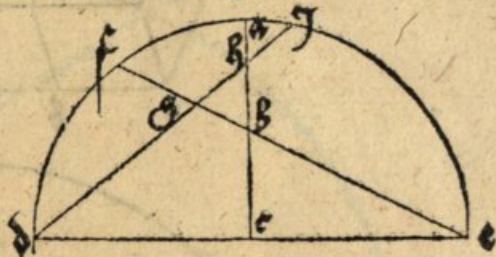
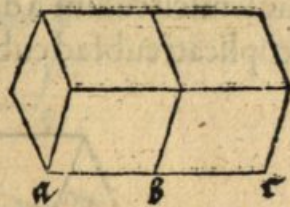


Quando ab his corporibus per planas abscissiones anguli amputantur, & deinde anguli remanentes quoq; abscinduntur, sic poterunt fieri multiplicia ex his corpora. Ex his rebus varia fieri possunt, cum pars earum transponitur inter se, id quod ad excisionem statuarum & columnarum earumq; ornatu conducit. Quemadmodum urbis Athenarum semel peste infectæ ciues Apollinẽ consulebant, quo pacto morbo liberarẽtur. Respondit Apollo liberatum iri, quando altare eius decussarent. Ita accepto oraculo, lapidem parant ejusdem cum altari quantitatis, atque eum super altare collocant. Quũ verò pestis non cessaret, denuo Apollinem consulunt, rogãtes quid in causa sit, cur minus cesset pestis, quũ ipsi dicto paruissent: Respondit eos non ita executos esse, quẽ ad modum ipse præceperat, sed altare multo majus fecisse quã duplum. Cũ verò architecti eorum invenire non possent, quonam pacto id efficerẽt, consulebant de hac re doctos, & præcipuẽ philosophorum Platonem: hic eos docebat, qua arte invenire possent ad duas lineas impares datas, duas alias lineas quẽ se proportionaliter haberent. Nam per talẽ artẽ possent cubum (quod est corpus quadratũ, ut tessera) & omniã alia duplicare, triplicare, & consequẽter multiplicare, atq; augmentare. Postquã hæc tam utilis accõmodaq; ars est omnibus opificib⁹, & quã a doctis inter arcana conservatur abscondita, volo ego hanc in lucem addere, ac docere, quoniam per hanc artem etiã bombardarum campanarumq; conflatio discitur, quẽ augẽtur aut duplicantur pro fusoris arbitrio, ac nihilominus semper suum pondus, suãq; proportionẽ servãt. Similiter per eandem dolia, arcẽ, mensurẽ, rotẽ, carpenta, statuẽ, & quicquid lubeat augentur & multiplicantur. Ideo quilibet artifex animadvertat ad eã quã (ut reor) hætenus nunquam in lingua, saltẽ vernacula descripta fuit. Primo junge duos cubos a b c. hanc longitudinem a c. erectã pone super transversã lineã d e. ad angulos rectos, & circumscribe semicirculũ d a e. ex cẽtro c, deinde ex e. duc rectã per b. usq; ad circumferentiam ubi ponatur f. deinde accipe regulã, seu baculũ angustũ, & in medio ejus signa punctũ ab hoc versus utraq;

extre-

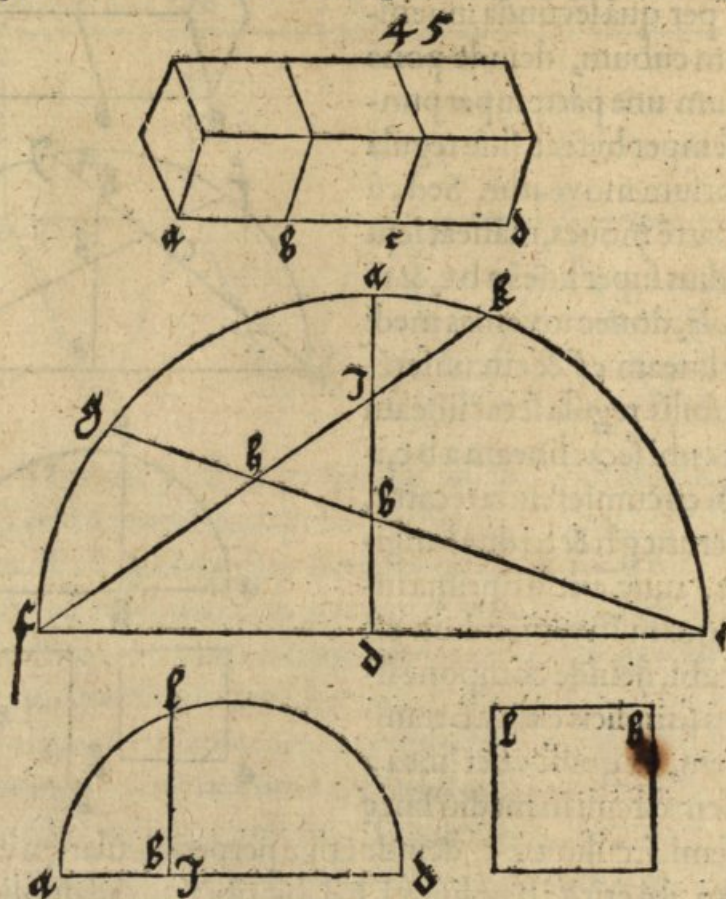
extremitatem divide, & cifras adpone in una parte, sicut & in altera ut punctis mediis principium unitatis sit versus utramque partem, quoniam per motum regulæ quæres primam lineam, per quam secunda inuenitur ad duplicatum cubum, deinde pone iam factam regulam cum una parte super punctum d, in quo semper hæreat, siue regula sursum, siue deorsum moveatur. Sed cum alteram regulæ partem moues, maneat semper punctus medius super lineam a b c, & tantisper moue regulam, donec inuenias medium locum inter lineam e f & circumferentiam, & ubi mobilis regula secat lineam e f, illic pone g, & ubi secat lineam a b c, ibi pone h, & ubi circumferentia secatur, ibi locetur i. Ita erunt g h & h i duæ longitudes æquales, tunc erit h c prima inventa linea per quam inueniendum est latus duplicati cubi, deinde compone lineam h c, & latus simplicis cubi a b transverse ad se invicem, ex quibus fiet linea a h c, & pone pedem circini in medio lineæ a c, & describe semicirculum a c, deinde erige perpendicularem ex h usque ad circumferentiam, ibi erit k: hæc linea k h dabit tibi latus ad duplicatum cubum quemadmodum hoc subscripsi.

44

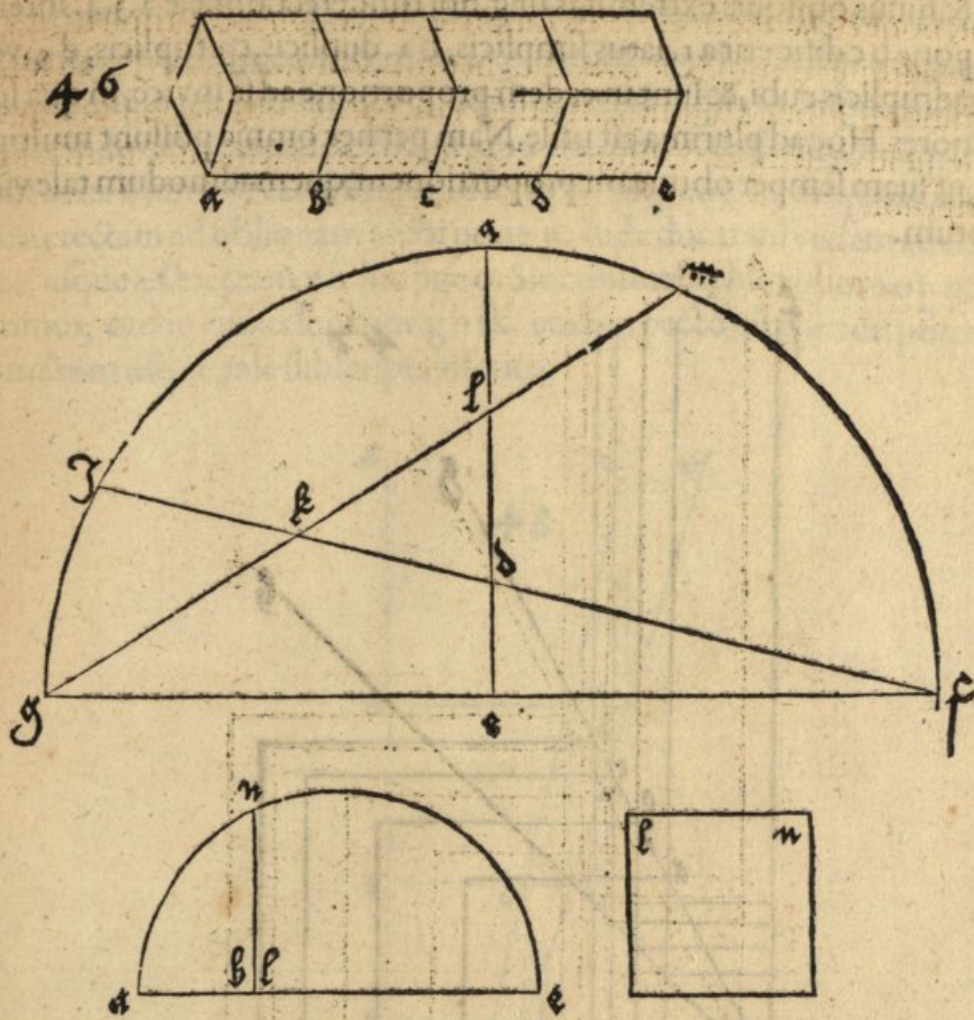


Quod si voles cubum triplicare, aut quadruplicare, aut quouis modo multiplicare, id efficies per viam prædictam. Sed ut sequitur. Primo cape longitudes trium cubitorum a b c d, ac iunge easdem: & prædictam lineam a d, erige super transversam f e ad angulos rectos & duc semicirculum f a e ex centro d, deinde duc oblique lineam rectam ex e per lineam a d, & per eam absconde infimam tertiam partem, hoc est, longitudinem unius simplicis cubi, illic pone b. Sed ubi linea obliqua ex e ducta ad circumferentiam tangit, hic pone g, deinde colloca regulam per gradus divisam cum altera sua parte super punctum f in quo permaneat: cum altera verò parte moue regulam, & quare in linea erecta a d locum medium inter lineam e g & peripheriam e a f, & quando regula ita fuerit sita, & linea secundum eam ducta secuerit lineam e g ibi ponatur h, ubi verò erectam a d secat, illic i, & ubi peripheriam, istic k locetur. Ita erunt h i & i k eiusdem longitudinis, & per hoc erit i d prima longitudo per quam inuenienda est secunda longitudo lateris triplicati cubi. Consequenter

cape lineam $i d$ pro longitudine lineæ transversæ & adiunge eidem longitudinem lateris cubi simplicis $a b$, & pone circinum in medio lineæ coniunctæ $a b$ & $i d$ & duc semicirculum $a d$, deinde erige perpendicularem $b l$, hæc linea $b l$ erit latus triplicati cubi ad cubum $a b$ quemadmodum subscriptum est.



Postea coniunge quatuor longitudines simplicis cubi $a b$ & fiet $a b c d e$. hanc lineam $a e$ erige perpendiculariter super transversam $g f$, deinde duc lineam $e f$ & abscinde eum ea quartam partem inferiorem ipsius $a e$, & ubi hæc linea peripheriam supra g tangit, ibi locetur i ; deinde cape regulam tuam graduatam, & punctum eius medium pone super erectam $a e$, & alteram extremitatem super g & quære medium in $a e$ inter lineam $i f$ & peripheriam, & ubi $f i$ secabitur, pone k ; & ubi $a e$, ibi pone l ; & ubi circularis inter $a f$ tangitur, illic m pone, sic erunt $k l$ & $l m$ æqualium longitudinum. Ex hoc invenitur quod $l e$ prima est longitudo, per quam invenitur latus quadruplicis cubi, hoc quære ut iam dictum est. Coniunge longitudinem $l e$ & lateris longitudinem simplicis cubi $a b$, & pone pedem circini in medio inter $a e$, & altero pede duc semicirculum $a e$. Deinde erige perpendicularem ex l in peripheriam usque tangentem, ibique pone n . Sic erit $n l$ longitudo lateris quadruplicati cubi, quemadmodum id subscripsi.

