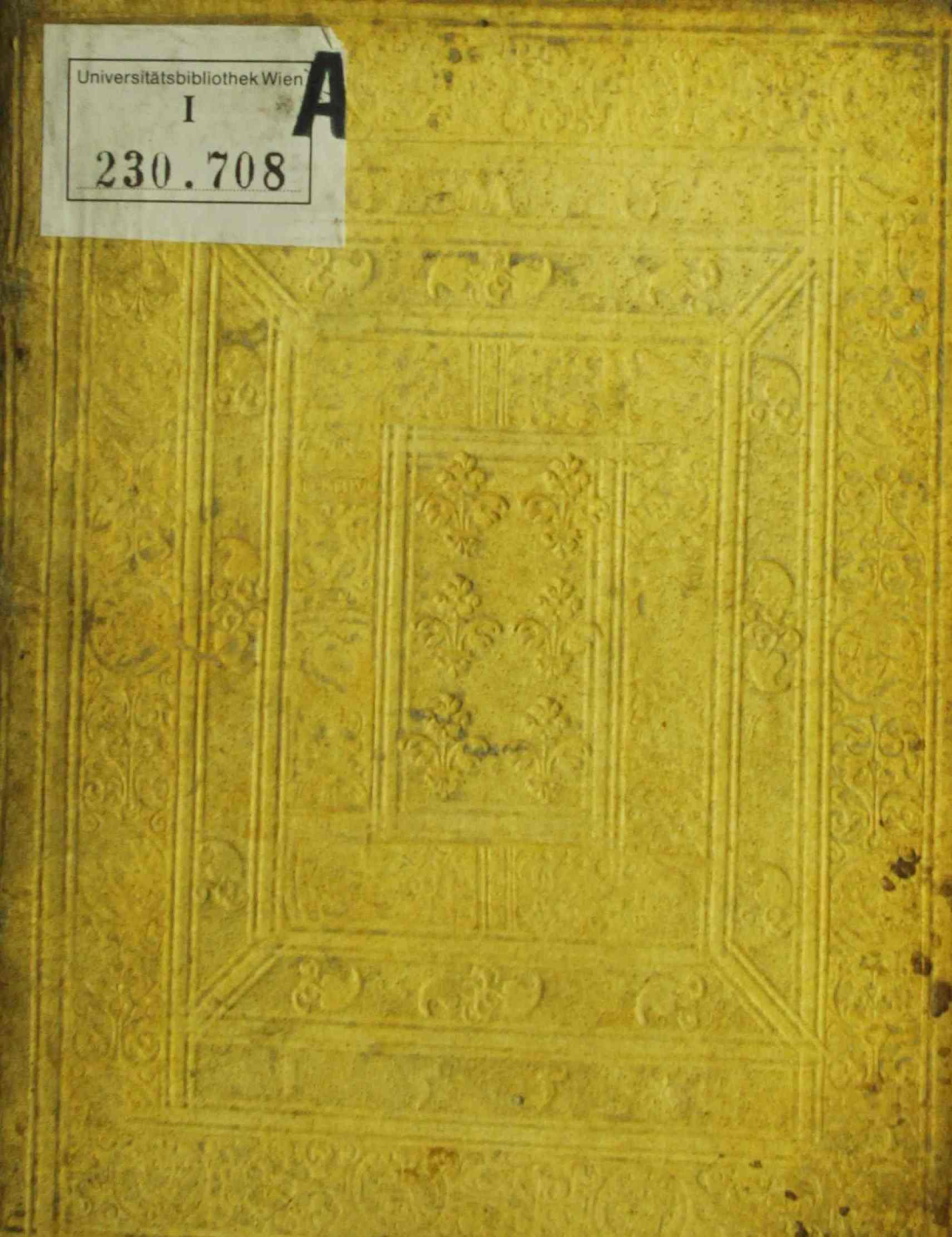


Universitätsbibliothek Wien

I

230.708



~~53~~

O Molnerus C 1553

J⁷ 1/2

rade
L 16 C

15. C.

~~27. D.~~

Brigabuntus:

1. Perspectiva communis respicienda a G. Hartmann.
2. Engelhartus: de quadrante.
3. Dryander: de annulo astronomico.
4. Glareanus: geographia.

