



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Vitruvius Itervm Et Frontinus

Vitruvius

Florentiae, 1513

Liber Nonvs.

urn:nbn:de:hbz:466:1-12979




Obilibus Athleticis, q̄ Olympia,
 Pithia, Isthmia, Nemea, uicis-
 sent, græcorum maiores ita ma-
 gnos honores constituerunt, uti
 non modo in conuentu stantes cū
 palma & corona ferant laudes,
 sed etiā cum reuertātur in suas
 ciuitates cum uictoria triūphantes quadrigis in moe-
 nia & in patrias inuehantur, è req; publica perpe-
 tua uita constitutis uectigalibus fruuntur, Cum ergo
 id animaduertam ad miror, quid ita nō scriptoribus
 iidem honores etiamq; maiores sint tributi, qui in fe-
 nitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus præ-
 flant, Id enim magis erat institui dignum, q̄ Athle-
 tæ sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora,
 scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed è
 omnium, libris ad discendum, & animos exacuēdos
 præparātes præcepta. Quid enim milo Crotoniates,
 q̄ fuit inuictus prodest hominibus? aut ceteri qui eo
 genere fuerunt uictores, nisi q̄ dum uixerūt ipsi in-
 ter suos ciues habuerūt nobilitatem? Pythagoræ ue-
 ro præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, cetero-
 rumq; sapientū quotidiana perpetuis industriis cul-
 ta, non solum suis ciuibus, sed etiam omnibus genti-
 bus recentes, & floridos edunt fructus, è quibus quæ
 à teneris ætatibus doctrinarum abundantia satia-

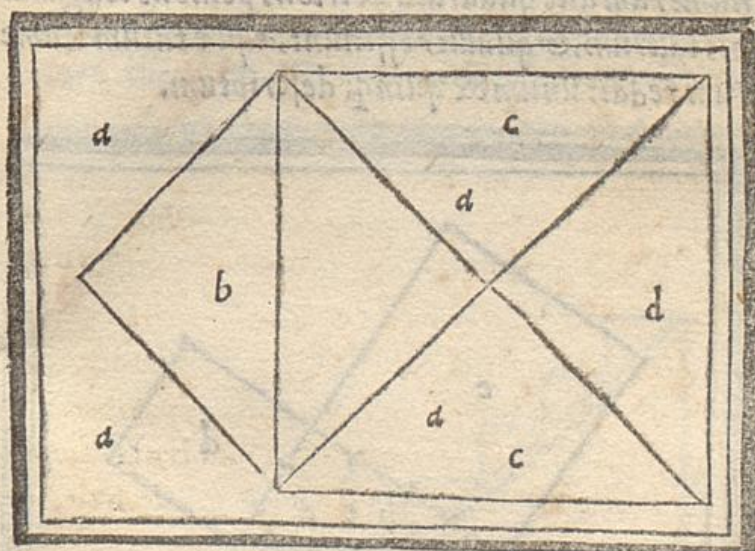
LIBER

tur, optimos habent sapientiae sensus, insituntque ci-
 uitatibus humanitatis mores, aequa iura, leges, qui-
 bus absentibus, nulla potest esse ciuitas in columis,
 Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia
 priuatim publicaeque fuerint hominibus preparata,
 non solum arbitror palmas et coronas his tribui oportere,
 sed etiam decerni triumphos, et inter deorum
 sedes eos dedicandos iudicari, Eorum autem cogita-
 ta utiliter hominibus ad uitam explicandam, et plu-
 ribus singula paucorum, uti exempla ponam, quae re-
 cognoscentes necessario his tribui honores oportere
 homines confitebuntur, et primum Platonis est multis
 roanationibus utilissimis una, quemadmodum ab eo
 explicata sit, ponam.

Platonis inuentum de agro metiendo. Cap. I.


 Quidam autem ager paribus lateribus, si erit
 quadratus, eumque oportuerit iterum ex pa-
 ribus lateribus duplicare, quia id gene-
 re numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, eo
 descriptionibus linearum emendatis reperitur. Est
 autem eius rei haec demonstratio. Quadratus locus
 qui erit longus et latus pedes denos, efficit areae pe-
 des centum, si ergo opus fuerit eum duplicare, et areae
 pedum ducentorum, item ex paribus lateribus face-
 re, quaerendum erit, quae magnus latus eius quadrati
 fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areae re-
 spondeant, id autem numero nemo potest inuenire,
 namque si. xiiii. ansumentur erunt multiplicati pedes
 cxcvi. Si. xy. pedes. ccxv. Ergo quoniam id non ex-
 plicatur numero in eo quadrato longo, et lato pedes

decem, quæ fuerit linea ab angulo ad angulum diagonos perducatur, uti diuidatur in duo trigona æquæ magnitudine, singula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineæ diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateribus describatur, Ita quàm magna duo trigona in minore quadrato quinquagenum pedum lineæ diagonia fuerint designata, eadē magnitudine, & eodem pedum numero quatuor in maiore erunt effecta. Hac ratione duplicatio grammicis ratioibus à Platone uti est schema subscriptum, fuit explicata.



a. latera quadrati pedum denum, quæ efficiunt areæ ped. quadratorum. 100.
 b. lineæ diagonia ex quæ si ducatur quadratum. b.
 c. d. e. id. erit pedum quadratorum ducetorum.

De norma Pythagoricum inuentum ex orthogonii trigoni deformatione.

Caput. II.

Ptem Pythagoras normam sine artificis fabricationibus inuentam ostendit, & quæ magno labore fabri normam factes uix ad uerum perducere possunt, Id rationibus & metho-

LIBER

dis emendatum ex eius præceptis explicatur. Nãq; si sumantur regulæ tres, e quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinque, hæcque regulæ inter se cõpositæ tãgãt alia aliã suis cõcuminibus extremis schema habentes trigoni, deformabũt normã emendatam. Ad eas autem regularũ singularum longitudes, si singula quadrata paribus lateribus describantur, quod erit pedum trium latus, area habebit pedes nouem, quod erit quatuor, sexdecim, quod quinque erit, uiginti quinque. Ita quantum area pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, & quatuor efficiunt, æquã tãtum numerum reddit unum ex quinque descriptum.

a. regula pedũ triũ.

b. regula pedũ quatuor

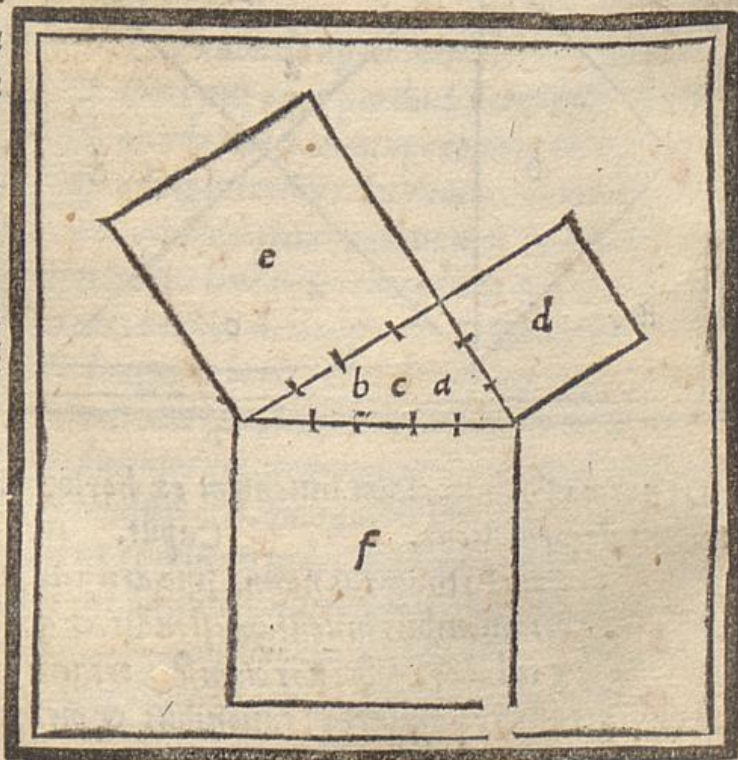
c. regula pedũ quinq;