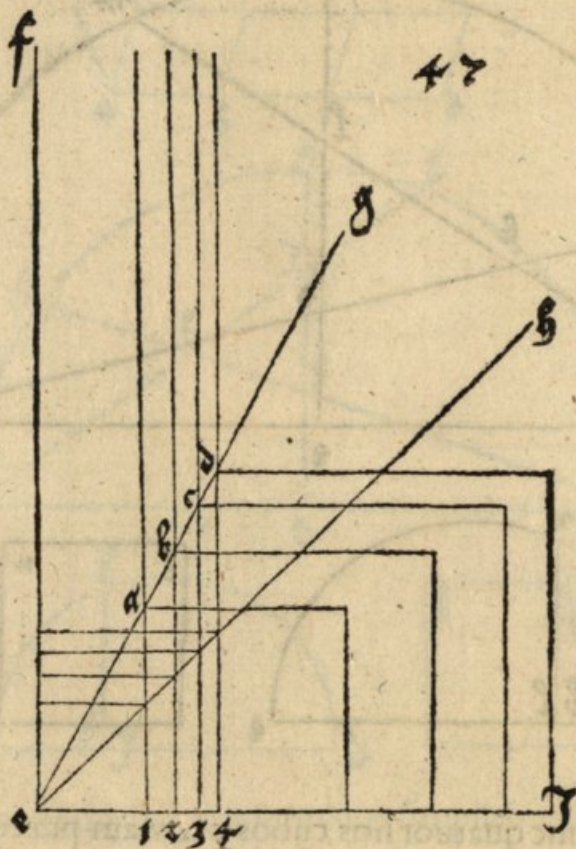


CUm itaque nunc quatuor hos cubos per viam præcedentem effeceris, poteris alterum cubum maiorem qui tibi proponitur secundum primos pari modo multiplicare, dupliciter, tripliciter, aut quadrupliciter facere continere. Facita.

Angulum rectum constitue, cuius angulus sit e. linea erecta f. & linea i. transversa, & pone cubum simplicem, duplicem, triplicem, & quadruplicem in descriptione omnes ad locum unum, ita ut cuiuslibet cubi & angulus in angulo e. & duo latera super duas lineas fi. permaneant; & designa quatuor cuborum angulos in linea i. secundum cuiuslibet cubi capacitatem e 1. e 2. e 3. e 4. & duc diametrum, seu lineam obliquam eh. per quatuor angulos quatuor cuborum, deinde sursum educito quatuor cuborum latera, quæ signata sunt per e 1. e 2. e 3. e 4. supra obliquam eh. æquidistanter prolongata, quantum fuerit opus. Cum tibi nunc proposita sit longitudo major alicuius cubi, quem juxta priores cubos vis multiplicare, tunc colloca propositam longitudinem erectam super lineam i. simplicis cubi, ut inferne tangat transversam e i. & ubi superne finit,

O iii illic

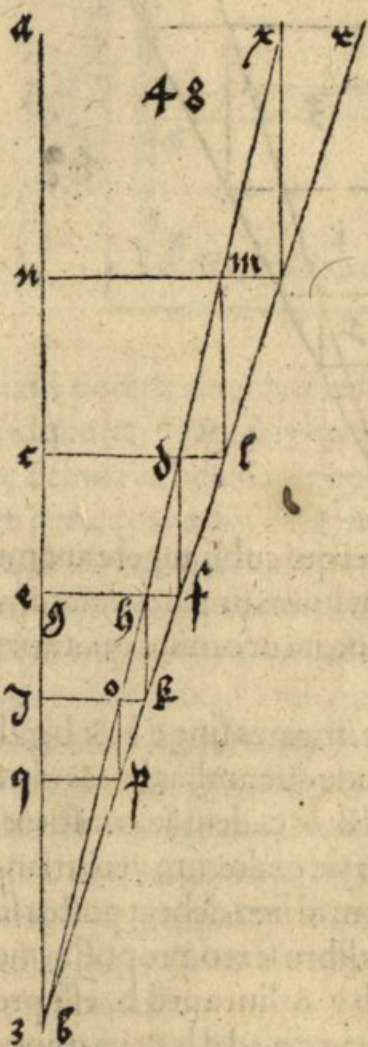
illic pone a. deinde duc obliquam lineam ex e. per a. & per omnes erectas lineas 2. 3. 4. & huius obliquæ extremitas sit g. ubi tunc erectæ lineæ 2. 3. 4. interfecantur, pone b c d: sicerit a 1. latus simplicis, b 2. duplicis, c 3. triplicis, d 4. verò latus quadruplicis cubi, & sunt in eadem proportione ad se invicē, in qua sunt cubi minores. Hoc ad plurima est utile. Nam per hæc omnia possunt multiplicari rite, ut suam semper obtineant proportionem, quemadmodum tale vides subscriptum.



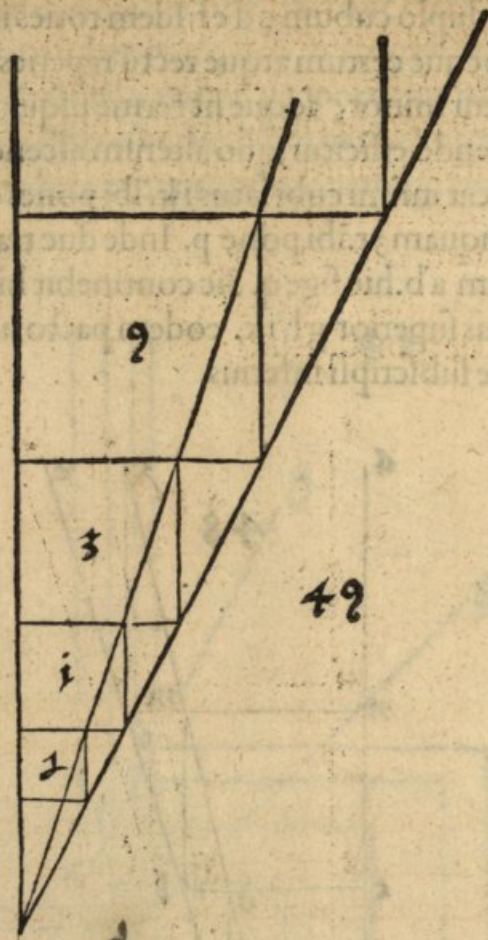
Item alia forma, qua cubos continuo in duplo vel majores, vel minores facere poteris, vbi prius habueris duos cubos, quorum vnus alterū in duplo contineat, fac ita.

Pone lineam erectam a b. in qua ponantur dictorum cuborum latera, vt se contingant, & ut major supra minorem collocetur cubus, superiores anguli duo anteriores ad lineam a b. stantes sint c e. posteriores verò sint d f. Inferioris verò cubi minoris angulos duos ad lineam a b. anteriores signa g i. & posteriores h k. tunc coniunge duos angulos f k. per rectam lineam, deinde eandem duc sursum quantum volueris, atque illic pone r. deinde deorsum usque ad lineam a b. ibi pone 3. Cum itaque ex angulo d. ducas lineam erectam in punctū 3. ea secabit inferiora duo latera cuborum. Cum verò cum eadem obliqua sursum tendas usque ad finem x. ex hac sumitur cubi majoratio, sed inferne deorsum minoratio. Id facies ad hunc modū. Primo educito latus transversum cubi c d. superne usque ad lineam obliquam 3 r. ibi ponito l. deinde ascendiſſimo cū
linea

linea erecta ex l. sursum ad lineã 3 x. ibique ponito m. deinde concludito cubũ clm n. is continebit in duplo cubum c d e f. Idem toties in duplo ascendit quoties formare poteris, hocque certum atque rectũ reperies. Sed deorsum cubus semper in duplo redditur minor, idque fit fermè usque in cuspidem 3. & hoc eodem modo descendendo efficitur, quo alterum ascendendo, hocq; ita facies. Ubi linea x 3. interfecat infimi cubi latus i k. ibi pones o. ex quo duc deorsũ lineam erectam ad obliquam 3 r. ibi pone p. Inde duc transversam ad angulos rectos, usque ad erectam a b. hic fige q. Sic continebit hic cubus i o p q. in duplo minus, quàm cubus superior g h i k. eodem pacto ulterius uti poteris ferè ad punctum usque, tale subscripsi inferius.



POteris quoque cubum in aliis imparibus numeris per id majorem aut minorem reddere, ut cum prius duos habueris cubos, quorum ad alterũ alter triplus sit, tunc fac eodem modo qui jam præscriptus est, quicumque fuerint numeri: ut si quando duos cubos habeas, quorum prior contineat unum, posterior tria, quemadmodum & id subscipitum est.



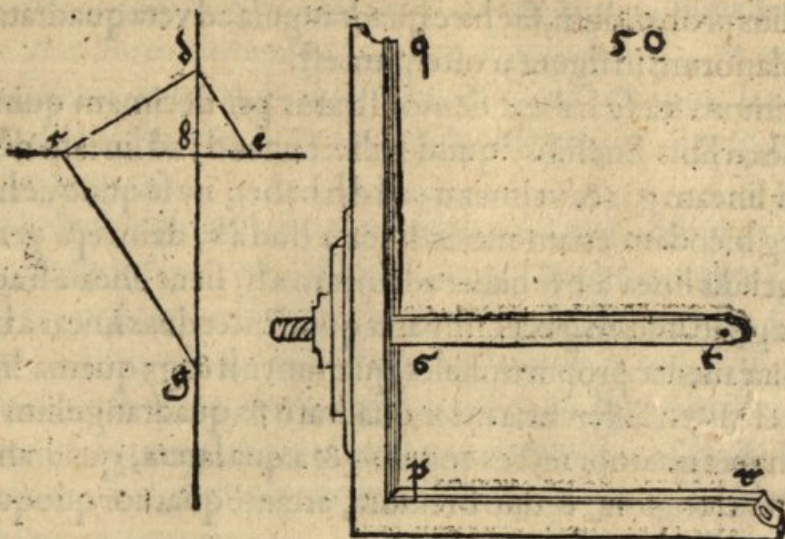
PRæterea utile fuerit ei qui cubū augere aut multiplicare volet, scire quonam pacto inter duas lineas impares datas, inuenire possit duas alias, quæ se equaliter ad illas habeant, ita ut omnes quatuor proportionaliter inter se habeant, hoc quære ita.

Primæ duæ lineæ datæ impares sint e & b . & g . has duas iunge in puncto b . ad angulum rectum, deinde duc ambas lineas ultra angulum b . quantum fuerit necessarium usque ad d . & c . deinde constitue duos angulos orthogonos g & d . cuius angulus rectus sit c . alterum verò triangulum c & d . cuius rectus sit d . per quod instrumentum id fieri debeat postea scribetur.

Nunc probat Euclides libro sexto, propositione octaua, lineam c & b . esse proportionalem inter d & g . & lineam d & b . esse proportionalem inter c & e . ideo g & b . ad c & b . se habet, sicut c & b . ad d & b . & ita quoque d & b . ad e & b . & per consequens inventæ sunt duæ lineæ proportionales b & d . ad duas datas impares scilicet g & e . Prædictos verò triangulos g & d . & c & d . fac ita. Cape regulam rectangulam r & p & q . cuius rectus angulus sit p . & regulæ latus p & q . excavabis, & in medio rimulæ collocabis regulam rectam t & s . quæ cum latere p & q . semper faciet angulum rectum utcumque sursum siue deorsum moveatur, & ut semper t & s vere parallela maneat ad latus p & r . regulæ rectangulæ r & p & q . Quando hæc omnia fuerint ita absoluta, tunc superpone latus p & r . ipsi regulæ, ita ut tangat punctum g . & ut angulus rectus p . situs sit super lineam e & c . & ut alterum regulæ latus q & p

iaceat

iaceat super lineam db . hic moue regulam ts . donec angulus s sit super lineam db & regula st tangat punctum e . & cum totum hoc ita fuerit perfectum, & designatum, tunc erit pr . sicut cg . & ps sicut cd . & st sicut de , & ex hoc patet quod duo trianguli gcd & ede descripti sunt sicut ab initio fuerant propositi, quemadmodum id in sequenti figura subscriptum vides.