☿ LIBELLVS DE
COMPOSITIONE

ET VSV QVADRANTIS ASTRO-

nomici ac Geometrici. Scriptus a Valen-
tino Engelhartto Gothano, Mathema-

tum in inclyta Academia

Erphordiana profes-

sore publico. *



M. D. L.

REVERENDO AC

CLARISSIMO VIRO DOMINO HENRICO HER-

boldo Huxariensi sacrae Theologiae doctori desig-

nato, Domino suo, ac amico plurimum obser-

vando, salutem dicit Valentinus Engel-

hartus Gothanus.



ETERES HERODAS AC PRINCIPES, CVM
adhuc illae praestantissimae hominis partes τὸ ἡγεμονικὸν καὶ διύμνησις imperiorum habenas administrati-
onemq; tenerent, accipimus, haec nostra mathema-
tū studia non solū munificentissime fouisse, praemissq; ornasse.
Verum etiam ipsos ea praecclare intellexisse, coluisse, alijsq; tra-
didisse. Quam enim altam causam fuisse putemus, cur Hercules.
Orion alijsq; complures inter sydera relati sint, nisi quia doctri-
nam de motibus corporum caelestium excitarunt et coluerunt.
Nec dubium est primos illos homines sapientissimos, Deoq;
proximos primum studia astronomica inuenisse, in his multum
operae collocasse, propagasseq;. Vnde et postea scholae mathe-
maticae Chaldeorum atq; Aegyptiorum florentissimae cele-
berrimaeq; in toto orbe extiterunt. Quosdam vero imperato-
res in castris, in armis, in acie, tubarumq; strepitu et clangore,
aliquid operae astronomiae dedisse legimus. Vt Caesar de sese
inquit apud Lucanum, Media inter praelia semper, Stellarum
coeliq; plagis superisq; vacavi. At nunc prohi dolor in tanto
βασιλευσέω regno, turba, confusioneq; rerum humanarum, diuina
mathemata sacent neglecta ac spreta, nulla habent principum
praesidia, nulla praemia, nullos honores, nec ea multum facere
ad communionem societatemq; hominum gubernatores ipsi
arbitrantur. Vulgus vero nihilo plus illa curat, discit ac scit,

A ij quam

quam ἀνθρώπων πόφαιλοι illi apud Homerum, qui negant se scire ubi
sit ortus et occasus, ὧ φίλοι οὐ γὰρ ἴδμεν ὅπῃ ἑόφορ ἐπὶ ὁρῶν ἦωρ. Pau-
cos etiam videas in scholastico cœtu, qui ista studia magnifici-
ant dignaq; æstiment, in quibus multum elaborent, cogitant
enim hoc quod est apud comicū οὐτὲ γὰρ ὁ μίας ὁρῶν οὐδ' ἐπὶ τῆς τέχνης.
Cum igitur neq; de principum numero, neq; populi multitudi-
ne aliquos sciam, qui multum ista hominum vestigia vt has nos-
tras artes Aristippus appellauit, sectentur, ament, mirenturq;.
Te potissimum ex nostro grege scholastico, mearum qualium-
cunq; lucubrationum patronum ac Mecœnatem delegi, reue-
rende et clarissime domine Doctor, Sæpissime enim a doctis-
simis viris Hermanno Hausen, et Gotfrido Berckman artium
liberalium magistris audiui te singulari cum vtilitate magnaq;
cum laude in inclyta nostra Academia Erphordiana multis iam
annis mathematica professum esse, atq; in ijs ita excellere, vt etiam
summos artifices hodie prouocare præclare possis. Adhæc te
eorum cultores tantopere amare, vt eos summa beneuolentiâ,
candore, humanitatiscq; officijs complectaris. Composui autem
bono studio librum de quadrantibus astronomicis, in quo tum
veterum tum recentium præclara inuenta collegi, cuius initium
ceugustum hic tuæ humanitati offero, vt habeas significatio-
nem ac testimonium mei erga te amoris obseruantiaq;, ac peto
hoc quidquid laboris candido animo ac liberali suscipi. Si enim
sensero hoc meum studium tibi ac studiosis nostris probari, in-
tegrum opus me publice daturum promitto. Caterum audī-
tores nostros rogo, vt in tuum intuentes exemplum magis hæc
studia cœlestia ament discantq;, præsertim cum sine eorum ad-
miniculo reliquæ Philosophiæ partes satis dextre tractari ne-
queant. Quod superest tuam humanitatem filio Dei domino
nostro Iesu Christo commendo. Bene vale.