d. quadratum pedũ nouem

e. quadratum pedũ sexdecim

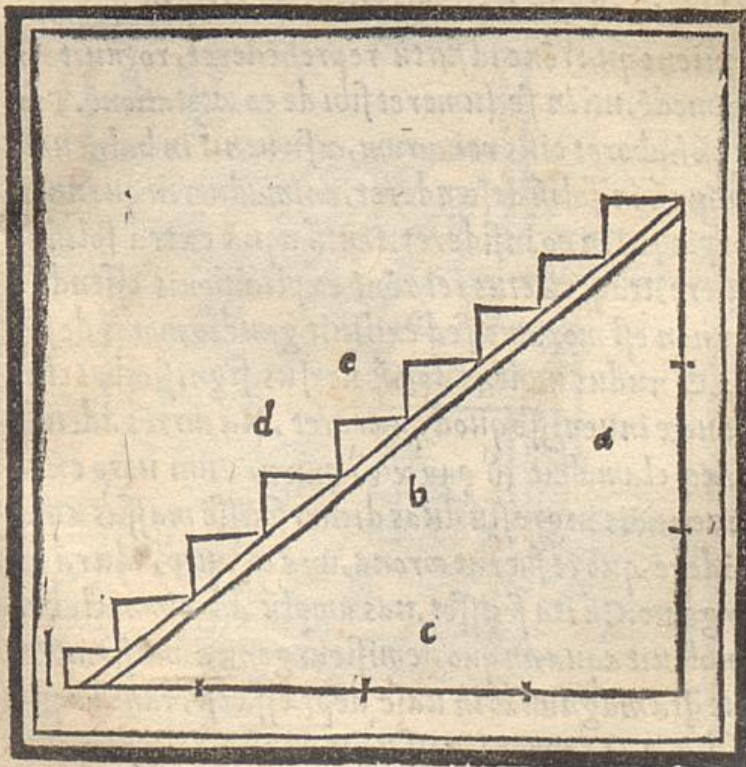
f. quadratum pedũ uiginti quinque

¶



Id Pythagoras

Id Pythagoras cū inuenisset non dubitans à Musis
se in ea inuentione monitū, maximas gratias agēs,
hostias dicitur iis imolauisse. Ea aut ratio quē admo-
dū in multis rebus & mēsuris est utilis, et in ædifici-
is scalarū ædificatiōibus, uti tēperatas habeāt gra-
duum librationes, est expedita. Si. n. altitudo conti-
gnationis ab sūma coaxatiōe ad imū libramētū di-
uisa fuerit in ptes tres, erit earū qnq; in scalis, scapo-
rū iusta lōgitudine īclinatio. Nā q̄ magna fuerint in-
ter cōtignationē & imū libramētū altitudinis partes
tres, q̄tuor à ppēdiculo recedāt, & ibi collocētur iterio-
res calces scaporū. Ita. n. erūt tpatē graduū, et iparū
scalarū collocatiōes. Itē eius rei erit subscripta forma.



a. cōtinet
ptes tres ab
sūma coaxa-
tiōe ad imū
libramētū.
b. scapus p-
tū qnq; cu-
ius inclina-
tio iusta rō-
ne pficitur,
gradibusq;
satis cōmo-
da.
c. ptiū qua-
tuor, dū re-
cedimus ab
imo ppēdi-

T

LIBER

culo par, **Q**uomodo portio argēti auro mista in integro ope
 tium triū re deprehēdi discerniq; possit. Caput. III.
 usque ad **A**rchimedis uero cum multa mirāda inuē
 calcē sca, ta & uaria fuerint, ex omnibus etiā in fi
 pi. nita solertia, id qđ exponā, uidetur esse
 d. retra, expressum nimiū, Hiero. n. sirācisus auctus regia po
 ctio gra, testate, rebus bene gestis, cū aureā coronā uotiuam
 duū, qua diis immortalibus in quodā fano cōstituisset ponen
 si (.c. sue dā, immani pretio locauit faciendā, & aurū ad sacro
 rit pedū ma appendit redēptori, Is ad tps opus manufactum
 xvi.) ea subtiliter regi approbauit & ad sacra pondus oro
 erit ped. i. na uisus est pręstitisse. Posteaq; indicium est factū,
 e. altitu, dempto auro tantūdem argenti in id coronarū opus
 do gra, admixtū esse, Indignatus Hiero se cōtēptū, neq; in
 duum, ea ueniens qua rōne id furtū reprehēderet, rogauit Ar
 dem rōne chimedē, uti in se sumeret sibi de eo cogitationē. Tūc
 erit uncia is cū haberet eius rei curam, casu uenit in balneum,
 rū nouē. ibiq; cū in soliuū descenderet, animaduertit quantum
 corpis sui in eo insideret, tantū aquę extra soliuū ef
 fluere, itaq; cū eius rei rōne explicationis offendis
 set non est moratus, sed exiliuit gaudio motus de so
 lio, & nudus uadens domū uersus significabat cla
 ra uoce inuenisse quod quæreretur, Nā currēs idē idē
 gręc clamabat εὐρηκα εὐρηκα. Tum uero ex eo
 inuentiōis ingressu duas dicitur fecisse massas æquo
 pōdere, quo ēt fuerat corona, unā ex auro, alterā ex
 argento. Cū ita fecisset, uas amplū ad summa labra
 impleuit aqua, in quo demisit argenteā massam, Cui
 ius q̄ta magnitudo in uase depresso est, tantū aquę
 effluxit. Ita exēpta massa q̄to minus factū fuerat re

fudit, sextario mēsus, ut eodē modo quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quātū ad certum pōdus argēti certa aquæ mensura respōderet. Cū id exptus esset, tum aureā massam similiter pleno uase demisit, & ea exēpta, eadē rōne mensura addita, inuenit ex aqua nō tantū defluxisse, sed tantū minus, quātū minus magno corpe eodē pōdere auri massa eēt quā argenti. Postea uero repleto uase in eadē aqua ipsa corona demissa, inuenit plus aquæ defluxisse in coronam, quā in auream eodem pōdere massam, & ita ex eo quod plus defluserat aquæ in corona, quā in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.



uile a
sub
uile a
uile a

LIBER

Trāſſeratur mens ad Archita Tarentini & Eratoſthenis cyrenei cogitata, Hi. n. multa & grata à Mathematicis rebus hoibus inuenerūt, Itaq; cū in cæteris inuētiōibus fuerint grati, in eius rei cōcertatiōibus maxime sunt suspecti. Alius. n. alia rōne explicare curauit, qđ Delo impauerat respōsis Apollo, uti arā eius q̄tū haberet pedū quadratorū, id duplicaretur, & ita fore, ut hi q̄ essent in ea insula, tūc religioe liberarentur, Itaq; Architas Cylindrorum descriptionibus, Erathosthenes organica mesolabi ratione idem explicauerunt.

a. cylindrus
b. mesolabium



Cū hæc sint tā magnis doctrinarū iocunditatibus aduersa, & cogamur naturaliter, inuētiōibus sin-

gularū rerū cōsiderātes effectus, moueri, multas res attendēs admiror ēt Democriti de rerū natura uolumina, & eius cōmentariū, qđ inscribitur ΧΕΙΡΟΤΟΝΗΚΤΟΝ, in quo etiam utebatur anulo, signās cęra ex milto, quę esset expertus.



Ergo eorū uirorū cogitata nō solū ad mores corrigēdos, Sed et ad omniū utilitatē ppriō sunt pparata, Athletarū aut nobilitates breui spacio cū suis corporibus senescūt, Itaq; neq; cū maxime sunt florentes, neq; posteritate, neq; istitutis hā quē admodū sapiētū cogitata hominū uitā pdesse possunt, Cū uero neq; moribus, neq; institutis scriptorū ī statibus tribuantur honores, ipse aut p se mētes ueris altiora prospiciētes memoriarū gradibus ad cœlū elata, a uo immortali nō mō sentētias, sed et figuras eorū posteris cogūt esse notas, Itaq; q literarū iocūditatibus instrū

LIBER

Etas habēt mētes nō possunt nō in suis pectoribus de
dicatū habere (sicuti deorū) sic & Ennii poetae simu,
Lacru, Accii aut carminibus qui studiose delectantur,
nō mō uerborū uirtutes, sed et figurā eius uidentur se
cum habere presentē, Item plures post nostrā memo
riam nascentes, cū Lucretio uidebūtur uelut corā de
rerū natura disputare, de arte uero Rhetorica cum
Cicerone, multi posteriorū cū Varrone cōferēt sermo
nem de lingua latina, Non minus et plures philologi
cū græcorū sapiētibus multa deliberātes, secretos cū
his uidebūtur hēre sermones, Et ad summā sapien
tiā scriptorū sententiā corporibus absentibus uetusta
te florentes, cū insunt inter cōsilia, & disputationes,
maiores habēt q̄ presentū sunt auctoritates omnes.
Itaq; Cæsar his autoribus fretus, sensibus eorū ad
hibitis, & cōsiliis ea uolumina conscripsi, & prioribus
septē de edificiis, octauo de aq̄s, in hoc de gno
monias rōnibus, quē admodū eā radius solis in mur
do sunt per umbrā gnomonis inuēta, q̄busq; ratiōi
bus dilatentur, aut contrahantur explicabo.