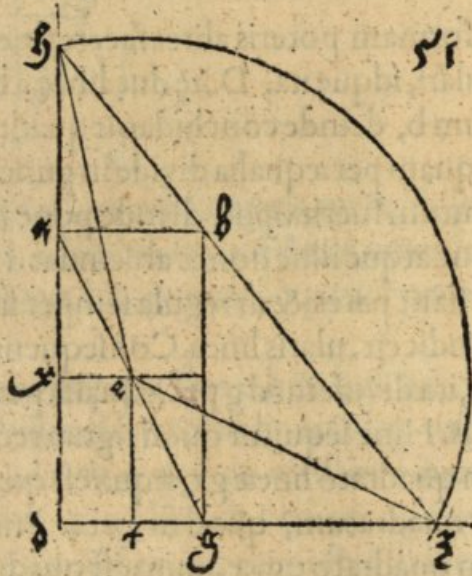
Porro prædictam formam poteris aliter facere sine præscripto instrumēto, seu regula angulari, idque ita. Dæte duæ lineæ ab & bg iterum conueniant in angulum rectum b , deinde concludatur quadrangulum in bd , cuius diagonalis linea sit ag , quam per æqualia divide in puncto e , atque duo latera da & dg prolonga quantum fuerit opus; deinde pone regulam super punctum b , ita ut moveri possit huc atque illuc donec abscindat dh & $d3$, ea quidē mensura, qua lineæ $e3$ & eh fiant pares, & ut regula semper super b iaceat dum utraq; abscindit, idq; ostendit circularis linea. Consequenter duc perpendicularem et super lineam dg , ita dividetur dg per æqualia per secundam propositionem libri sexti Euclidis. Hinc sequitur quod figura rectangula quadrangula quæ fit ex $t3$ & $3g$ cum quadrato lineæ gt , æqua est quadrato, quod fit ex $t3$. Utrique etiam addatur quadratum, quod fit ex te . Præterea quadrangulum quod fit ex $d3$ & $3g$ cum quadrato eg , æquum est quadrato quod fit ex $e3$. Similiter quadrangulum quod fit lineis dh & ha cum quadrato ex a facto, æquum est quadrato quod fit ex lineæ eh .

Cū nunc, ut iam ostensum est, duæ lineæ eh & $e3$ æquæ sunt, similiter etiā duæ lineæ ea & eg æquæ. Ex hoc sequitur quod figura quatuor rectorum angulorum (quam quadrangulam vocamus) quæ fit ex $t3$, & $3g$ æqua est in areæ spacio

spacio reſtangulæ figuræ, quæ fit ex lineis d h. & h a. Id ita eſt intelligendum, Linea d h pro lateribus quadranguli longioribus, & h a pro breuioribus lateribus ſumuntur, pariter t 3 linea ad longiora & 3 g ad breuiora latera alterius quadranguli ſumuntur. Sic tantundem in ſe continebit quadrangulû d h a atquè quadrangulum d 3 g.

Ad hoc amplius probandum, fac hæc quadrangula ad vera quadrata, ſicut antè in libello planorum in figura 31 oſtenſum eſt.

Sed quod primum ita ſe habeat demonſtratur per decimam quintam propoſitionem ſexti libri Euclidis, quòd ſcilicet linea d 3 ad lineam d h ſe habet, vt linea h a ad lineam g 3: & vt linea d 3 ad d h habet, ita ſe quoque habet linea g 3 ad lineam g b: eodem etiam modo linea a b ad a h, deinceps per quartam libri ſexti Euclidis linea a b ſe habet ad lineam a h, ſicut linea a h ad g 3, & ita quoque linea g 3 ad lineam g b. Et ſic patet quòd inter duas lineas a b, & b g inuentæ ſunt duæ mediæ proportionales, quæ ſunt a h & g 3 quemadmodum id ſubſcriptum eſt. Item differentia inter quadratû & quadrangulum eſt, quòd quadratum habet quatuor reſtos angulos, & æqua latera, quadrangulû verò habet duo latera longiora, & duo breuiora, attamè quatuor quoque angulos reſtos, ſicut antè dictum eſt,

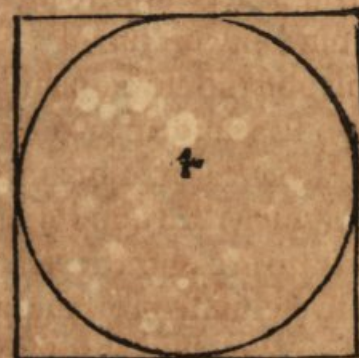


Quum igitur per doctrinam iam descriptam & demonstratam, cubum datum voles duplicare, tunc latus propositi cubi duplabis, & inter hoc latus duplicatum, & inter prius simplex cubi per dictam artem coniuncta debes invenire duas veras medias proportionales lineas: & si ex minore inventarum linearum cubum erexeris, is in duplo se habebit ad cubum datum.

Sic etiam datum cubum triplicare licebit. Nam quoties inter dati cubi latus, & inter latus in triplo prolongatum duas medias inveneris, & iterum ex minore cubum feceris, is in triplo se habebit ad datum cubum. Ita toties cubus multiplicari poterit, quoties latus auxeris prolongando. Exemplum his subiungam ad pondera ita.

Quando habueris globum æreum bombardæ, unius libræ gravem, poteris eundem continuo per prædictam viam graviorem reddere de libra ad libram. Nam proportio in simili metallo, similia pondera prodit. Cùmque deinde globum in cubo signaveris, & deinceps cubum in duplo, triplo, quadruplo maiorem feceris, ac tandem iterum globos in his omnibus signaveris, tunc pondera quoque quæ secundum hos fuerint fusa, ad se invicem in duplo, triplo, quadruplo habebunt quemadmodum id subscripsi. Idem etiam ad centrum libras perducere potes:



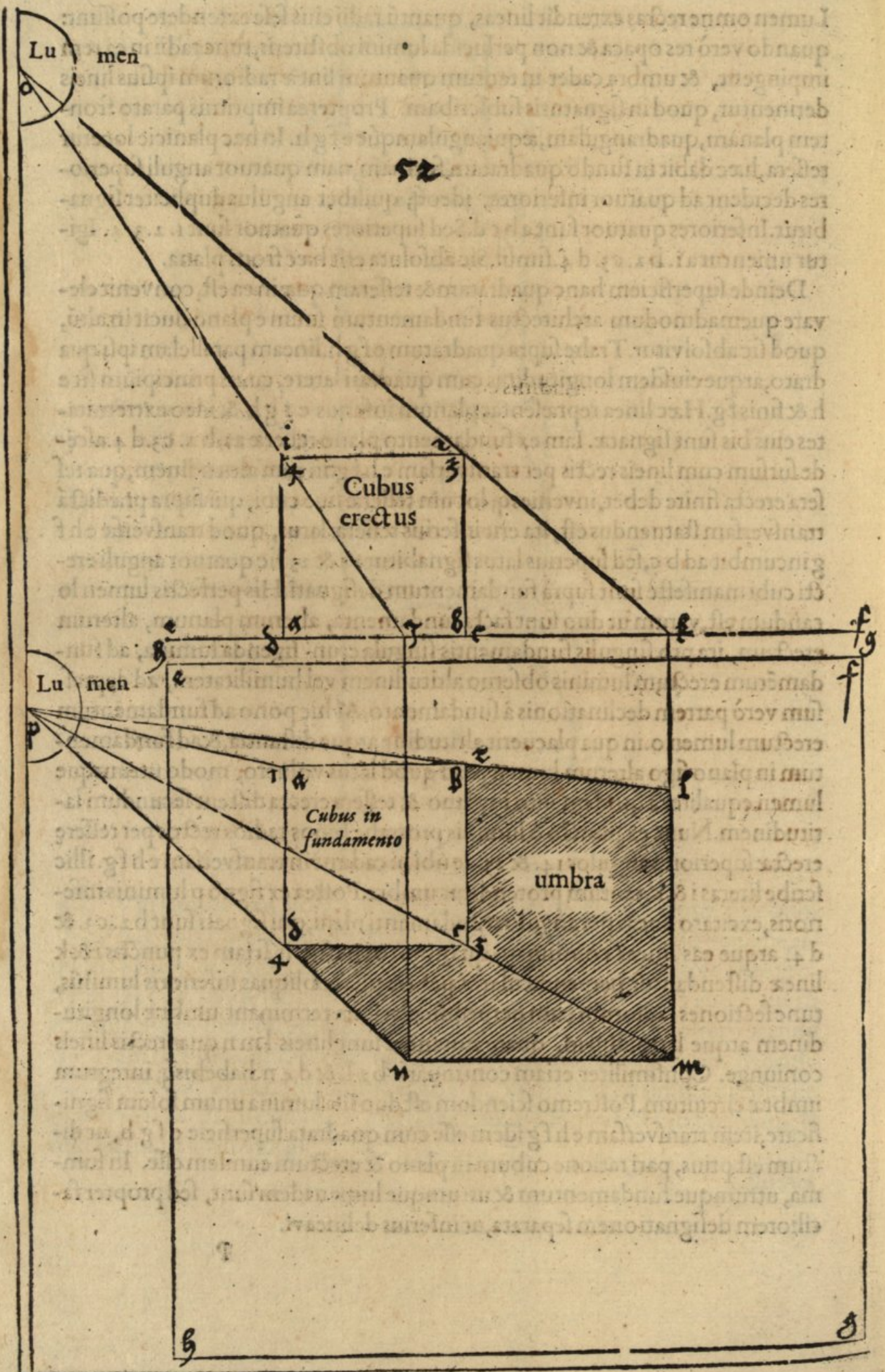


CUm jam antè corpora varia, quo pacto fierent, declaraverim, nūc quo-
 que docebo quonam pacto facta eadem & visa in picturam veniant, at-
 que ad id sumam simplicissimum corpus, ut est tessera, pro exemplo: simul o-
 stensurus cum reliquis omnibus corporibus pariter operandum esse. Cæterū
 & de lumine & umbra quippiam commemorabo, ac uno cum altero utendū
 esse. Nam quod in conspectum venire debet, id ante stet necesse est, & oculo
 videbitur. Ad hoc etiam lumine opus erit, cum tenebræ omnia occultent:
 præterea & mediam quandam intercapedinem esse opus est inter oculum, &
 rem visam, ut subsequitur.

Lumen

Lumen omne rectas extendit lineas, quantum radii eius sese extendere possunt: quando verò res opaca & non perlucida lumini obstiterit, tunc radii in eam rem impingent, & umbra cadet in tantum quantum lineæ radiorum ipsius lineis detinentur, quod in signaturis subscribam. Propterea imprimis parato frontem planam, quadrangulam, æquiangulam quæ e f g h. In hac planicie locetur tesseræ, hæc dabit in fundo quadratam formam, nam quatuor anguli superiores decident ad quatuor inferiores, ideoque quilibet angulus dupliciter signabitur. Inferiores quatuor sunt a b c d. Sed superiores quatuor sunt 1. 2. 3. 4. Igitur unientur a 1. b 2. c 3. d 4. simul. Sic absoluta erit hæc frons plana.