LIBELLVS

LIBELLVS DE COM

POSITIONE ET VSV QVADRANTIS ASTRO-

nomici, conscriptus à Valentino Engelhartto Go-
thano Mathematicum in Academia Er-
phordiana professore publico.

PROPOSITIO PRIMA.

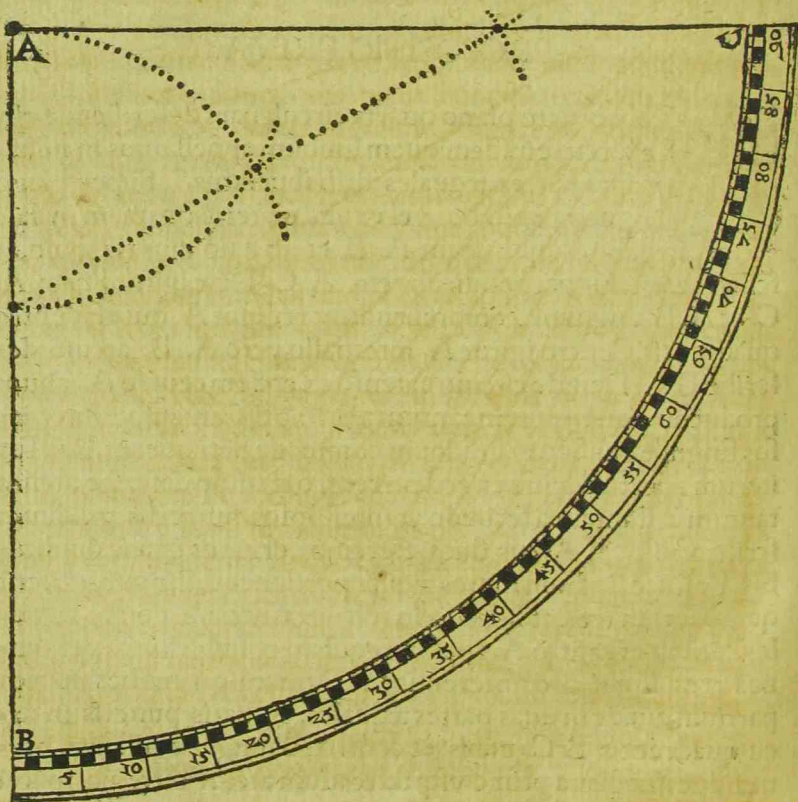


Vper dato plano quarta circuli pars describenda est, et arcus eiusdem quem limbū appellamus in nona-
ginta partes æquales distribuendus. Super plano
ligneo, papiraceo, vel ex alia materia quapiam in hūc
vsum præparato duc lineam A. B. et ab vno eius termino, A
scilicet excitabis perpendicularē. A C. Duæ igitur lineæ, A.
C. et A. B. angulum comprehendunt rectum A. qui est centrū
quadrantis. Centro igitur A. intervallo vero A. B. arcum de-
scribe B. C. Deinde circino extenso ex eodem centro A. aliū
produc arcum maiorem tantum a primo distantem, vt inter ip-
sos singulæ diuisiones graduum commodē fieri queant. Rursus
iterum aperto circino ex eodem centro tertium describe arcum
tantum distantem a secundo vt inter ipsos numerus graduum
scribi possit. Arcus duos extremos ornatus gratia duplica-
bis. Posthac limbū in tres æquas portiones distingue, et iterū
quamlibet in tres, et habebis in toto arcu nouem partes æqua-
les, quibus et centro A. applica regulam, et trahē lineas per om-
nes tres limbī circumferentiās. Demum quamlibet nouem
partium diuide in duas partes æquales, signatis punctis in ar-
cu quadrantis B. C. et his et centro A. iunge regulam et par-
uas duc lineolas a primo vsq; ad tertium arcū. Postremo spaciū
quodlibet in quinque particulas partire æquales, et diuisus est

A iij limbū

limbus quadrantis in nonaginta æquales partes, quas communi vocabulo gradus nominamus. Numerum graduum inscribere, incipiendo a B. sinistra quadrantis parte vsq; ad C. dextrā versus de decem in decem vsq; ad nonaginta.