De gnomonias rōnibus ex radius solis per umbrā
inuentis & mundo atq; planetis. Cap. III.

QUA aut sunt diuina mēte cōparata habētq;
admirationē magnā cōsiderātibus, q̄ um
bra gnomonis æquinocctialis, alia magni
tudine est Athenis, alia Alexādrīæ, alia Romæ, non
eadē Placentiæ, cæterisq; orbis terrarū locis, Itaq; lō
ge aliter distant descriptiones horologiorū, locorum
mutatiōibus, Umbrarum. n. æquinocctialiū magnitudi
nibus designantur analemmatorū forma, ex q̄bus

perficiuntur ad rōnem locorū, & umbræ gnomonum
 horarum descriptiones. Analēma est rō cōquisita so
 lis cursu & umbræ crescentis à bruma obseruatione
 inuenta, è qua per rōnes architectonicas arcinūq; de
 scriptiones est inuētus effectus in mūdo. Mūdos autē
 est omniū naturæ rerū cōceptio summa, cœlūq; siderū
 bus cōformatū, Id uoluitur cōtinenter circū terrā, at
 q; mare per axis cardines extremos, Nāq; in his lo
 cis naturalis ptās ita architectata est, collocauitq; car
 dines tanq̄ centra, unum à terra & à mari in summo
 mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, Alterum
 trans cōtra sub terra in meridianis ptibus, ibiq; cir
 cum eorū cardinū orbiculos, tāq̄ circum centra, ut in
 torno perfeat, qui græce ὁλοοι nominātur, per quos
 puolitat sempiterno cœlū, Ita media terra cū mari,
 centri locū naturaliter est collocata, His natura disposi
 tis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius ha
 beat altitudine centrum, in meridiana aut parte infe
 rioribus locis subiectū à terra obscuratur, tunc etiā
 per medium transuersa, & inclinata in meridiē cir
 culi delata zona duodecim signis est cōformata, quæ
 eorum spēs stellis dispositis duodecim partibus per
 æquatis exprimis depictam a natura figurationem.
 Itaq; lucentia cum mundo reliquoq; siderum ornatu
 circum terram mareq; peruolantia cursus perfiunt
 ad cœli rotūditatem. Omnia autem uisitata & inuisi
 tata temporum necessitudine sunt constituta, ex qui
 bus sex signa numero supra terrā cum cœlo perua
 gantur, cætera sub terrā subeuntia, ab eius umbra
 obscurantur, Sex autem ex his semper supra terram

LIBER

nituntur. Quanta pars enim nouissimi signi de-
 pressionē coacta uersatione subiens sub terram occulta-
 tur, tantundem eius cōtrariæ uersationis necessitate
 suppressa rotatione circūacta trans è locis non paten-
 tibus & obscuris egreditur ad lucem, Namq; uis una
 & necessitas utrūq; simul orientē & occidentē perfi-
 cit, Ea autem signa cum sint numero .xii. partesq; duo-
 decimas singula possideant mundi, uersenturq; ab
 oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa
 cōtrario cursu luna, stella Mercurii, Veneris, ipse sol,
 itemq; Martis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum
 ascensionē percurrentes, alius alia circuitiōis magni-
 tudine ab ocadente ad orientem in mundo peruagan-
 tur, Luna die octauo & uigesimo, & amplius circiter
 hora, cœli circuitiōnem percurrentes, ex quo cœperit
 signo ire, ad id signū reuertendo per fiat lunare mē-
 sem, Sol autem signi spatium, quod est duodecima ps
 mundi mense uertente uadens transit, ita duodecim
 mensibus duodecim signorum interualla peruagan-
 do, cum redit ad id signum unde cœperit, per fiat spa-
 tium uertētis anni, Ex eo, quem circulum Luna terde-
 cies in duodecim mēsis percurrit, eum Sol hisdem
 mensibus semel permetitur, Mercurii autē & Veneris
 stellæ arcū Solis radios solē ipsum, uti centrū itineri-
 bus coronātes regressus retrorsum, & retardatiōes
 faciunt, Etiā statiōibus ppter eā circinationē moran-
 tur in spatii signorū. Id autē ita esse maxime cogno-
 scitur ex Veneris stella, q̄ ea cū solē sequatur, post oc-
 casum eius apparēs in cœlo, clarissimeq; lucens ue-
 sperugo uocatur, aliis autē temporibus eū antecurrēs, &

oriens ante lucem, Lucifer appellatur, Ex eoq; nōnūq;
 plures dies in uno signo cōmorantur, alias celerius
 ingrediuntur in alterum signū, Itaq; q̄ nō æque per
 agunt numerū dierū in singulis signis, q̄tum sunt mo
 rata prius, transiliendo celerioribus itineribus per
 faciunt iustum cursum. Ita effiatur utiq; demorentur
 in nōnullis signis, nihilominus cū eripiūt se à neces
 sitate moræ, celeriter cōsequantur iustā circuitiōem.
 Iter aut in mundo Mercurii stella ita peruolitat, uti
 trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia
 currens perueniat ad id signū, ex quo priore arcu
 latione cœpit facere cursum, & ita peræquatur eius
 iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat
 numeri rationem, Veneris aut cū est liberata ab im
 peditione radiorum solis, xxx. diebus pcurrit signū
 spatium, quo minus quadragenos dies in singulis si
 gnis patitur, cū stationē fecerit, restituit eā summā
 numeri in uno signo morata. Ergo totā circuitiōem in
 cœlo quadringentesimo & octogesimo & quinto die per
 mēsa, iterū in id signū redit, ex quo signo prius iter
 facere cœpit, Martis uero circiter sexcentesimo octoge
 simo tertio die siderū spatia peragādo puenit eo, ex
 quo initiū faciēdo cursum fecerat ante, & in quibus si
 gnis celerius pcurrit cū stationē fecit explet dierū nu
 meri rōnē, Iouis aut placidioribus gradibus scādēs
 cōtra mūdi uersationē circiter tricētissexagintaq; q;
 diebus singula signa pmetitur, & cōsistit p annos. xii.
 & dies tricētissexagintatres, & redit in in id signū,
 ī quo ante. xii. ānos fuerat. Saturni uero mēsibus un
 de triginta & amplius paucis diebus peruadēs per

LIBER

signi spatium, anno nono & uigesimo circiter diebus
 clx. in quo ante tricesimo fuerat anno in id restitui-
 tur, ex eoq; quo minus ab extremo distat mūdo, tātō
 maiorem circanationem rotæ percurrendo, tardior ui-
 detur esse. Hi autem qui supra solis iter circanatiōes
 peragunt, maxime cum in trigono fuerint, quōd is in-
 ierit, tum non progrediuntur, sed regressus faciētes
 morantur, donicum idem sol de eo trigono in aliud si-
 gnum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fie-
 ri placet, quōd aiunt, solem cum longius absit abstan-
 tia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea si-
 dera obscuratis morationibus impediri, Nobis uero
 id non uidetur. Solis enim splendor perspiabilis, &
 patens sine ullis obscuracionibus est per omnem mun-
 dum, ut etiam nobis apparet cum faciūt ea stellæ re-
 gressus & moratiōes. Ergo si tātis interuallis nostra
 species pōt id animaduertere, quid ita diuinitatibus
 splendoribusq; astrorū iudicamus obscuritates obici
 posse? Ergo potius ea rō nobis cōstabit, q̄ feruor quē
 admodū oēs res euocat, et ad se ducit (ut et fructus
 ex terra surgentes in altitudinē p̄ calorē uidemus, nō
 minus aqua uapores à fontibus ad nubes per arcus
 excitari) eadē rōne solis impetus uehemens radiis
 trigoni forma porrectus, insequētes stellas ad se per-
 ducit, & ante currentes ueluti refrenādo retinēdoq;
 non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in
 alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur
 quid ita sol quinto à se signo potiusq̄ secundo, aut
 tertio, quæ sunt propiora faciat in his feruoribus re-
 tentiōes. Ego quemadmodum id fieri uideatur expo-