Deinde superficiem hanc quadratam & tesseram quæ in ea est, convenit elevare quemadmodum architectus fundamentum suum è plano ducit in altum, quod sic absolvitur. Trahe supra quadratum e f g h. lineam parallelam ipsi quadrato, atque eiusdem longitudinis cum quadrati latere, cuius principium sit e h & finis f g. Hæc linea repræsentat planum inferius e f g h & ideo extremitates eius bis sunt signatæ. Iam ex fundamento plano tesseræ a 1. b 2. c 3. d 4. ascende sursum cum lineis rectis per transversam e h f g. in eam altitudinem, qua tesseræ erecta finire debet, inveniesque locum tesseræ siue cubi, qui supra prædictam transversam statuendus est, ita erit inferius tesseræ latus, quod transversæ e h f g incumbit ad b c, sed superius latus signabitur 1 4 & 2 3 sic quatuor anguli erecti cubi manifestè sunt supra fundamentum designati. His perfectis lumen locandum est, verum ut duo sunt facta fundamenta, alterum planum, alterum erectum, ita pro singulis fundamentis singula erunt figenda lumina, ad fundamentum erectum luminis observo altitudinem vel humilitatem, ad depressum verò partem declinationis à fundamento. At hic pono ad fundamentum erectum lumen o. in qua placuerit altitudine atque distantia, & ad fundamentum in plano figo alterum lumen p. ad quod latus voluero, modo utrumque lumen equaliter à fundamento in plano & tesseræ erectæ distent secundum latitudinem. Nunc ex puncto o luminis protrahe binos radios rectos per tesseræ erectæ superiores angulos 1 4. & 2 3. ac ubi hi cadunt in transversam e h f g. illic scribe literas i & k. tantum protenditur umbra. Postea ex signo p luminis inferioris, excitato lineas per angulos fundamenti plani, qui signati sunt b 2. c 3. & d 4. atque eas lineas continuato quantum opus fuerit, si iam ex punctis i & k lineæ distendantur perpendiculares per tres illas obliquas inferioris luminis, tunc sectiones radiorum cum perpendicularibus terminant umbræ longitudinem atque latitudinem, quare notandæ sunt lineis l m n quas rectis lineis coniunge. Consimiliter etiam continuato b 2 l. & d 4 n. habebisque integrum umbræ circuitum. Postremo sciendum est duo illa lumina unum solum significare, item transversam e h f g idem esse cum quadrata superficie e f g h, ut dictum est prius, pari ratione cubum in plano & erectum eundem esse. In summa, utrumque fundamentum & utrumque lumen idem sunt, sed propter faciliorem designationem separata, ut inferius delineavi.

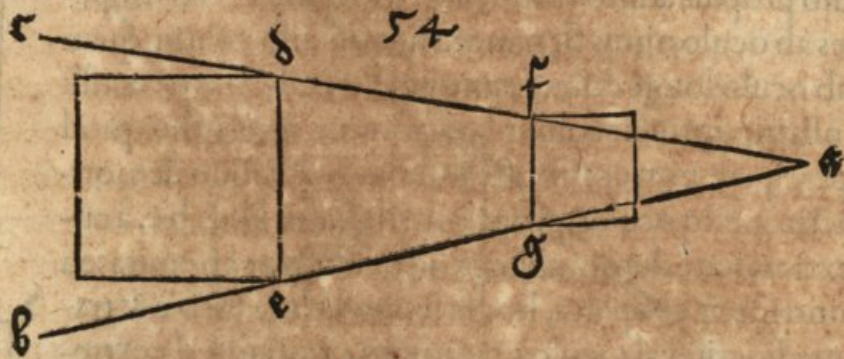


Quum prædictum cubum in superficie sua quadrata unà cum lumine & umbra pictura vis repræsentare, tria prius notanda erunt: primo punctus oculi, deinde res quæ videnda est ex adverso, siue in altera parte, postremo lumen sine quo nihil videri potest velut supra dictum est. Oculus solum per lineas rectas non autem per curvas videt eas res quæ ante eum sunt, quocirca quando duæ res opacæ atque æquales in linea ponuntur recta quæ ab oculo procedit, tunc anterior solum & non posterior ab eodem perspicietur, quare si res multæ videndæ fuerint, debent eadem inter sese disiunctæ esse, ut oculorum radii eas contingere queant. Iam mediocrem oportet esse intercapedinem inter oculum & rem quæ videnda est, nam si ea oculo propius admoveatur, tum tegit eum & visus impeditur. Neq; res ab oculo nimis sit remota ne visu disperdatur, quando enim res ab oculo longe distat, tunc radii visuales prope oculum tam arcte constringuntur ut oculus hoc primum intervallum quod inter eos est percipere non possit: ista inferius hoc modo demonstrantur. Punctus a. esto oculus, prope eum trahatur linea b c. à cuius utraque extremitate ducantur lineæ ad oculum a extremitate a quæ sic omnino fuerit cooperta, hoc facto aufer lineam b c & trahet aliam d e mediocriter ab oculo a remotam, qui cum de extremitatibus continuetur per lineas rectas, hanc lineam d e oculus commode videre potest. Iam depone lineam d e. ac scribe tertiam fg. admodum longe ad oculo a distantem, à quo itidem ad terminos fg protrahantur radii visuales, a f & a g. eritque prope oculum spacium tam arctum ut id visus vis amplius comprehendere nequeat, undè si homo longius cõspiciatur, visus propter debilitatem eum cognoscere non potest: ideo res quæ tam accurate contemplandæ erunt, in debita sint ab oculo distantia oportet. Porro ad pingendas regiones, per quas sex aut septem videmus passuum milia, rursus propria & symmetra opus est arte.

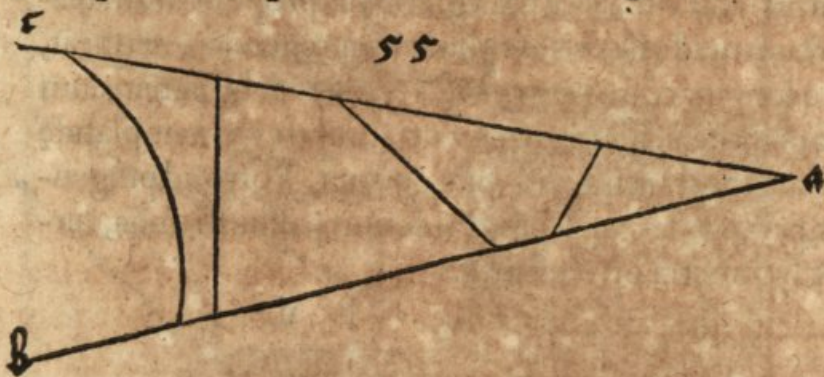
P ii



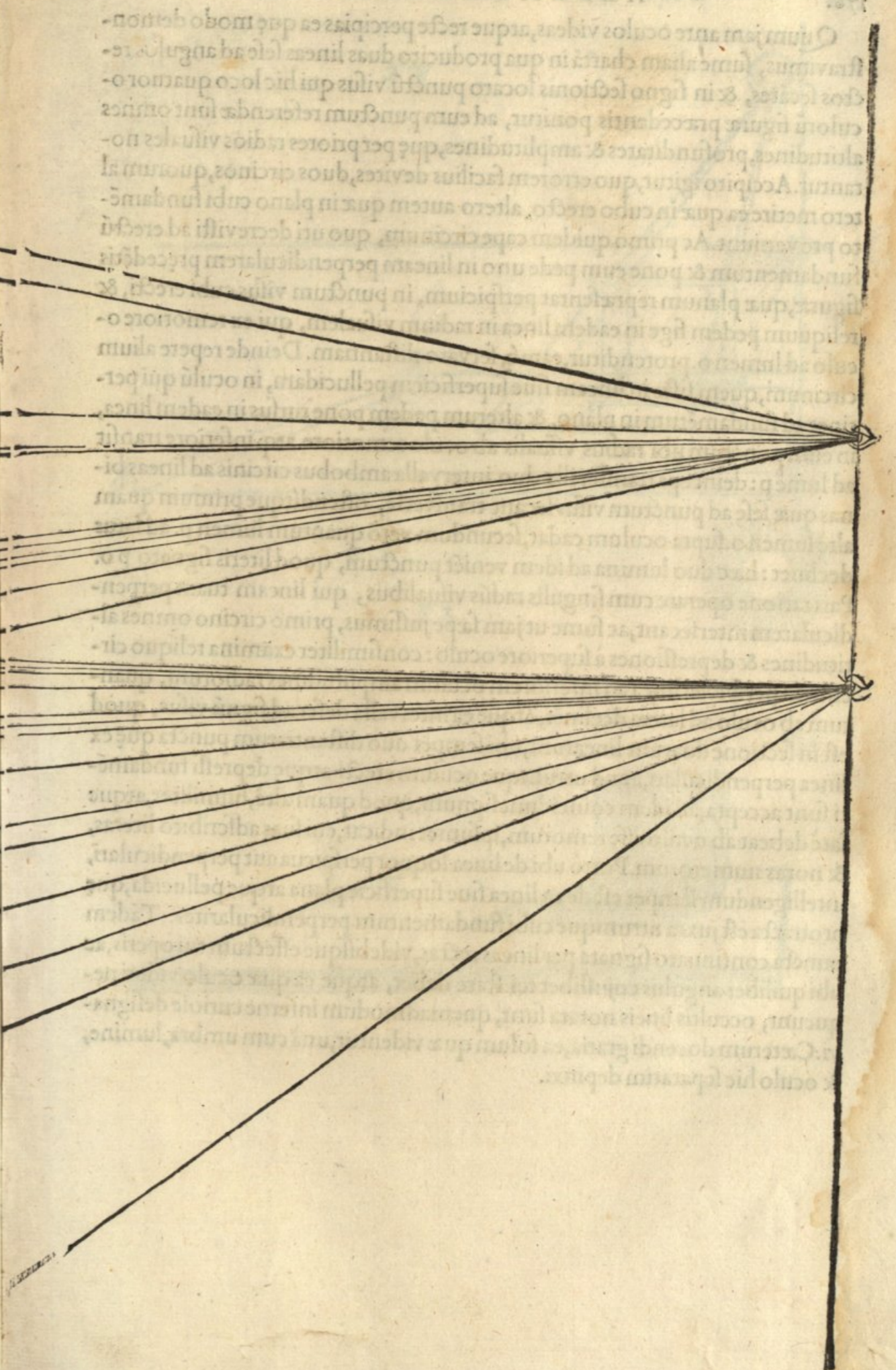
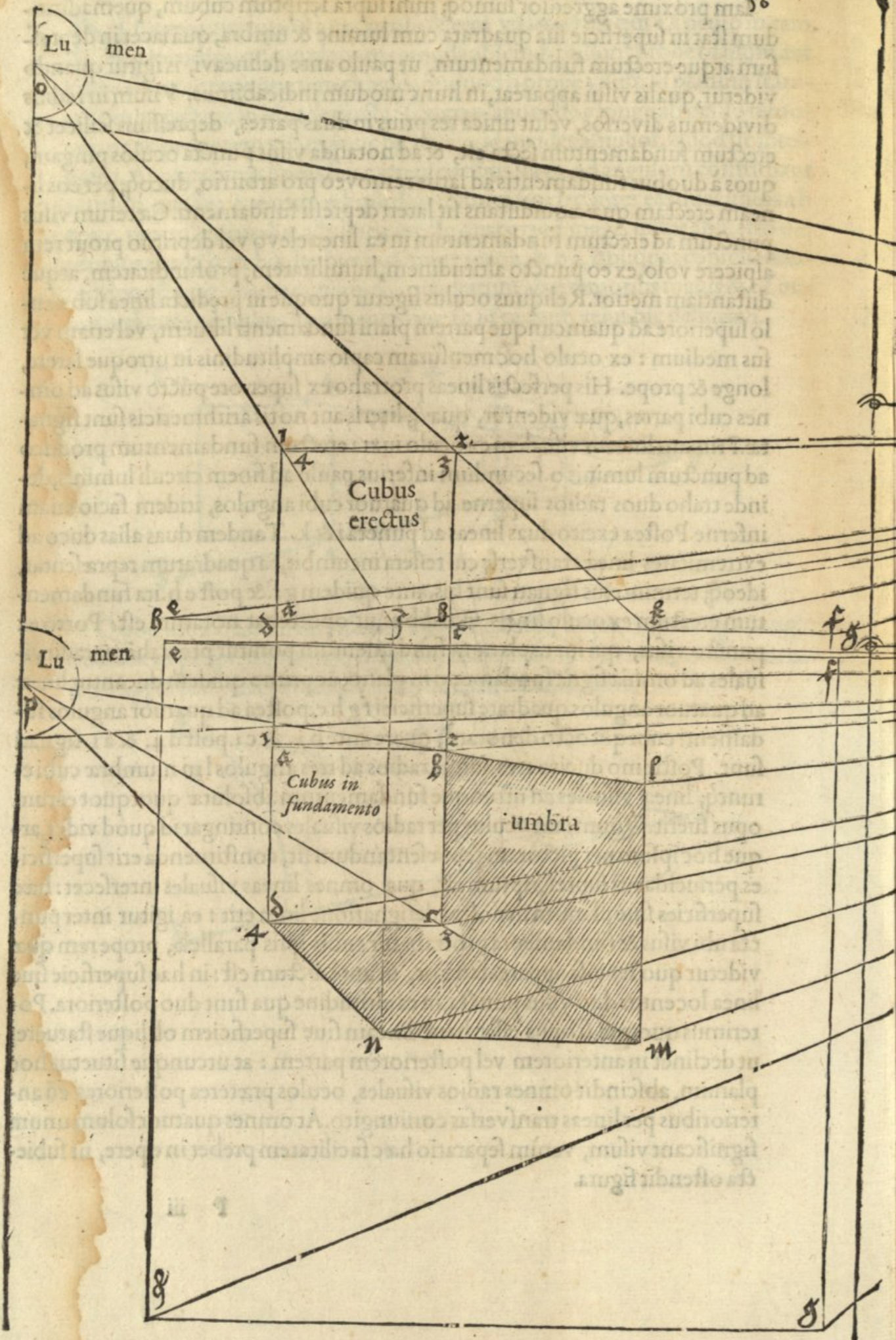
NOtato nunc quod inter oculū & rem visam radii qui ex oculo in eam prorumpunt, per planum quoddā abscindi possunt prope oculum aut longe ab eo, ac proxime rem videndam: quòd si prope visum id planum statuatur, tunc pictura in id cadet arcta: si vero planum hoc longe ab oculo removeatur, ac prope rem visam, tunc pictura in id incidet amplior, quod sic intelligito. Applica binas lineas suis extremitatibus ita quòd angulum constituent acutum, qui sit a. & earum reliqui duo termini sint b c. inter eas duas lineas a b & a c. protrahentur duę alię lineę erectę quarū quę magis distat ab a. esto d e. propior verò f g. ex his duabus quantæ inter c a. & b a. obliquas cõprehenduntur, duo efficitur quadrata, fietq; d e. quadratum ab a. remotius majus & e f. minus unà cum omnibus liniamentis quę in id cadunt, velut hic delineavi.