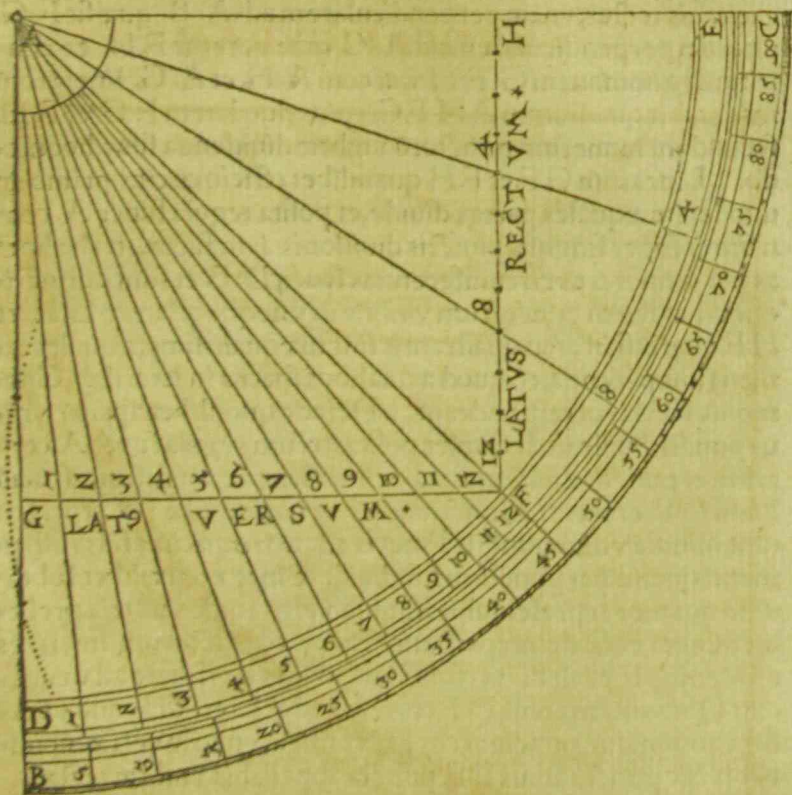
ASPICE FIGVRAM.



PROPOSITIO

PROPOSITIO SECVNDA.

IN quadrantem datum inscribendus est Gnomo geometri-
cus, punctaq; umbrarū in arcum eiusdem transferenda sunt.



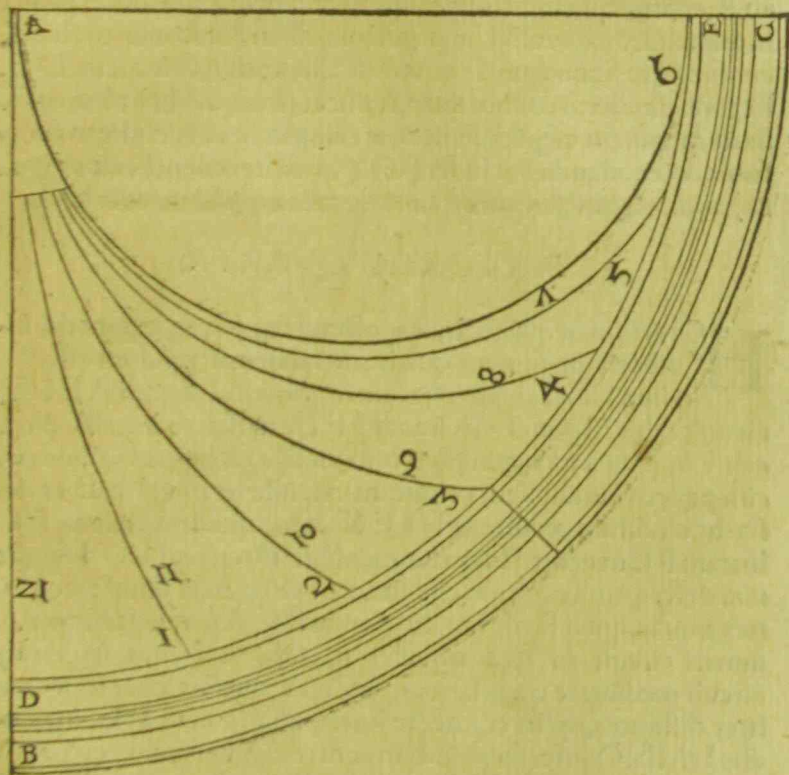
Ex centro A. limbo quadrantis B. C. ab intra tres iunge
circumferentias duo comprehendentes spac̃ia, angustum in
quo singulæ diuisiones vmbrarum signabuntur, et latum quod
A iij sit D.E.