nam. Eius radii in mundo uti trigoni paribus lateribus forma lineationibus extenduntur, Id autem nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo, Igitur si radii per omnem mundum fusi circinationibus uagentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent, Id autem etiam Euripides graecorum poeta animaduertisse uidetur, ait enim, Quae longius à sole essent, haec uehementius ardere, propiora uero contemperata habere, itaque scribit in fabula Phaetone sic, $\kappa\alpha\iota\ \epsilon\iota\tau\ \alpha\ \tau\omega\sigma\tau\ \epsilon\ \theta\epsilon\ \tau\alpha\delta\ \epsilon\ \nu\gamma\upsilon\varsigma\ \epsilon\upsilon\kappa\alpha\tau\ \epsilon\ \chi\epsilon\iota$. Si ergo res et ratio testimonium poetae ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudicari, nisi quemadmodum de eare supra scriptum habemus. Iouis autem inter Martis et Saturni circinationem currens, maiorem quam Mars, minorem quam Saturnus peruolat cursum, Item reliquae stellae, quo maiore absunt spatio ab extremo caelo proximaque hinc terra circinationem, celerius percurrere uidentur, quaeque earum minorem circinationem peragens, saepius subiens praeterit superiorem, Quemadmodum si in rota, qua figuli utuntur, impositae fuerint septem formicae, canalesque totidem in rota facti sint circum centrum in inio, ad crescentes ad extremum in quibus haec cogantur circinationem facere, uerseturque rota in alteram partem necesse erit eas contra rotae uersationem nihil minus aduersus itinera perficere, et quae proximum centrum habuerit celerius peruagari, quaeque extremum orbem rotae peraget, etiam si aequa celeriter ambulet, propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum, Similiter astra nitentia co-

LIBER

tra mundi cursum suis itineribus perficiunt circuitum,
 sed cæli uersatione redudationibus referuntur quodidia
 na temporis circulatione. Esse autem alias stellas tempera
 tas, alias feruentes, etiamque frigidas, hæc esse causa
 uidetur, quod omnis ignis in superiora loca habet scan
 dentem flammam. Ergo sol athera, qui est supra sera
 diis exurens efficit candentem in quibus locis hæc cur
 sum Martis stella, itaque feruens ab ardore solis effia
 tur, Saturni autem quod est proxima extremo mundo tan
 gitque congelatas cæli regiones, uehementer est frigi
 da, Ex eo Iouis cum inter utriusque circuitiones hæc cur
 sum, a refrigeratione caloreque eorum medio, conueni
 tes temperatissimosque habere uidetur effectus. De zo
 na. xii. signorum et septem astrorum contrarioque eo
 rum opere ac cursu, quibus rationibus et numeris
 transeunt ex signis in signa, et circuitum suum per
 ficiant, uti a præceptoribus accepi, exposui, nunc de
 crescenti lumine Lunæ diminutioneque, uti traditum est
 nobis a maioribus, dicam, Berosus qui a caldeorum
 ciuitate siue natione progressus in asiam, et discipli
 nam patefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia
 parte candentem, reliqua habere ceruleo colore, Cum
 autem cursum itineris sui peragens subiret orbem solis,
 tunc eam radios et impetum caloris corripit conuertitque can
 dentem, propter eius proprietatem luminis ad lumen. Cum
 autem ea euocata ad solis orbem superiora spectet, tunc
 inferiorem partem eius, quod candens non sit propter æ
 ris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendiculari
 lum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem
 speciem retineri, et tunc eam uocari primam, cum præte

riens uadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremâq; eius partem candentiæ, oppido q̄ tenui linea ad terram mittere splendorē, & ita ex eo eam secundâ uocari, Quotidiana aut̄ uersationis remissione, tertiam, quartâ, indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentē, luna aut̄ inter orientē & occidentem medias cœli teneat regiones, q̄ dimidia parte cœli spatio distet à sole, itē dimidiam candentiæ conuersam habere ad terrâ. Inter solē uero & lunam cū distet totum mundi spatium, & luna orientis orbē sol retrospiciens, cū transit ad occidentē, eam q̄ longus absit à radiis remissam, quartadecima die plena rota totius orbis mittere splendorē, reliquosq; dies decreſcentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus & cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosq; eius etiam menstruas dierū efficere rōnes. Vti aut̄ Aristarchus samius mathematicus uigore magno rōnes uarietatis disciplinis de eadē reliquit exponam. Nō enim latet Lunam suam propriūq; non habere lumen, Sed esse uti speculū, et à solis impetu recipere splendorem, Nāq; luna de septem astris circulum proximū terræ in cursibus minimum peruagatur, Itaq; quot mēſibus sub rotā solis radiosq; primo die anteq̄ preterit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur, postero autē die quo numeratur, secunda, præteriens à sole, uisitacionem facit tenuem extremæ rotundationis, Cum tri-duum recessit à sole, crescit & plus illuminatur, quotidie uero discedens cū puenit ad diē septimū distās à sole occidente, circiter medias cœli regiones, dimi-

LIBER

dia lucet, & eius quæ ad solē pars spectat, ea est illuminata. Quarto autē decimo die cū in diametro spatium totius mundi absit à sole per fiat plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, id est quod totum spatium mundi distans consistit cōtra, & impetu solis totius orbis in se recipit splendore. Septimodecimo die cū sol oritur, ea pressa est ad occidentē, uigesimo & altero die cū sol est exortus, Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod spectat ad solem habet lucidū, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita mensuras per fiat rationes. Nunc ut in singulis mensibus sol signa peruadens, auget & minuit dierum & horarum spatia dicam.

De solis cursu per duodecim signa. Caput. V.

QUANDO cum arietis signum init, et partem octauam peruagatur, per fiat æquinoctium uernū, cū per greditur ad caudam tauri signi, uergiliarū, è quibus eminet dimidia pars prior tauri, in maius spatium mundi, quā dimidium percurrit, procedens ad septentrionalem partē. Et tauro cum ingreditur in geminos, ex orientibus uergiliis magis crescit supra terrā, & auget spatia dierū, deinde è geminis cū init ad cancerū, quibus breuissimū tenet cœli spatium, cum peruenit in partē octauā per fiat solstiale tempus, & pergens peruenit ad caput & pectus leonis, quæ partes cancro sunt attributæ. Ex pectore autē leonis & finibus canceri, solis exitus percurrrens reli-

quas partes leonis imminuit diei magnitudinē & cir-
 anationis, reditq; in geminorū equalē cursum. Tūc
 uero à Leone transiens in uirginem, p̄gredisēq; ad
 sinū uestis eius contrahit arcanationē, & æquat eā,
 quā taurus habet cursus rōnem, E uirgine aut̄ p̄gre-
 diens per sinū, qui sinus libræ partes habet primas,
 in libræ parte octaua p̄ficiat æquinoctiū autūnale, q̄
 cursus æquat eā arcanationem, quæ fuerat in arietis
 signo, Scorpionē aut̄ cum sol ingressus fuerit occidē-
 tibus uergiliis, minuit p̄grediens ad meridianas p̄-
 tes lōgitudines dierū, E scorpione cū p̄currēdo in it in
 sagittariū ad fœmina eius, cōtractiorē diurnū p̄ue-
 lat cursum, Cum aut̄ incipit à fœminibus sagittariū,
 quæ pars est attributa capricorno ad partē octauā,
 breuissimū coeli p̄currit spatiū, Ex eo à breuitate di-
 urna bruma, ac dies brumales appellātur, E capri-
 corno aut̄ trāsens in aquariū adauget, & exæquat
 sagittariū lōgitudine diei spatiū, Ab aquario cum in-
 gressus est in pisces fauonio flante scorpionus cōpa-
 rat equalē cursum, Ita sol ea signa p̄uagando certis
 tēporibus auget, aut minuit dierū & horarum spa-
 tia, Nūc de ceteris sideribus quæ sunt dextra ac sini-
 stra zonā signorū, meridiana, septentrionali q; p̄te
 mundi stellis disposita figurata q; dicam.

De sideribus quæ sunt à zodiaco ad septentrionem.

Caput. VI.