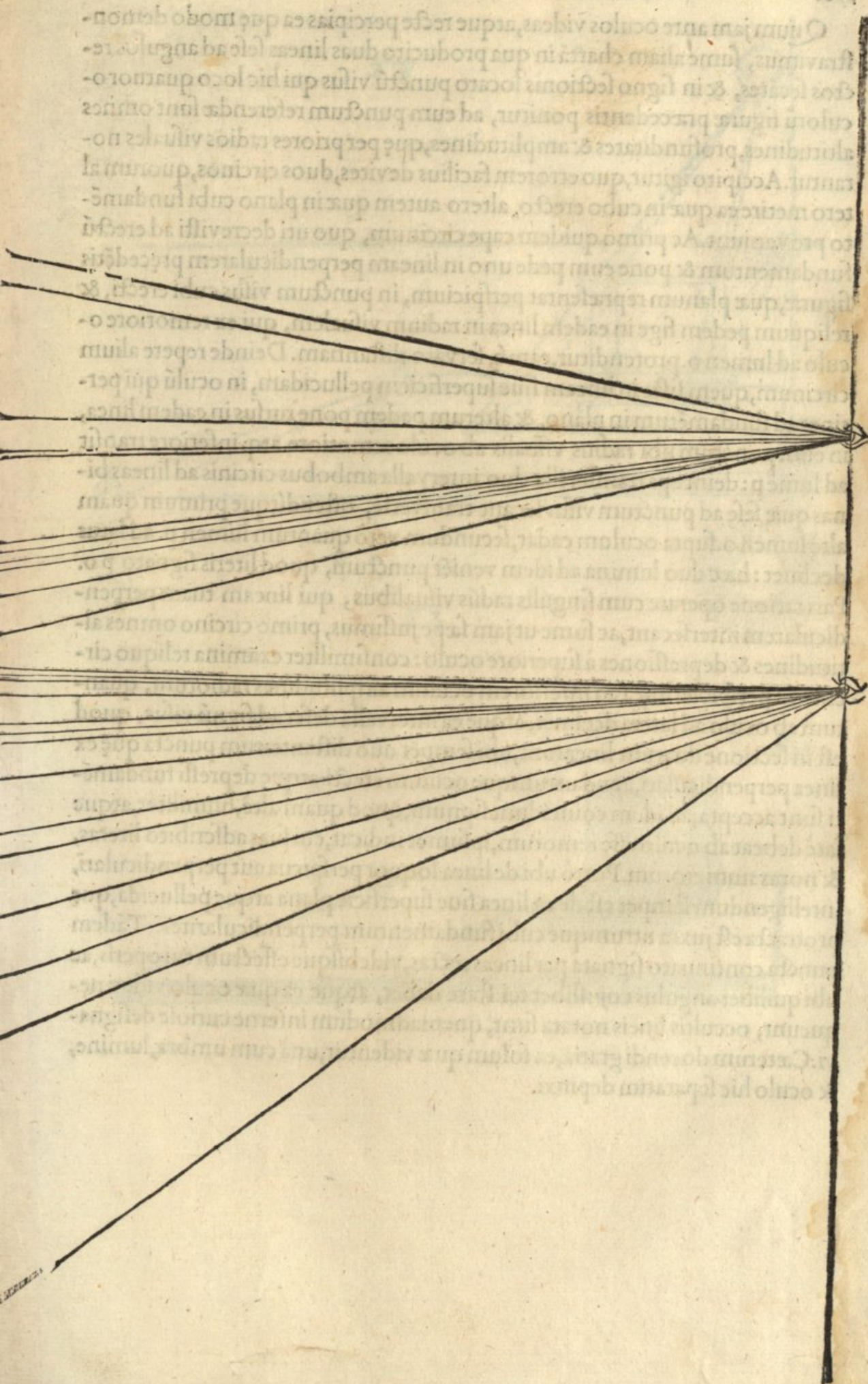


Quod inter duas lineas visuales a b. & a c. cadit, atque eas utrinque tangit, siue hoc sit prope, siue longe, erectum, obliquum aut curvum, oculo a. in eadem apparebit quantitate, quemadmodum hic designavi.

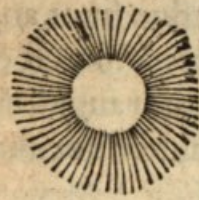
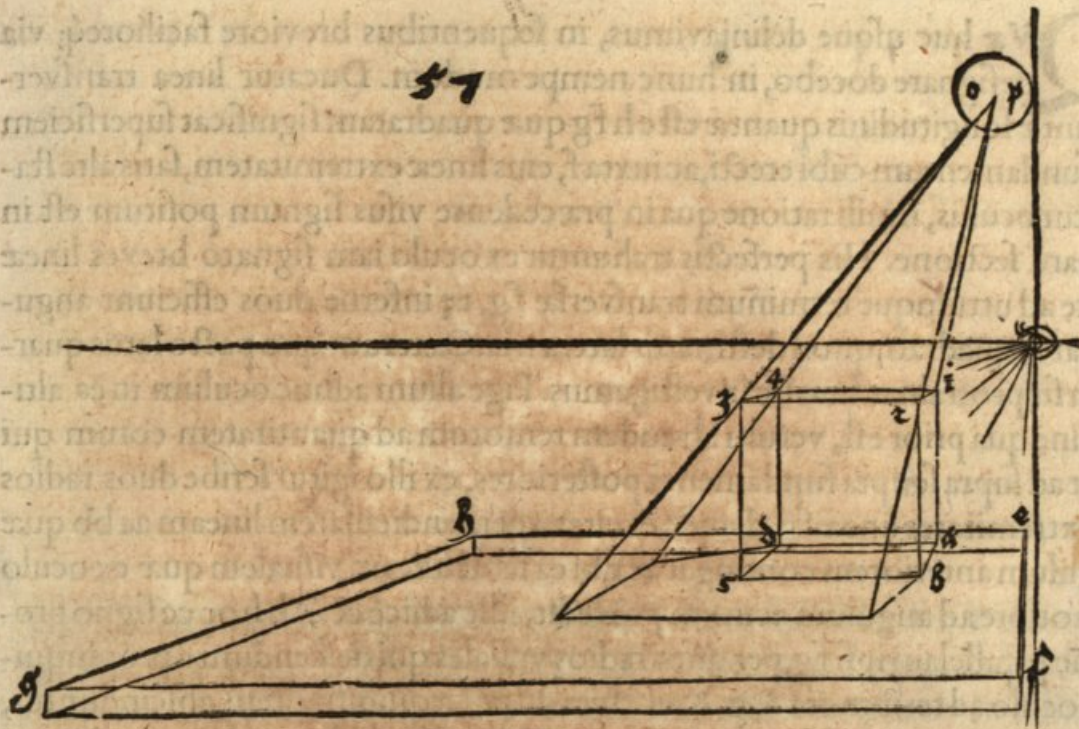


Iam proxime aggredior sumoq; mihi supra scriptum cubum, quemadmodum stat in superficie sua quadrata cum lumine & umbra, quã iacet in depressum atque erectum fundamentum, ut paulo antè delineavi, is igitur quando videtur, qualis visui appareat, in hunc modum indicabimus. Visum in radios dividemus diversos, velut unica res prius in duas partes, depressum scilicet & erectum fundamentum secta est, & ad notanda visus puncta oculos pingam, quos à duobus fundamentis ad latera removeo pro arbitrio, ducòq; per eos lineam erectam quæ æquidistans sit lateri depressi fundamenti. Cæterum visus punctum ad erectum fundamentum in ea linea elevo vel deprimo prout rem aspicere volo, ex eo puncto altitudinem, humilitatem, profunditatem, atque distantiam metior. Reliquus oculus figetur quoque in prædicta linea sub oculo superiore ad quamcunque partem plani fundamenti libuerit, vel etiam versus medium: ex oculo hoc mensuram capio amplitudinis in utroque latere, longe & prope. His perfectis lineas protraho ex superiore puncto visus ad omnes cubi partes, quæ videntur, quæq; literis aut notis arithmetiis sunt signatæ. Primam lineam visualem ex oculo iuxta erectum fundamentum produco ad punctum luminis o. secundum inferius paulò ad finem circuli luminis, deinde traho duos radios superne ad quatuor cubi angulos, itidem facio etiam inferne. Postea excito duas lineas ad puncta i & k. Tandem duas alias ducò ad extremitates lineæ transversæ cui tessera incumbit, ea quadratum repræsentat, ideoq; termini eius signati sunt bis, ante quidem g f. & post e h. ita fundamentum erectum ex oculo lineis visualibus ut oportebat notatum est. Porro ex puncto visus, qui iuxta planum fundamentum ponitur protrahantur radii visuales ad omnia signa fundamenti in plano, ac primò quidem ducantur lineæ ad quatuor angulos quadratæ superficiæ f g h e. postea ad quatuor angulos fundamenti cubi qui octo denotant, quare antè b 2. & c 3. post d 4. & a 1. signati sunt. Postremo ducito tres adhuc radios ad tres angulos l m n. umbræ cubi eruntq; lineæ visuales ad utrunque fundamentum absolutæ quotquot earum opus fuerit. Quum iam oculus per radios visuales contingat id quod videt, atque hoc ipsum per picturam repræsentandum sit, constituenda erit superficies perlucida uti superscriptum est, quæ omnes lineas visuales interfecet: hæc superficies siue planum in nostra designatione linea erit: ea igitur inter puncta ubi visus & fundamenta protrahatur cubis ipsis parallela, prope rem quæ videtur quo res visa appareat major, ut antè dictum est: in hac superficie siue linea locentur duo visus puncta, in ea altitudine qua sunt duo posteriora. Poterimus quoque si opus esset hanc lineam siue superficiem oblique statuere, ut declinet in anteriorem vel posteriorem partem: at utcunque situetur hoc planum, abscindit omnes radios visuales, oculos præterea posteriores cū anterioribus per lineas transversas coniungito. At omnes quatuor solum unum significant visum, verum separatio hæc facilitatem prebet in opere, ut subiecta ostendit figura.