sit D. E. pro inscribendis numeris punctorum vmbrae. Hoc
 facto centro A. et termino 45. gradus limbi quadrantis applica
 regulam et duc lineam A. F. quæ interiorem circumferentiam
 D. E. æqualiter secabit in puncto F. Deinde a puncto F. duas
 excitabis rectas, vnam perpendicularem ad A. B. quæ sit F. G.
 alteram perpendicularem ad A. C. quæ vocetur F. H. et con-
 stituisti gnomonem G F. H. qui cum A. H. et A. G. lineis totū
 integrabit quadratum A H F C, cuius duo latera F. G. et F. H.
 secundum numerum punctorū vmbrae diuidenda sunt, hoc mo-
 do. Linearum G. F. et F. H. quamlibet officio circini primo in
 duodecim æquales partes diuide, et posita regula super A. cen-
 trum et super singulis punctis diuisionis iam factæ, trahe line-
 as per omnes tres circumferentias spacij D. E. et sunt distincti-
 ones duodecim punctorum vmbrae in vnoquoq; latere G. F. et
 H. F. quæ etsi in arcu quadrantis sint inæqualissime, æquales ta-
 men sunt potentia, eo quod æqualibus spacijs in lateribus Gno-
 monis factis correspondeant. Deinde quodlibet spacium vni-
 us puncti diuide in decem, et posita iterum regula super A. cen-
 trum et punctis diuisionis, trahe lineolas per angustum spacium
 limbi D. E. et fecisti distinctiones quarum singulæ sex represen-
 tant minuta vnus puncti. Poteris etiam si capacitas fert instru-
 menti quemlibet punctum subdividere in 15 et quælibet subdivi-
 sio quatuor representabit minuta, vel in 20. sic vna tria prebe-
 bit minuta, et sic deinceps. Numeros vero punctorum inscribes
 a D. versus F. et ab H. versus F. incipiendo ab vnitatem ad duode-
 cim Quia autem arcus D. F. correspondet lateri G F. quod ver-
 sum nominatur, puncta arcus D. F. puncta vmbrae versæ nomi-
 nabis. Sic puncta arcus E. F. puncta appellabis vmbrae rectæ.

PROPOSITIO TERTIA.

Lineæ

L In æ horas determinantes inæquales, quopacto aræ quadrantis inscribendæ sint, ostendendum est.



Arcum DE. in senas partes æquas distribue, quo facto lineas horarum inæqualium hac lege inscribes. Pedem circini immobili in linea AC. stante, in hac enim prolongata uersus C. centra omnium arcuum horarum inæqualium inuenies, pedem
B reliquum

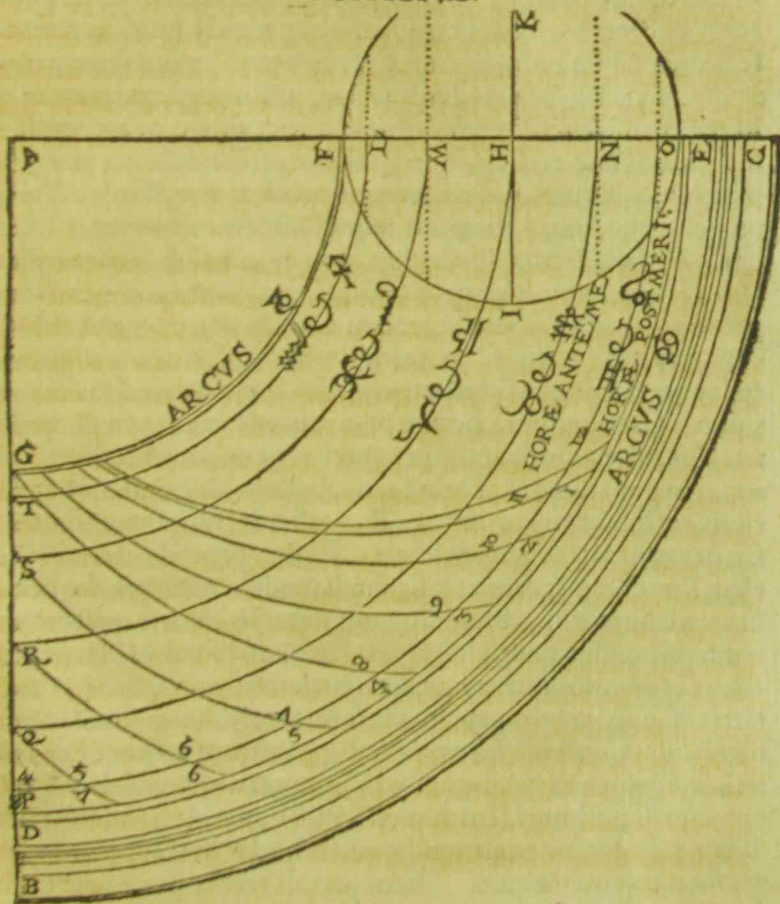
reliquum extende aut comprime, vt per centrum A. et per primam notam arcus DE. in vnguem transeat, et describe arcum ab A. centro quadrantis in eandem notam qui fini horæ primæ in æquali ante, et vndecimæ postmeridianæ accommodabitur, consimiliter agendum de omnibus alijs notis ipsius arcus DE. Et conficies sex arcus horarios, sex horis inæqualibus ab ortu solis in meridiem vsq; seruientes, et reliquis sex a meridie in occasum accommodandas. In scriptis (vt in precedenti vides Figura) numeris, absolutum est horarium inæqualibus vtile horis.