N Anq; septētrio, quæ græci nomināt ἀρκ-
 τικὴ ἡ σελήνη, hēt post se collocatū custodē, ab
 eo nō lōge cōformata ē uirgo, cuius supra

LIBER

humerū dextrū lucidissima stella nititur, Quā nostri
 puindemiā, maiores græci προτεύουτος uocant,
 candens aut magis species eius est colorata. Item alia
 cōtra est stella media genuorū custodis arcti, qui ar-
 cturus dicitur. Est ibi dedicatus ē regione capitis sep-
 tētrionis transversus ad pedes geminorū auriga,
 statq; in summo cornu tauri, Itemq; in summo cornu
 leuo ad aurige pedes una tenet parte stellam, & ap-
 pellatur aurigæ māus, Hædi capra leuo humero tau-
 ri quidem & arietis, in super Perseus dexteriori-
 bus subtercurrentis basim uergiliarū, sinisterioribus
 caput arietis & manu dextra inites Cassiopeæ simu-
 lacro, leua supra aurigā tenet gorgoneū ad summū
 caput, subiacensq; Andromedæ pedibus. Itē pisces su-
 pra Andromedā & eius uentrē & eq, quæ sūt supra
 spinā eq, cuius uentris lucidissima stella finit uentrē
 eq & caput Andromedæ, Māus Andromedæ dextra
 supra cassiopeæ simulacrū est cōstituta, leua sup aq
 lonarē piscem. Itē aquarii supra eq caput, Eq ungula
 attingūt aquarii genua, Cassiopeæ media est dedica-
 ta capricorni supra in altitudine aq̄la & delphinus,
 scdm eos est sagitta, Ab ea aut uolucris, cuius penna
 dextra æpheī manū attingit et æptrū, leua supra cas-
 siopæ innititur, sub auis cauda pedes eq sunt subte-
 cti, inde sagittarii scorpionis libræ insup serpēs sum-
 morostro coronā tāgit, ad eū mediū ophiuchus ima-
 nibus tenet serpentē leuo pede calcans mediā fron-
 tem scorpionis partem ophiuchi capitis.



a. circulus	g. cancer.	o. linea aq,	u. tropicus
arcticus.	h. leo	noctialis.	capricorni
b. ursa maior	i. linea eclip-	p. hydra	In hac figu,
c. perseus	ptica	q. nauis ar-	ra et in se,
d. auriga	k. taurus	gos	da opus es-
e. gemini	l. gorgoneia	r. eridanus	queti no oia
f. tropicus	m. canis	s. lepus	set et hodie
g. cancri.	n. orion	t. canis syrius	qua descri-
			nus horum
			bit autor
			usus diuer-
			facta sunt,
			sus est.

V

LIBER

Non longe positū est caput eius qui dicitur Nessus;
 In genibus autem eorum faciliores sunt capitū uer-
 tices ad cognoscendum, Quod non obscuris stellis sunt
 conformati, Pes in geniculati ad id fulcitur capitis tē-
 pus serpentis, cuius arcturum, qui septentriones di-
 cuntur implicatus, parue pro eo flectitur delphinus,
 contra uolucris rostrum est proposita lyra. Inter hu-
 meros custodis & geniculati corona est ornata, In se-
 ptentrionali uero circulo, duæ positæ sunt arcti sca-
 pularū dorsis inter se cōpositæ, & pectoribus auer-
 sæ, e quibus minor κινὸσοῦρα, maior ἑλικὴ à græ-
 cis appellatur, earūq; capita inter se despiciētia sunt
 cōstituta, caudæ capitibus earum aduersæ cōtraq; di-
 spositæ figurantur. Vtrorumq; enim superando emi-
 nent in summo per caudas eorum esse dicitur, Item
 serpens est porrecta æqua, stella, quæ dicitur polus,
 plus elucet circum caput maioris septentriōis, Nāq;
 quæ est proxima draconem circum caput eius inuo-
 luitur, una uero circū cynosuræ caput iniecta est flu-
 xu, porrectaq; proxime eius pedes, Hæc autem intor-
 ta replicatq; se attollens reflectitur a capite minoris
 ad maiorem contra rostrum & capitis tēpus dextrū,
 Item supra caudā minoris pedes sunt cephei, ibiq;
 ad summum cacumen facientes stelle sunt trigonum
 paribus lateribus in super arietis signum, Septen-
 trionis autem minoris & Cassiopeæ simulacri com-
 plures sunt stellæ confusæ, Quæ sunt ad dextram
 orientis inter zonam signorum, & septentrionum sy-
 dera in cœlo disposita dixi, Nunc explicabo quæ ad
 sinistram orientis meridianisq; partibus ab natura
 sunt distributa.

De syderibus quæ sunt à zodaico ad meridiem.

Caput. VII..

Rimū sub capricorno subiectus piscis au-
strinus cauda p̄spiciēs cephea, ab eo ad
sagittariū locus est inanis, Turibulū sub
scorpiōis auleo, Cētauri priores p̄tes p̄ximæ sunt li-
bra, & scorpiōnē tenēt in manibus, Simulacrū id q̄d
bestiā astrorū periti noiauerūt, ad uirginē, & leonē,
& cācrū, anguis porrigēs a gmē stellarū intortus sub
cingit regionē cancri erigēs rostrū ad leonē, medioq̄;
corpe sustinēs craterē, ad manūq̄; uirginis caudā su-
biaēs, in qua inest coruus, Quæ aut̄ supra scapulas
p̄aque sunt lucentia ad anguis interius uentris, sub
caudā subiectus est cētaurus. Iuxta craterē & leo-
nem nauis est, quæ noiatur argo, cuius prora obscu-
ratur, sed malus, & quæ sunt circa gubernacula emi-
nentia uidentur, ipsaq̄; nauicula & puppis p̄ summā
caudā cani iūgitur, Geminos aut̄ minusculus canis se-
quitur cōtra anguis caput, maior itē seq̄tur minorē,
Oriō uero trāsuersus est subiectus p̄ assus ungula
cētauri, manu leua tenēs clauā, alterā ad geminos
tollēs, caput uero eius basim canis puo interuallo inse-
quēs leporem, Arieti & piscibus ætus est subiectus, à
cuius crista ordinate utrisq̄; piscibus disposita est te-
nus fusio stellarū, quæ græcæ uocatur ἔρημος ὄφι ma-
gnoq̄; interuallo introsus p̄ assus nodus serpentū
attingit summā ceti cristā, eridani per sp̄m stellarū
flumen p̄fluit initium fontis capiēs à leuo pede orio-
nis, Quæ uero ab aquario fundi memoratur aqua,
profluit inter piscis austrini caput & caudam ceti.

Quæ figurata formataq; sunt siderum in mūdo si-
 mulacra, natura diuināq; mēte designata, ut Demo-
 crito phisico placuit, exposui, Sed ea tantū quorū or-
 tus & occasus possumus animaduertere & oculis cō-
 tueri. Nāq; uti septentriones circum axis cardinem
 uersantes non occidunt, neq; sub terram subeūt, sic
 & circa meridianum cardinem, qui est propter incli-
 nationem mundi subiectus terræ, sidera uersabun-
 da latentiaq; non habent egressus orientes supra ter-
 ram. Itaq; eorum figurationes propter obstantiā ter-
 ræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella
 canopi, quæ his regionibus est ignota renūciātib;
 negociatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones p-
 ximasq; ultimis finibus terræ terminatiōes, fuerūt,
 De mūdi circa terrā peruolitātia, duodecimq; signo-
 rum, & septentrionali meridianaq; parte siderū di-
 spositione, ut sit perfectus docui. Nāq; ex ea mundi
 uersatione & contrario solis per signa cursu, gnomo-
 nūq; æquinoctialibus umbris, analemmatorū inue-
 niuntur descriptiones. Cætera ex astrologia, quos ef-
 fectus habeāt signa duodecim, stellæ quinq;, Sol, Lu-
 na, ad humanæ uitæ ratiōem Chaldeorum ratiocina-
 tionibus est cōcedendum, quod propria est eorum
 genethliologiæ ratio, uti possint antefacta, & futura,
 ex ratiocinationibus astrorum explicare, Eorum au-
 tem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, quæ so-
 lertia, quibusq; acuminibus, & quā magni fuerint,
 qui ab ipsa natione Chaldeorum profluxerunt, ostē-
 dunt, Primusq; Berofus, in insula & ciuitate Coo cō-
 sedit, ibiq; aperuit disciplinam. Postea studens An-