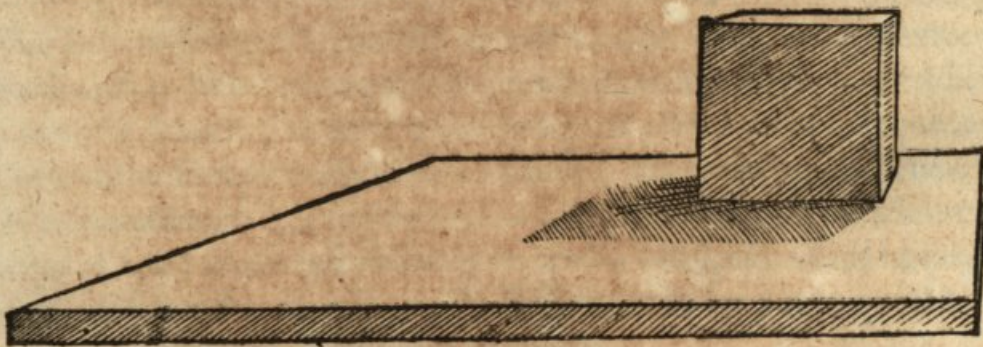




Quum jam ante oculos videas, atque recte percipias ea quę modo demonstravimus, sume aliam chartā in qua producito duas lineas sese ad angulos rectos secātes, & in signo sectionis locato punctū visus qui hic loco quatuor oculorū figurę præcedentis ponitur, ad eum punctum referendę sunt omnes altitudines, profunditates & amplitudines, quę per priores radios visuales notantur. Accipito igitur, quo errorem facilius devites, duos circinōs, quorum altero metire ea quę in cubo erecto, altero autem quę in plano cubi fundamenti proveniunt. Ac primò quidem cape circinum, quo uti decrevisti ad erectū fundamentum & pone eum pede uno in lineam perpendicularem præcedētis figurę, quę planum repręsentat perspicium, in punctum visus cubi erecti, & reliquum pedem fige in eadem lineam in radium visuale, qui ex remotiore oculo ad lumen o. protenditur, eamq; servato distantiam. Deinde repete alium circinum, quem siste in lineam siue superficiem pellucidam, in oculū qui pertinet ad fundamentum in plano, & alterum pedem pone rursus in eadem lineam, in eum punctum ubi radius visualis ab oculo remotiore atq; inferiore transit ad lumen p: deinceps transfer illa duo intervalla ambobus circinis ad lineas binas quę sese ad punctum visus secant transverse, ostenditque primum quā altè lumen o. supra oculum cadat, secundum verò quantum lumen p. ad latus declinet: hæc duo lumina ad idem veniēt punctum, quod literis signato p o. Pari ratione operare cum singulis radiis visualibus, qui lineam tuam perpendicularem interfecant, ac sume ut jam sæpe jussimus, primo circino omnes altitudines & depressiones à superiore oculo: consimiliter examina reliquo circino in perspicua linea ad inferiorem oculum amplitudines radiorum, quantum ab oculo ad latera declinet, atque ea intervalla defer ad signū visus, quod est in sectione duarum linearum, ubi semper duo distantiarum puncta quę ex linea perpendiculari, apud utrumque oculum erecti atque depressi fundamenti sunt accepta, ad idem coincidunt signum, quod quā altè, humiliter, atque latè debeat ab oculo esse remotum, ipsumet indicat, cui suas adscribito literas, & notas numerorum. Porro ubi de linea loquor perspicua aut perpendiculari, intelligendum semper est de ea linea siue superficie plana atque pellucida, quę protracta est juxta utrumque cubi fundamentum perpendiculariter. Tādem puncta continuato signata per lineas rectas, videbisque effectum tui operis, ac ubi quilibet angulus cujuslibet rei stare debet, atque ea quę oculo videri nequeunt, occultis lineis notata sunt, quemadmodum inferne curiose designavi. Cæterum docendi gratia, ea solum quę videntur, unā cum umbra, lumine, & oculo hic separatim depinxi.

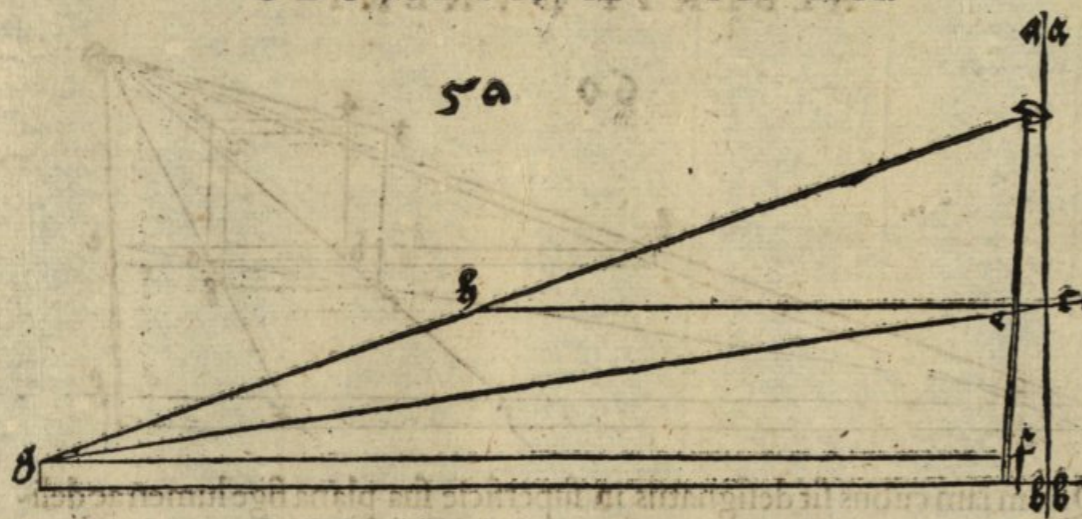


58

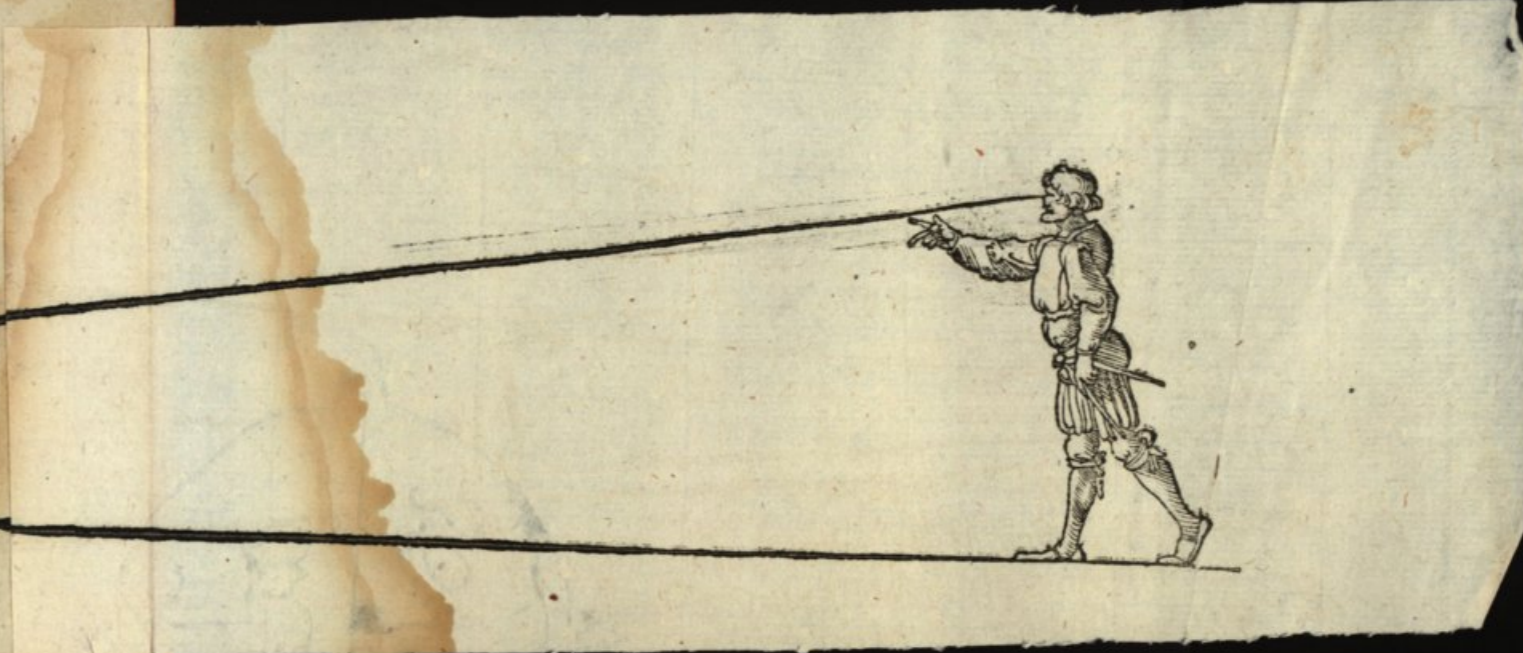


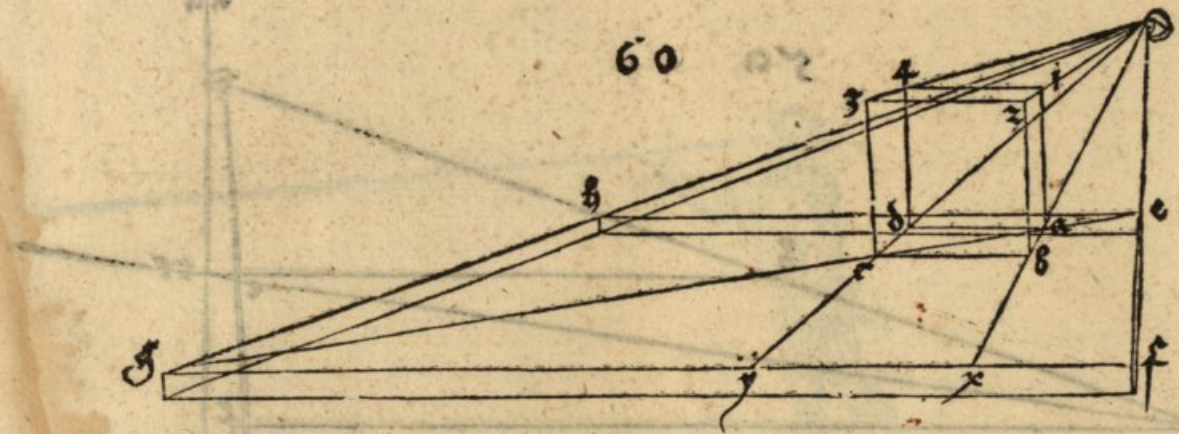
QVæ huc usque deliniavimus, in sequentibus breviorē faciōrēq; viā designare docebo, in hunc nempe modum. Ducatur linea transversa tantæ longitudinis quantæ est eh fg quæ quadratam significat superficiem ad fundamentum cubi erecti, ac iuxta f , eius lineæ extremitatem, satis alte statuaturoculus, simili ratione qua in præcedente visus signum positum est in linearū sectione. His perfectis trahuntur ex oculo iam signato breves lineæ recte ad utrumque terminum transversæ fg , eę inferne duos efficiunt angulos, atq; quadrati, quod destinatur latera tria. Cæterum quo pacto latus quartum sit protrahendum sic investigemus. Fige alium adhuc oculum in ea altitudine qua prior est, verum ab eodem remotum ad quantitatem eorum qui sunt ad supra scripta fundamenta posteriores, ex illo igitur scribe duos radios ad extremitates lineæ fg , deinde excitato perpendicularem lineam aa bb quæ angulum anteriorem contingat ac ubi ea secat lineam visualem quæ ex oculo remotiore ad angulum acutum procedit, illic adice cc . Ab hoc cc signo protrahe parallelam ipsi fg , per duos radios visuales qui descendunt à propinquiore oculo ad terminos f & g , & ubi hi radii per æquidistantem abscinduntur, illic duo fiunt anguli literis e h . signandi. Sic igitur planum hoc quadratam recte pictura est expressum quemadmodum & præcedens, quocirca & eius quatuor anguli eisdem sunt notati literis e fg h . vt in aliis factum est, ista omnia inferne oculis sunt subiecta.