PROPOSITIO QVARTA.

HOrarium æquinoctiales ostendens horas quomodo inscribendum sit areæ quadrantis, demonstrandum est.

Primo fabricabis zodiacum hoc modo, Lineam AE bifariam secabis in puncto F. lineam FE. rursus in æqualia dissicabis in puncto H. et in punctum mediæ sectionis H. pone circini pedem immobilem reliquum extende in F. vel in E. et describe circulum occultum FIEK. hunc quadrabis linea IK. lineam FE. in centro H. orthogonaliter interfecante. Deinde iam descriptum occultum circulum in duodenas diuide portiones æquas, quod facile fiet, diuidendo singulos quadrantes nominati circuli in tres æquales partes. Notas in vtracq; circuli medietate correlatiuas, hoc est a punctis F. et E. æqualiter distantes, rectis connecte lineis, quæ lineam FE. in punctis LMNO. interfecabunt. Iam centro A. interuallo vero AO. arcum describe OP. Eodem modo centro A. interuallis autē AN. AH. AM. AL. et AF. arcus describe NQ. HR. MS. LT. et FG. principia signorum in zodiaco quadrantis distinguentes. Inseruiet ergo FG. arcus initio Capricorni. LT. principium monstrabit Sagittarij et Aquarij. MS. arcus principia occupabit

occupabit Scorpionis et Piscii. H R. arcus arietis et libe iniths
 accomodabit. N Q. initia distinguet tauri et virginis. O P. prin-
 cipijs inseruiet geminorū et leonis. D E. initio alligabitur cācrē
 FIGVRA PRAESENTIS PRO-
 POSITIONIS.

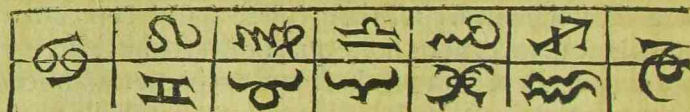


B ij Name

Nunc lineæ FE. ab intra ductu æquabili tres lineas iunge alias,
vnā pro principijs et decanis, hoc est decem gradibus signorū,
et alias duas pro nominibus aut signorum caracteribus inscri-
bendis. Posthac quamlibet duodecim partium circuli occulti
in tres diuide partes æquales, signatis punctis correlatiuis in x.
traq; medietate circuli occulti, quibus regula iuncta, ad inter-
sectionem ipsius cum lineæ FE. fac notas, a quibus per primū
zodiaci spacium paruas duc lineolas, signorum denariam deter-
minantes distributionem. Simili quoq; modo procedendum
in subdiuisione zodiaci, quod pulchre ostēdit schema huic pro-
positioni additum. Zodiaco cum arcubus necessarijs diligen-
ter descripto, arcus horarum æquinoctialium hac lege inscri-
bes. Principio cum duodecima hora meridiēi ingredi tabu-
lam eleuationum huic propositioni annexam, et eleuationem
principij cancri ibidem repertam scilicet 62. gr. et 30. minuta
computa a B. versus C. et termino eius ac centro A. iunge re-
gulam, et fac notam subtilem in arcu Cancrī ad sectionem re-
gulæ. Consimiliter operare pro reliquis horis per eleuatio-
nes Cancrī, secundum tabulæ expressiōem, continuo signando
notas in arcu cancri. Deinde in tabella accipe eleuationes A-
rietis, easq; vt iam docuimus a B. versus C. numera, et subtiles
fac notas in arcu arietis et libræ. Postea procede in tabella ad
eleuationes capricorni, et ipsis simili modo numeratis, fac notas
in arcu capricorni. His diligenter peractis circino quere cen-
trum respondens notis horæ duodecimæ in arcubus cancri, ari-
etis et capricorni, et duc lineam arcualem ab arcu cancri per a-
rietis vsq; in arcum capricorni, seruientem horæ duodecimæ
meridiēi. Consimili forma inuestiga centrum respondens no-
tis horæ primæ in arcubus prædictis, et produc arcum horæ pri-
mæ æquali postmeridianæ, et vndecimæ antemeridianæ. Eo-
dem modo inuenies arcum horæ secundæ postmeridianæ, et
decimæ antemeridianæ. Item arcum terciæ horæ postmeri-
diem,