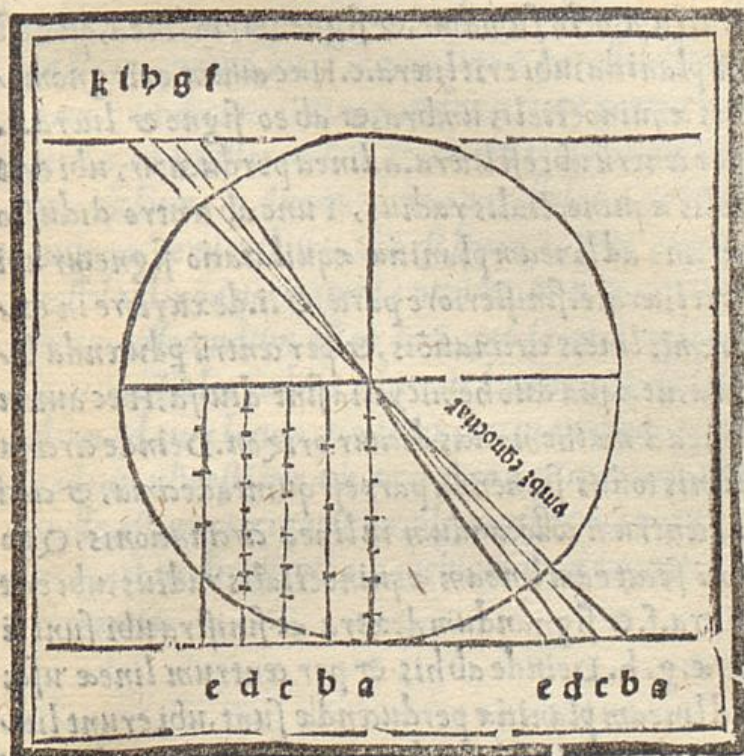
LIBER

tipater, itemq; Achinapolus, qui etiam non e nascen-
tia, sed ex conceptione genethliologie ratios expli-
catus reliquit, De naturalibus autem rebus Thales
milesius, Anaxagoras clazomenius, Pythagoras sa-
mius, Xenophanes colophonius, Democritus abderi-
tes, rōes qbus e rebus natura rerū gubernarentur, quē
ad modū quosq; effectus habent excogitatas relidue-
runt, Quorum inuenta secuti siderum & occasus tē-
pestatūq; significatus, Eudoxus, Eudemō, Callistus,
Melo, Philippus, Hypparchus, Aratus, ceteriq; ex
astrologia parapegmatorū disciplinis inuenerūt &
eas posteris explicatas reliqerūt, Quorū sciētiae sunt
hominibus suspiciendae, quōd tanta cura fuerunt, ut
etiam uideantur diuina mente tempestatum signifi-
catus post futuros ante pronunciare, quas ob res hae eo-
rum curis studiisq; sunt concedenda.

De horologiorū rationibus & umbris gnomonum
æquinocctiali tempore, Romæ, et nonnullis aliis locis.

Caput, VIII.

Horis aut ab his separanda sunt horolo-
giorum rationes, & explicanda mēstrua die-
rū breuitates, itēq; depalatiōes, Nāq; sol
æquinocctiali tpe ariete libraq; uersando, quas ex gno-
mone partes habet nouem, eas umbra facit octo in de-
clinatione coeli, quæ est Romæ. Itemq; Athenis q̄ ma-
gne sunt gnomonis ptes quatuor, umbrae sunt tres.
Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad un-
decim. Alexandriæ tres ad quinq;. Ceterisq; omni-
bus locis alia alio modo umbrae gnomonum æquino-
ctiales ab natura rerum inueniuntur disparatae.



Vmbra
gnomonis.

a. roma

gnomo. ix.

umbra. viii.

b. tarentū

gnomo. xi.

umbra. ix.

c. athene

gnomo. iiii.

umbra. iiii.

d. rhodus

gnomo.

vii. umbra.

v.

e. alexan-

dria

gnomo. v.

umbra. iiii.

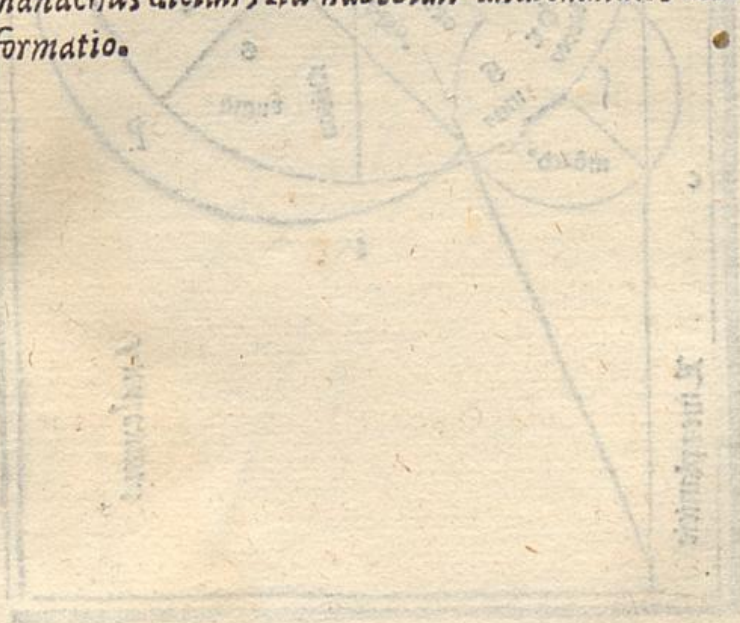
Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt descri-
benda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra, Et
si erunt (quemadmodū Romæ) gnomonis partes no-
uem, umbra octona, describantur linea in planitia, poli
ex media $\pi\rho\delta\varsigma$ δ $\rho\theta\alpha\varsigma$ erigatur, uti sit ad normā, s. alexan-
dria dicitur gnomō, & à linea, quæ erit planities in dria
finem gnomonis, circino nouem spatia dimetiantur, gr. xxxi.
& quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum cōsti g. rhodus
matu, ubi erit litera. a. & diducto cirano ab eo an. gr. xxxvi.
ero ad lineam planitiæ ubi erit litera. b. cyanatio ar h. athene
culi describatur, quæ dicitur, meridiana, Deinde ex gr. xxxvii.
nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis & q̄rta. i.

V iiii

LIBER

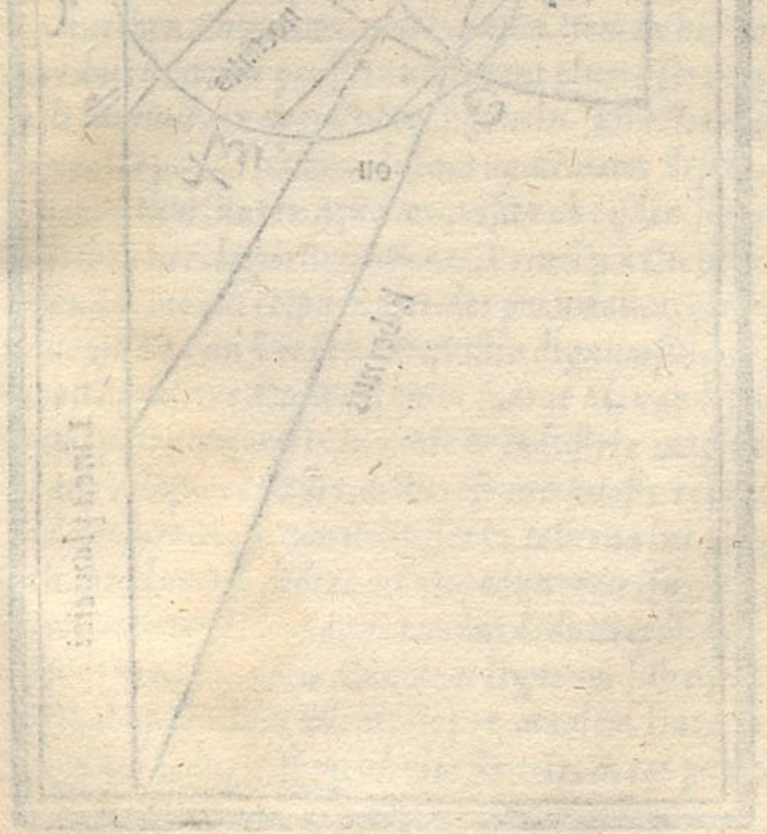
i. tarētum centrum, octo sumātur, & signentur in linea, quæ est
 gr. xxxix. in planitia, ubi erit litera. c. Hæc autem erit gnomon
 et q̄rta. iii. nis æquinoctialis umbra, & ab eo signo & litera. c.
 k. Roma per centrū ubi est litera. a. linea perducatur, ubi erit
 gr. xxxii. solis æquinoctialis radius, Tunc ab centro diducto
 circino ad lineam planitiæ æquilatatio signetur ubi
 Gnomones erit litera. e. sinistrore parte, & i. dexteriori in ex
 a. gnomo tremis lineis circinationis, & per centrū pducenda li
 romæ. nea, ut æqua duo hemicyclia sint diuisa, Hæc autem
 b. gnomo linea à mathematicis dicitur orizon. Deinde circina
 athendrū tionis totius sumenda pars est quintadecima, & circi
 c. gnomo ni centrum collocandum in linea circinationis, Quo
 Rhodi loci secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit
 d. gnomo litera. f. & signandum dextra ac sinistra ubi sunt li
 Tarenti teræ. g. h. Deinde ab his & per centrum lineæ usq̄
 e. gnomo ad lineam planitiæ perducendæ sunt, ubi erunt lite
 alexādrice ræ. t. r. ita erit solis radius, unus hibernus alter a sti
 Quotiens uus. Contra autem. e. litera. i. erit, ubi secat circinatio
 metimur nem linea quæ est traiecta per centrum, & cōtra. g.
 umbras re & h. literæ erunt. k. & l. & contra. c. & f. & a. erit
 ducimus litera. n. Tunc perducendæ sunt diametri ab. g. ad
 gnomones l. & ab. h. ad. k. Quæ erit inferior, partis erit æstiuæ,
 ubi est. a. et superior hibernæ. Quæ diametri sunt æque mediæ
 gnomoro, diuidendæ, ubi erunt literæ. m. & o. ibiq̄ centra si
 gnanda, & per ea signa & centrum. a. linea ad ex
 ma tremas lineas circinationis est perducenda, ubi erūt
 literæ. p. q. Hæc erit linea pros horthas radio æqui
 noctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicas ra
 tionibus Axon, & ab eisdem centris diducto circino
 ad extremas diametros describātur hemicyclia duo