Depicta quadrata illa superficie e f g h, cubus suo loco super eam statua-
tur, quemadmodum eum & paulo antè in plano designauimus: id hoc
pacto expeditur. Sume longitudinem lateris cubi ex fundamento in plano iã
dudum facto, ac pone eam duobus pũctis x & y super latus f g depicti quadra-
ti, in ea distantia ab angulo f, quantum cubus in plano fundamento distat à
superficie lateris e f: deinde ex oculo ducito binas lineas visuales ad puncta x
& y, inter quas cubus in sumo suo latere quadrato locandus erit: sed quantum
à latere f g debeat distare hoc modo discere. Quum in iam sepe dicto plano fun-
damento scribis lineam e g diagonalem, erit ea quoque diameter cubi in pla-
no: nam ea transit per angulos i a & 3 c, quod cum sic se habeat, trahe & dime-
tientem e g in presenti plano e f g h, ac ubi is dispescit radios visuales x & y, illic
ad radium x scribe a, & c ad radium y. Hoc facto trahe duas transversas à pun-
ctis a & c ac sectionem transversæ a cum radio y signato litera d, at ubi trans-
versa c tangit radium x, illic scribe b: sic cubi latus a b c d recte est formatũ at-
que suo loco in designata superficie quadrata e f g h quemadmodum etiam in
præcedentibus. Nunc ex angulis a b c d erige quatuor lineas perpendiculares,
& anteriores duas tam altas sãc quàm longa est c b transversa, atque in ea alti-
tudine transversam protrahe ab una ad aliam, & ad eos angulos scribe super b
numeri characterem 2, & supra c notam 3, tandem excita duos radios ex oculo
ad angulos 2 & 3 ac ubi ipsi abscindunt erecta a & d, illic adice notas, supra a
quidem 1 & super d 4. Ita cubus recte designatur in suo plano quod & hic pri-
usquam ad reliqua pergerem volui delineare.

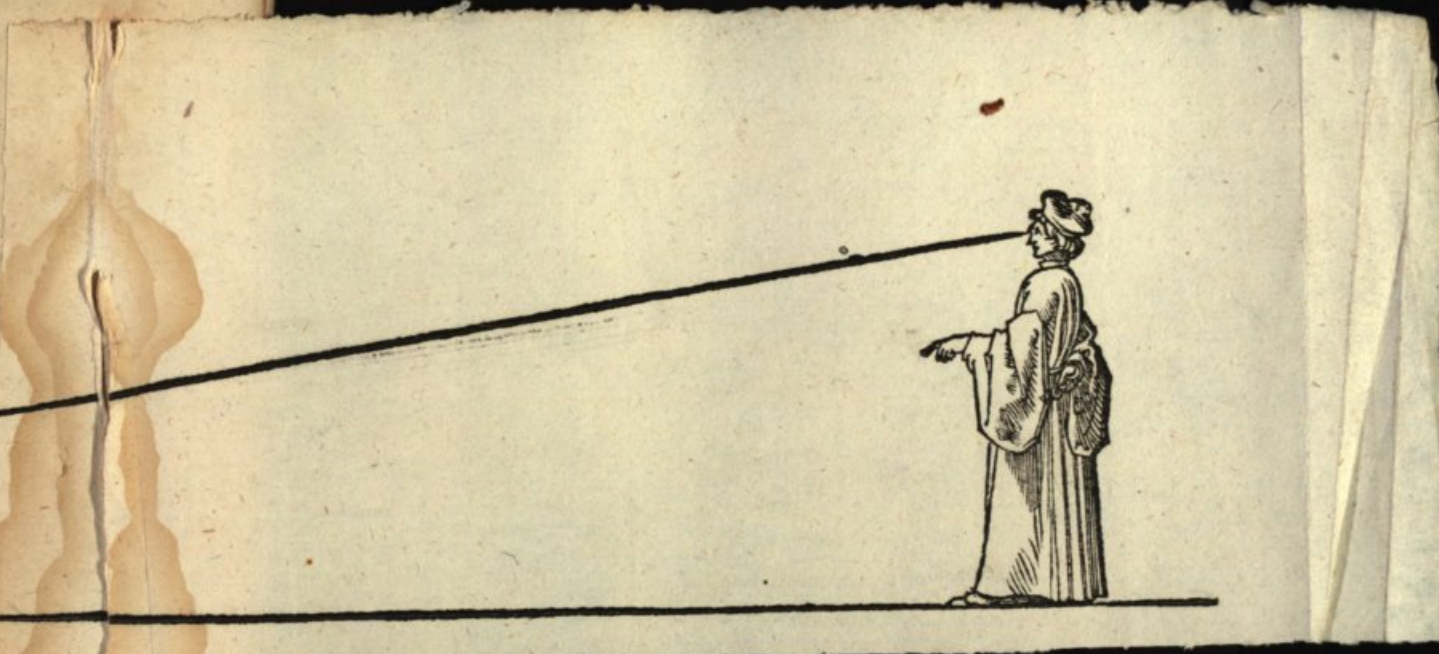
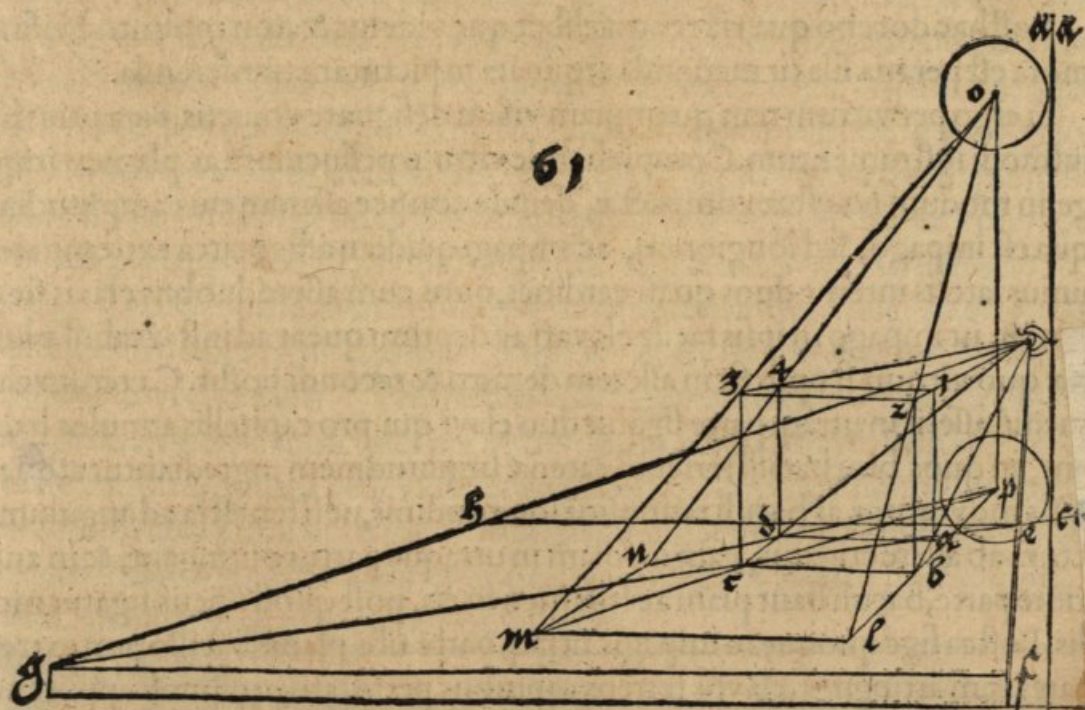




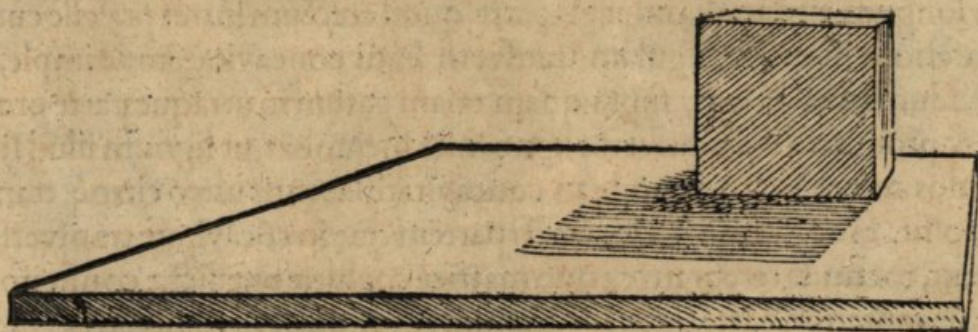
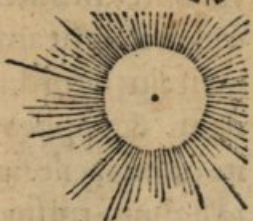
Quum iam cubus sit designatus in superficie sua plana fige lumen ac delineata in plano cubi umbram, quod sic commodissime absolvitur. Siste lumen alte super oculum ad quam partem volueris, sitq; illud o. in eo ferme loco ubi prius fuit, deinde ex lumine o trahatur deorsum linea perpendicularis in qua locetur punctis p qui inferiorem repræsentet lucem. Quod si lumen à cubo multum libeat remove, tunc punctum o altius pono in perpendiculari p o. si verò propius adhibere lumen placeat, tunc p signum magis deprimò, at hic forte id constituo in ea distantia à cubo qua in præcedentibus fuit, positis itaque p o luminum punctis, ducantur tres lineæ rectæ ex o lumine per tres cubi angulos superiores 2. 3. 4. atque eæ lineæ continentur deorsum quoad opus fuerit. Postea itidem protraho tres radios ex lumine p. per tres cubi angulos inferiores b c d. ac ubi hi interfecant superiores illos, illic scribe l m n. His perfectis coniungantur puncta b l. l m. m n. & n d per lineas rectas, atque ita cubi umbra bene designata erit. Verum ut quæ prædiximus clarius intelligerentur, hic omnia oculis subieci, estq; constitutio prior.

Porro ea quæ ad picturam pertinent separatim delineavi exclusis liniamentis supervacuis, ut manifestius viderentur.

61



62



p

Quemadmodum cubum pictura designavi, ita possumus omnia corpora que in planum fundamentum deprimi atque in erectum elevari queunt, liniamentis repræsentare: sed nunc quo pacto quod per vitrum conspicitur deliniandum sit monstrabo.

Posthac docebo qua via res quælibet quæ videtur & non multum à visu remota est per tria fila sit metienda atque ita in picturam transferenda.

Si ergo per vitrum rem quamvis visam designare volueris, para prius huiusmodi instrumentum. Comprehende vitrum pellucidum ac planum impage, in modum fenestræ compactæ, deinde confice asserem eius amplitudinis, qua est impago, sed longiorem, ac impagi quidem affige circa extremitatem unius lateris interne duos quasi cardines, quos cum asserem duobus clavis sic cōiunge, ut impago in ipsis facile elevari ac deprimi queat ad instar tabulæ lusoriae quo vitrum si opus sit in asserem demitti & recondi possit. Cæterum circa mediū asseris in utraq; parte figatur duo clavi qui pro capitellis annulos habeant, in quos bini bacilli ferrei ad catenæ similitudinem ingrediantur atque in ipsis moveantur, at baculi tantæ sint longitudinis, ut si fenestra ad angulum erectum ab asserem erigatur, eam mediam in utraque parte contingant, & in anteriore parte, baculi fiant plani ac foramen in eis, post quod uncus figatur mobilis. Postea fige quoque in impagis utraq; parte ubi planæ bacillorum extremitates eam attingunt, clavos ferreos capitibus perforatis, quibus si applicentur foramina in planis baculorum terminis, atque unci obdantur, impago cum vitro stet firmiter. His perfectis sume lignum quadrangulum longius paulo quàm asser sit amplius, cuius unum latus pro asseris excindito latitudine, ut tamen eius ligni duæ extremitates maneat integræ, ac asseris latitudinem excedant, & applica exemptum ligni latus transverse super asserem siue tabulam ita quod facile si opus sit super ea versus vitrum vel ab eodem dimoveri queat: id lignum rursus superne excavato secundum longitudinem quadratè, non tamen ad extremitates usque laterum. Iam duo latera extrema perforato rotunde, ac per foramina illa immitte cochleam longam quæ tamen in rotundis foraminibus circuitus non habeat, sed inter ea solum: deinde aliud lignum parato longum ex dimidia impagis parte quod erectum intret præcise cum parte inferiore in quadrangulam transversi ligni concavitatem ac impleat eam secundum latitudinem, supra quam etiam parum in utraque parte producat, & productio illa transverso ligno iuste incumbat, ut lignum illud stans ad angulos rectos sic commode in concavitate iacentis ultro citroq; transverse agi possit. Hoc facto per eam erecti partem quæ in cōcavitate transverse continetur, foramen terebrato ex quo matricē cochleæ prædictæ conficito. Nūc cochleam anteriori parte inserito foramini rotundo ligni transversi, deinceps & matrici quæ in ligno est erecto, donec per alterū foramen tandem exeat. Sic licebit cochlea erectū lignū, facile ac firmiter in utramvis partem agere. Porro foramen facito rotundum per medium ligni erecti secundum longitudinē & unum ligni latus parum excinde ad foramen usque, atq; in eius excisionis una parte multas secato crenas. Postea baculum ad tornum rotundato qui præcise introeat foramen erecti ligni, habeatq; inferne denticulum: eum baculū cum denticulo