diem, et nonæ antemeridiem. Arcus vero reliquarum horarum cum non in arcu capricorni, sed in semidiametro A B. quadrantis sese finiant, hoc modo inscribes. Per tabellam prædictam sume eleuationem aquarii pro quarta hora post meridiem i. gradum et 40. minuta, quam numera vt supra a B. versus C. et fac notam in arcu aquarii, quere igitur centrum conueniens huic notæ, et notis horæ quartæ in arcubus arietis et cancri, et procrea arcum pro hora quarta pomeridiana et octaua antemeridiana. Nunc pro hora quinta ex tabella recipe eleuationem piscium pro eadem hora, scilicet 0. gra. i. minutum, arcus ergo quintæ horæ terminabit se in puncto concursus, arcus piscium cum semidiametro A B. quere ergo centrum huic puncto et notis horæ quintæ in arcubus arietis et cancri correspondens, et describe arcum pro hora quinta postmeridiem, et hora septima antemeridiem. Arcus præterea horæ sextæ terminat se in arcu arietis et libræ in puncto contactus eiusdem R cum semidiametro A B. Ex tabella ergo accipe eleuationem virginis horæ memoratæ et arcui virginis in primæ notam, per quam a contactu arcus arietis cum semidiametro A B. in notam horæ sextæ arcus cancri, duc arcum horæ sextæ ante et post meridiem accomodandum. Demum quia in latitudine nostra arcus septimæ horæ, ad contactum arcus tauri et virginis cum semidiametro A B. finitur. Quare arcui Leonis et Geminorum imprime notam eleuationis leonis per tabellam ad nominatam horam inuentæ, per quam a nota horæ septimæ cancri vsq; ad concursum arcus Leonis cum semidiametro A B. trahe arculū horæ septimæ post, et quintæ ante meridiem applicandum. Postremo arcubus absolutis numeros horarum ipsis (vt prædictimus) adscribito, et videbis horarium æqualibus horis aptissimum.

TABELLA ELEVATIONIS PRINCIPII
cuiuslibet signorum, pro qualibet hora diei,
supputata ad latitudinem 51. gr.



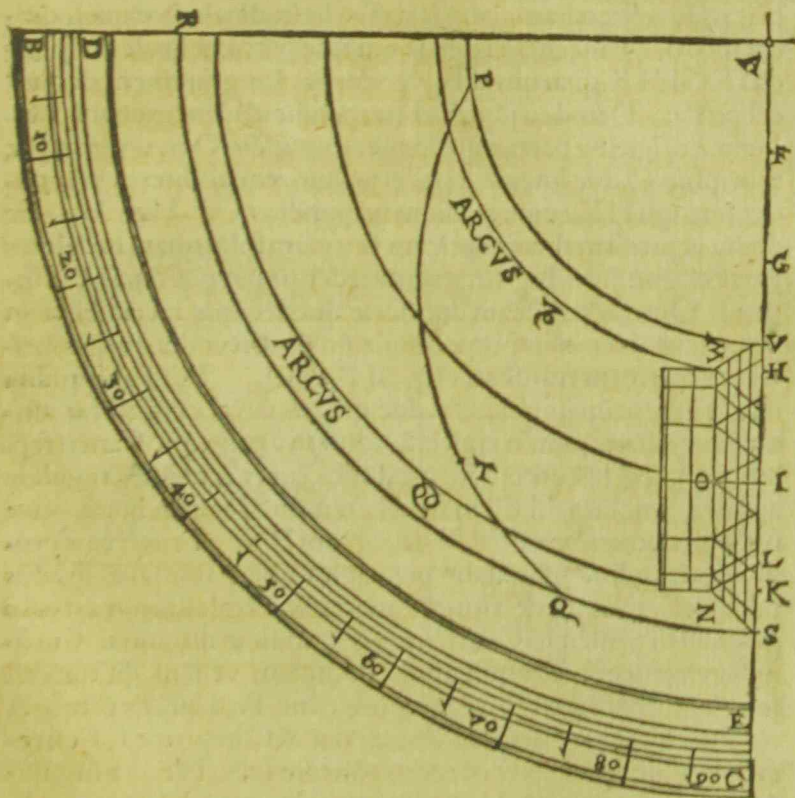
	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m
12	62	30	59	12	50	30	39	0	27	30	18	48	15	30		
11	1	60	9	57	1	58	39	37	26	26	9	17	38	14	20	
10	2	54	4	51	8	43	33	33	2	22	17	14	4	10	58	
9	3	45	53	43	19	36	14	26	26	16	19	8	35	5	38	
8	4	36	46	34	51	27	37	18	21	8	49	1	40	0	0	
7	5	27	17	24	34	18	16	9	19	0	1	0	0			
6	6	18	3	15	6	8	55	0	1	0	0					
5	7	9	18	6	30	0	0									
4	8	1	13	0	0											