quorum unum erit æstiuum, alterum hibernum. De
 inde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam
 eam, quæ dicitur Orizon in dexteriore parte erit li-
 tera. s. in sinistiore. u. & ab extremo hemicyclio,
 ubi est litera. g. ducatur linea parallelas Axoni ad si-
 nistrum hemicyclium, ubi est litera. h. Hæc autem pa-
 rallelas linea uocatur lacotomus, & tum circini cen-
 trum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam
 æquinoctialis radius, ubi erit litera. x. & deducen-
 dum ad eum locum quo secat circinationem æstiuus
 radius, ubi est litera. h. & centro æquinoctiali inter-
 uallo æstiuo circinatio circuli menstrui agatur, qui
 manachus dicitur, Ita habebitur analemmatos de-
 formatio.



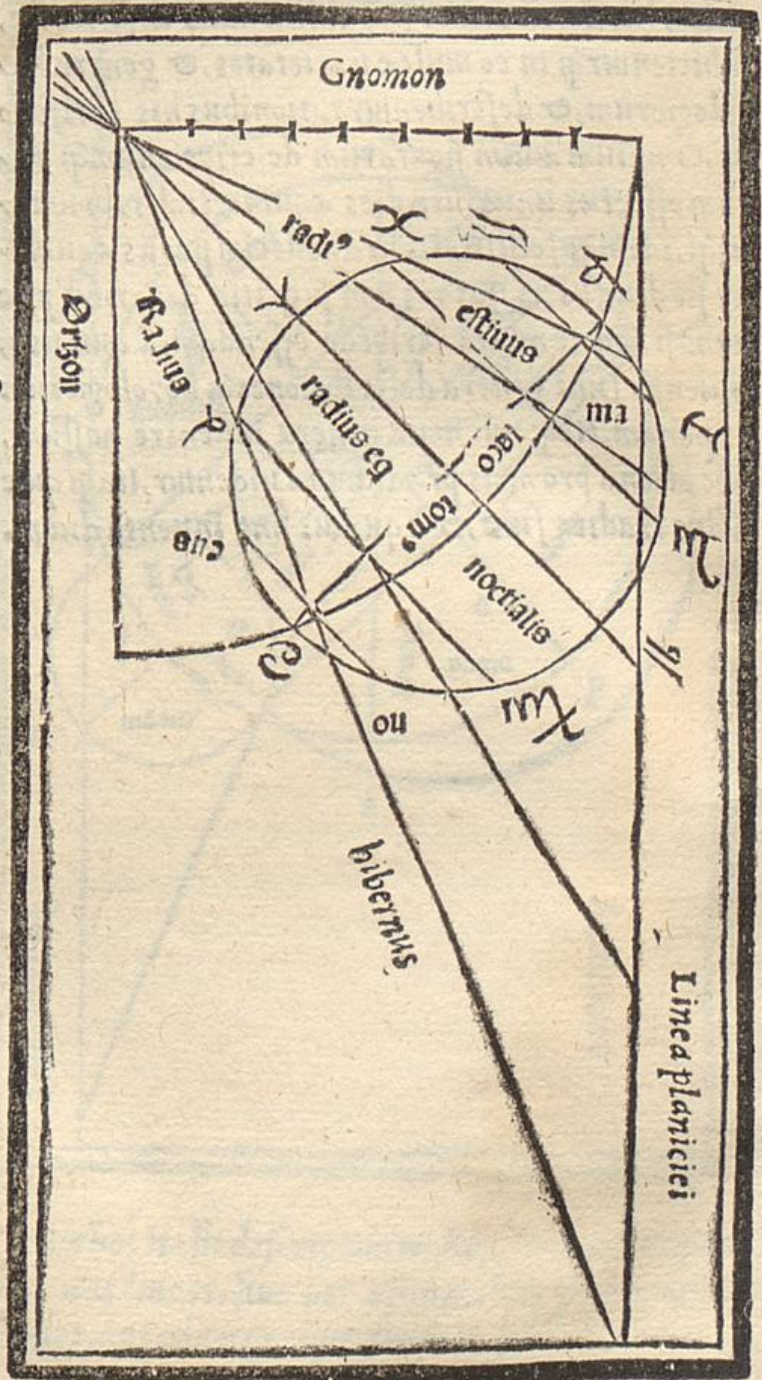
Et hoc est analemma deformatio
 quod est in forma de
 figura de analemma deformatio
 quod est in forma de

tiones horarum erunt ex analemmatis describēda,
 subicienturq; in eo multæ uarietates, & genera ho-
 rologiorum, & describentur rationibus his artificio-
 sis, Omnium autem figurarum descriptionumq; ear-
 rum effectus unus, uti dies æquinoctialis, bruma-
 lisq; idemq; solstitialis in duodecim partes æquali-
 ter sit diuisus, Quas res non pigritia deterritus præ-
 termisi, sed ne multa scribēdo offendam, à quibusq;
 inuenta sunt genera descriptionesq; horologiorum
 exponam, Neq; nūc noua genera inuenire possum,
 nec aliena pro meis prædicanda uidentur, Itaq; quæ
 nobis tradita sunt, & à quibus sint inuenta dicam.



LIBER

Solare ho
yologum
Romæ.

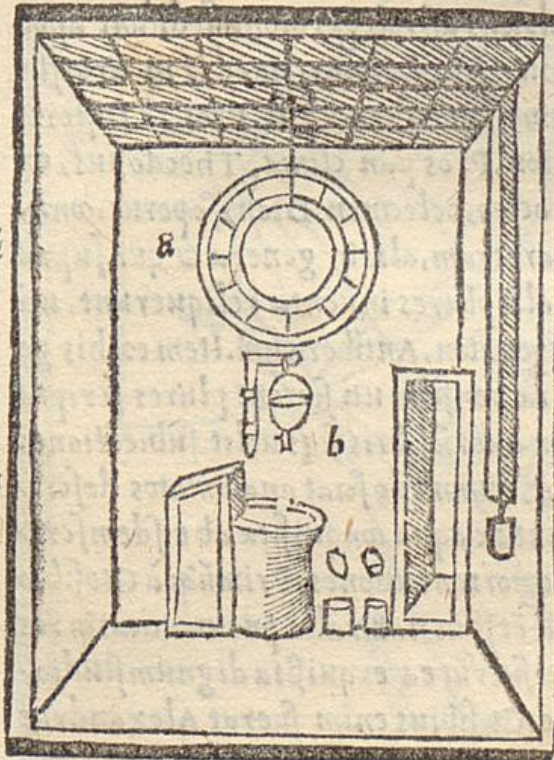


De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuen-
tione, & quibus inuentoribus. Cap. IX.