denticulo affixo foramini immitte ligni perpendicularis, ita quòd denticulus per ipsam incisionem descendat. Quando hunc baculum per unum gradum siue crenam elevas ac firmiter sic manere cupis, tunc pone denticulum in crenam. Sic baculas iste in altum tolli aut deprimi pro arbitrio facile potest, in eius summitate tabellam affige parvam atque aptam, in cuius medio foramen sit arctum admodum, ut altero solum oculo per id atque vitru in impage perspicere certius queas. Quod ergo sic vides penicillo protrahe in vitro, quod cum factum erit, ex vitro transfer hoc ipsum in materiam super quam pingere statuisti. Hæc valde sunt utilia illis qui aliquem ad vivum delineare volunt, cum tamen in arte pingendi minus sint periti. Quocirca si aliquem hoc pacto depingere voles, suffulcito caput eius quo teneat firmiter donec præcipua quæque duxeris liniamenta, quibus designatis, coloribus uti licebit, at lumen adhibendum est clarum. Postremo si asseri prædicto cui adhæret impago duæ affigantur infernè subscudes per transversum, atque bina in singulis terebrentur foramina, quibus pedes inferantur inferne, ferreis cuspidibus muniti. His omnibus apte compactis pro mensa ad hos usus commodissima uti poteris, ea etiam si placuerit dissolvitur ut aptior quo volueris fiat ad portandum, quæ suprà præcepimus hic oculis sunt subiecta.

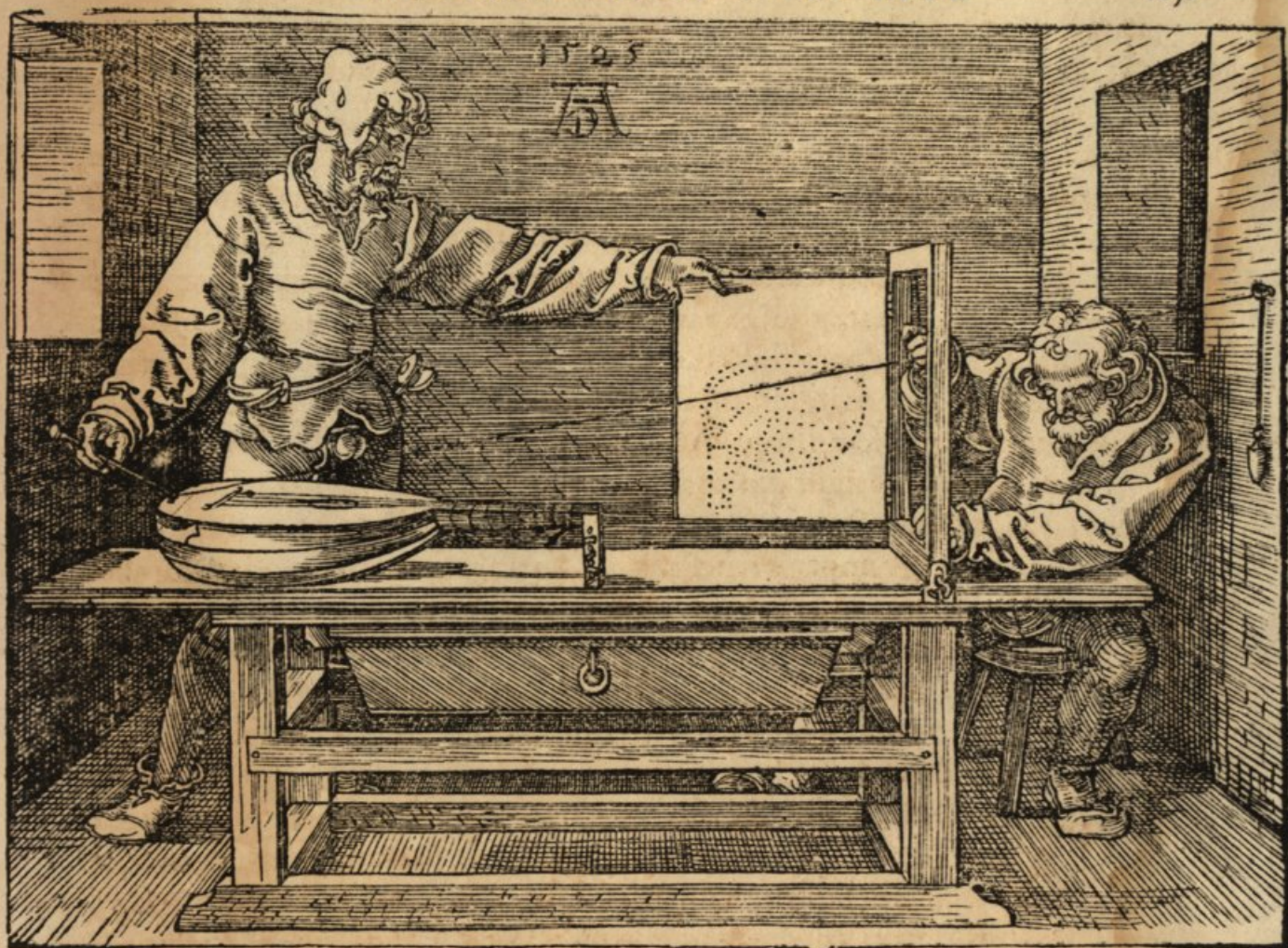


PEr tria fila possumus quamlibet rem quæ per ea contingitur in picturam transferre, quod sic expeditur. Si in aliqua aula aut officina fueris, fige clavivulum aliquem capite perforato in parietē, sitq; ille vice oculi, per quē trahe filum forte, & appende ei pondus quoddam plumbetum: deinde pone mensam siue tabulam à fixo clavo distantem pro arbitrio, super eam tabulam erige transverse ad oculum siue dictum clavum impagem quadrangulam, alte vel humiliter, & ad quod latus placuerit, habeatque ea impago valuam quæ claudi & aperiri queat, atqui ea valua tabula esto in qua deliniare statuisti rem propositam. Postea parato alia duo fila quorum alterum cæra affige superiori & inferiori impagis marginibus, alterum verò erectis in utraque parte regulis siue marginibus eiusdem impagis in cærato transverse.

Nunc conficito stilum quendam ferreum cum foramine in summitate cui filum quoque annecte quod transit per clavum in pariete, hunc stilum cum filo longo trahe per impagis fenestram, ac dato alicui socio tenendum, tu autē observa fila duo quæ inter se transverse extensa sunt in impage.

Iam his quæ fecisti hoc modo utere, Locato hemisphærium siue testudinē, aut si quid aliud malueris super mensam, ab impage quantum libeat remotū, idque maneat quamdiu opus habueris immobiliter, tunc iube socio tuo filū cum stilo extēdere ad præcipua iacentis hemisphærii puncta, & quoties extenso filo aliquod eorum ostendit, fila moveto in impage, donec sese interfecerint in eo loco ubi filum longum transit: hoc facto dic socio ut filum remittat, tu verò claudes valuam, ac designabis in ea signum sectionis filorum in impage.

Postea rursus aperi valuam & notato puncta velut prius, quoad omnia necessaria testudinis puncta in tua valua designaris, ea tunc lineis continuato, videbisque quid ex eis fiat. Sic potes etiam alias res deliniare, quemadmodum hic pinxi.



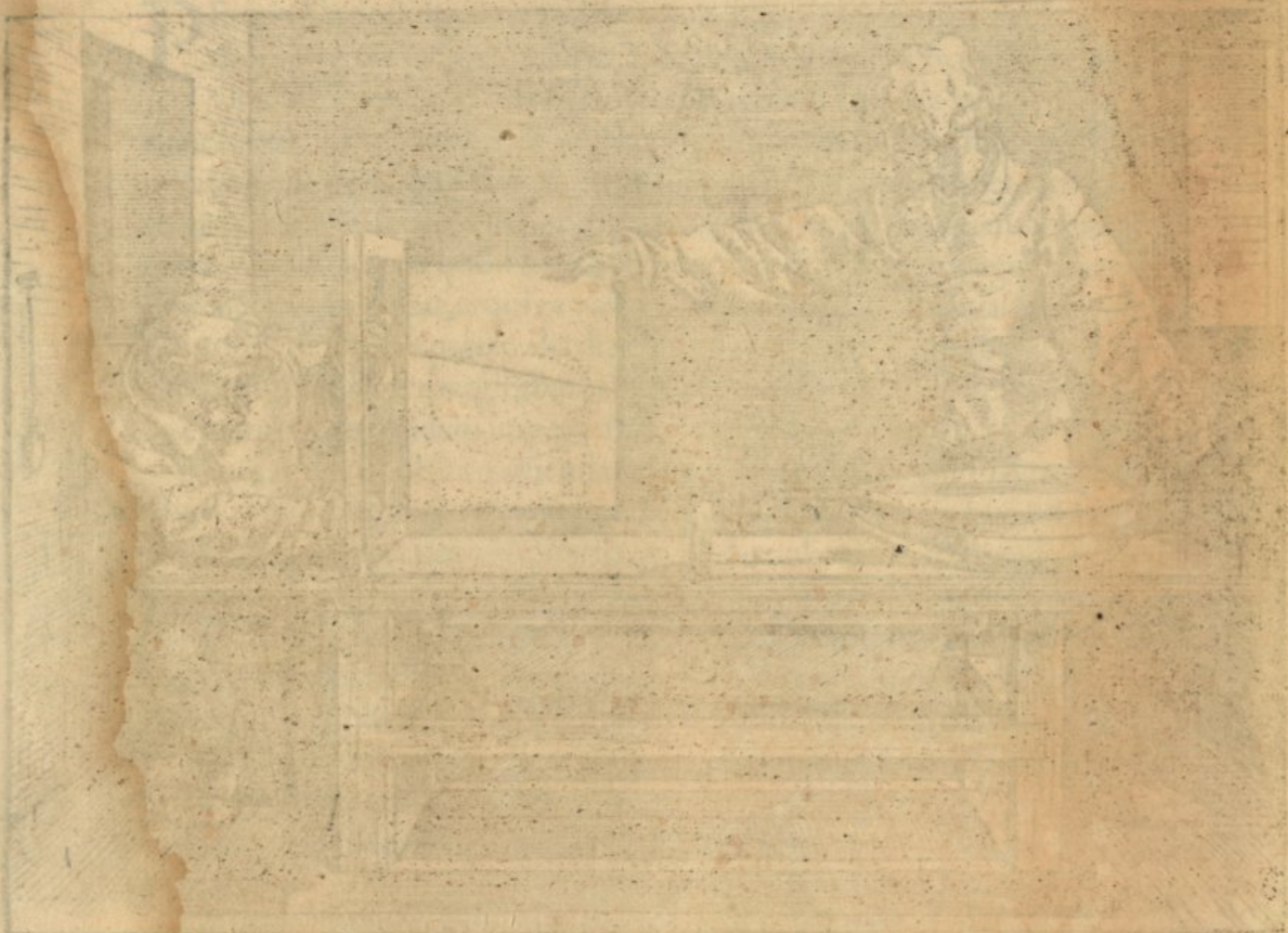
Iam, Bilibalde præstantissime amicissimæque, scribendi finem faciam, atque deo optimo maximo favente ad eos libros quos de humana proportione conscripsi, & alios quosdam ad idem spectantes edendos suo tempore me accingam.

Deo omnipotenti sit laus gloria & imperium.

F I N I S.

Arnhemix apud Ioannem Ioannis. Anno 1606.





I nterdum quodammodo in quibusdam rebus
quodammodo in quibusdam rebus
quodammodo in quibusdam rebus
quodammodo in quibusdam rebus

Deo gratias agimus in omni tempore

T I M O

Adhuc quodammodo in quibusdam rebus