Emicyclium excavatum ex quadrato, ad
enclyma; succisum Berofus chaldeus di-
citur inuenisse. Scaphen siue hemispheri-
um, Aristarchus samius. Idem et discum in planitia,
Arachnem, Eudoxus astrologus, nonnulli dicunt apol-
lonium, Plinthium siue lacunar (quod et in circo fla-
minio est positum) Scopas syracusius, Prosta Historu-
mena, Parmenion, Prospan clima, Theodosius, &
Andreas, Patrocles, peleinon, Dionysoporus, conu.
Apollonius pharetram, aliaq; genera & qui supra
scripti sunt, & alii plures inuenta reliquerunt, uti
Gonarchen, Engenaton, Antiboraum. Item ex his ge-
neribus uiatoria pensilia uti fierent plures scripta
reliquerunt, Ex quoru' libris si quis uelit subiectiones
inuenire poterit, dummodo sciat analematos descri-
ptiones. Item sunt ex aqua conquisita ab eisdem scri-
ptoribus horologorum rationes, Primu'q; a Ctesibio
Alexadrino qui et spūs naturales pneumaticasq; res
inuenit. Sed uti fuerūt ea exquisita dignum studio-
sis est agnoscere, Ctesibius enim fuerat Alexandriae
natus patre tonsore. Is ingenio & industria magna
præter reliquos excellēs, dictus est artificiosis rebus
se delectare. Nāq; cum uoluisset in taberna sui pa-
tris speculum ita pēdere, ut cum educeretur, sursum
q; reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita col-
locauit machinatiōem, Canalem ligneum sub tigno
fixit, ibiq; trocleas collocauit, per canalem lineā in
angulum deduxit, ibiq; tubulos struxit, in eos pilam

LIBERUM

plumbeam per lineam demittendam curauit, ita pō-
 dus cum decurrendo in angustias tubulorū præmeret
 cœli crebritatem uehementi decursu, per fauces fre-
 quentiam cœli compræssione solidatam extrudēs in
 aerem patentem offensione & tactu. sonitus expres-
 serat claritatem.



a. speculū

b. taberna
 tonforia

Ergo Ctesibi-
 us cum ani-
 maduertisset
 ex tactu cœ-
 li & expres-
 sionibus, spi-
 ritus uocesq;
 nasci, his præ-
 cipiis usus,
 hydraulicas
 machinas præ-
 mus instituit.
 Itē aquarum
 expræssiões,
 automata por-
 recti, rotuda-
 tiōisq; machi-

nas, multaq; deliciarum genera, in his etiam horolo-
 giorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq;
 constituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma
 terebrata, Ea enim nec teruntur percussu aquæ, nec sor-
 des recipiunt, ut obturentur. Nāq; aequaliter per id
 cauum influens aqua subleuat scaphū inuersum (quod
 ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo

collocata regula, uersatile tympanū denticulis æqua-
libus sunt perfecta. Qui denticuli alius alium impel-
lentes uersationes modicas faciunt & motiones. Item
aliæ regulæ aliæq; tympana ad eundem modum den-
tata, quæ una motione coacta uersando faciūt effe-
ctus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur si-
gilla, uertuntur metæ, calculi aut tona p̄iciuntur, buc-
cina canunt, reliquæq; parerga. In his etiam aut in
columna aut parastatica horæ describuntur quas si-
gillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diē to-
tum, quarum breuitates aut crescentias cuneorū adie-
ctus aut exemptus in singulis diebus & mensibus, p̄-
ficere cogit. Præclusiones aquarum ad temperandū,
ita sunt constitutæ, Metæ sunt duæ una solida altera
caua ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire cō-
uenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut
coartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea
uasa aquæ influentem cursum. Ita his rōnibus & ma-
chinatione ex aq̄ cōponūtur horologiorū ad hibernū
usum collocationes. Sin aut cuneorum adiectiōibus,
& detractiōibus correptiōes dierū, aut crescentiæ nō
p̄bāntur, q̄ cunei sæpiissime uitia faciunt, sic erit
explicandum. In columella horæ ex analēmatis tras-
uersæ describantur, mēstruæq; lineæ in columella si-
gnentur, eaq; columella uersatilis perfiat, uti ad
sigillum uirgulamq; (cuius uirgulæ egrediens sigillū
ostendit horas) columna uersando continenter, suis
cuiusq; mensibus breuitates & crescentias faciat ho-
rarum. Fiunt etiam alio genere horologia hiberna,
quæ anaporica dicuntur, perfiunturq; rōnibus his,

LIBER

Hora disponuntur ex uirgulis aeneis ex analēmatos
 descriptione ab centro disposita in fronte, In ea circu-
 li sunt circundati menstrua spacia finientes. Post has
 uirgulas tympanū collocatur, in quo descriptus & de-
 pictus sit mūdus signiferq; circulus, descriptioq; ex
 duodecim coelestium signorum sit figurata, cuius è cē-
 tro deformatur cuiuslibet signi spaciū unū maius,
 alterum minus. Posteriori autem parti tympano me-
 dio, axis uersatilis ē inclusus, inq; eo axi aenea mol-
 lis catena est inuoluta, ex qua pendet ex una parte
 phellos siue tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex
 altera aequo pondere phelli sacoma saburrāle, Ita q̄tū
 ab aqua phellos subleuatur, tantum saburrā pōdus
 infra deducens uersat axem, Axis autem tympanū,
 cuius tympani uersatio alias efficit uti maior pars cir-
 culi signiferi, alias minor in uersationibus, suis tem-
 poribus designet horarum proprietates. Nāq; in sin-
 gulis signis sui cuiusq; mensis dierum numeri caua
 sunt perfecta, cuius bulla quae solis imaginem horolo-
 gis tenere uidetur, significat horarū spacia, ea tras-
 lata ex terebratione in terebrationem mensis uerten-
 tis per fiat cursum suum. Itaq; quemadmodū sol per
 siderum spacia uadens dilatat cōtrahitq; dies & ho-
 ras, sic bulla in horologis ingrediens per puncta cō-
 tra centri tympani uersationem, quotidie cum trans-
 fertur aliis temporibus per latiora, aliis per angustio-
 ra spacia mensuris finitionibus imagines efficit ho-
 rarum & dierum, De administratione autem aquae,
 quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faci-
 endū, Post frontem horologi, intra collocatur castellū,
 in idq;

in idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cauum, Ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramē, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanū includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita ut minus tympanum quemadmodum epistomiū, in maiore circumagēdo arcte leniterq; uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis. ccclxy. puncta habeat signata, minor uero orbiculus in extrema circinatioe fixam habeat lingulam, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit foramē, qua in tympanum aqua influit per id, & seruat administrationem. Cum aut in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum cancri signum, ad perpendicularum eius in imo capricorni ad dextram spectantis libræ, ad sinistram arietis. Signa quoq; cœtera inter eorum spacia designata sint, uti in coelo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie singula puncta tangens ad perpendicularum habens aqua currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & cōtrahit dierum minora spacia & horarum, Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descendunt foramina perpendicularo, & aqua uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquā, dilatat

LIBER

horarum spacia, Aquarii uero pisciumq; punctis, uti
 gradibus scandens, orbiculi foramen in ariete tangē
 do octauam partem, aquae temperatae salienti praestat
 æquinoctiales horas, Ab ariete per tauri & gemino
 rum spacia ad summa cancro puncta, partis octaua
 foramen seu tympanum uersationibus peragēs, &
 in altitudinem eō rediens, uiribus extenuatur, & ita
 tardius fluendo dilatat morādo spacia, & efficit ho
 ras in cancro signo solstitiales, A cancro cum procli
 nat & peragit per leonem & uirginem, ad libræ par
 tis octaua puncta reuertendo, et gradatim corripien
 do spacia, contrahit horas, & ita perueniens ad pun
 cta libræ, æquinoctiales rursus reddit horas, Per scor
 pionis uero spacia & sagittarii, procliuius deprimēs
 sese forame rediensq; arcū actione ad capricorni par
 tem octauam, restituitur celeritate salientis ad bruma
 les horarum breuitates, Quae sunt in horologiorum
 descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum
 expeditiores q̄ aptissime poni perscripsi, Restat nūc
 de machinationibus, & de earum principiis ratioci
 nari. Itaq; de his ut corpus emendatum architecturae
 perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.