PROPO.

PROPO.

PROPOSITIO QVINTA.

VThoras nocturnas ex lunaribus et planetarū radijs facile colligere possumus, zodiaco precedentis horologii scala latitudinum est addenda.



Quemadmodum post solem omnes planete in latitudinem,
nunc meridiem, nunc vero septentrionem versus ab ecliptica
recedunt,

recedunt, et nunquam in eodem latitudinis situ permanent, ita
pro diuersis temporibus, alias atq; alias sortiuntur altitudines
meridianas. Has vt quocunq; tempore oblato, pro quolibet lon-
gitudinis latitudinisq; positu cuiusuis planetæ, habere possis, fa-
bricandus est zodiacus cum scala sua latitudinali, hoc qui sequi-
tur modo. Lineam AE. in sex diuide partes æquales, in pun-
ctis F G H I K. quarum duæ vt videbis longitudinem dabunt
eclipticæ. Deinde a puncto I. perpendicularem exeat I O.
quintæ eclipticæ parti æqualem, et ex puncto O. in vtramq; par-
tem ipsius O. duc lineam MN. æqualem, æquabiliterq; respon-
dentem ipsi H K. cuius medium sit punctus O. Hæc linea sic
ducta representabit eclipticam seu viam solis, quam in debitas
partes secundum doctrinam præcedentis propositionis distin-
gue. Quo facto lineam due horæ duodecimæ meridiei, vt in
precedenti docuimus propositione, ita tamen vt duos arcus can-
cri et capricorni transeat, vsq; ad P. et Q. Postea altitudini
meridianæ principij Cancrī adde gradus octo, et prodibit alti-
tudo meridianæ puncti cœli latitudinem a principio Cancrī sep-
tentrionalem habentis octo graduum, cui et centro A. regulam
applica, et notam subtilem fac in arcu duodecimæ horæ, quæ
sit Q per quam ex centro A. duc arcum R S. Præterea a pro-
posita altitudine meridianæ principij Cancrī subtrahe gradus
octo, et relinquetur altitudo meridianæ cœlestis puncti octo
gradibus a principio Cancrī versus meridiem distantis. Cui si-
militer centroq; A regula applicata, notam vt iam dictum est
subtilem arcui duodecimæ horæ imprime, T. ad quā ex centro A
circinū extende, et notā semidiametro A C. imprime L. Postre-
mo puncta L et N. Set N rectis cōnecte L N. N S. et a singulis
diuisionibus eclipticæ M O N duc lineolas æquabiliter respon-
dentes N S. pro latitudine planetarū septentrionali; et ab eisdē
diuisionibus eclipticæ M O N similiter lineolas duc æquabili-
ter respon-

et respondentes NL. quæ latitudini planetarum seruiant meridionali, et parata est scala latitudinum, quam in octo spacia distingue æqualia, septem lineis rectis æquabiliter lineis V S. et MN. correspondentibus. Scala latitudinali fabrefacta, ex A. centro duc arcum: VP. lineasq; reliquas duc horarias, vt in precedenti demonstrauimus propositione.

PROPOSITIO SEXTA.

STellæ quædam fixæ ad horarum nocturnarum inuentionem præ ceteris accommodæ areæ quadrantis, imponendæ sunt. Ex Astrolabio, vel Globo stellifero rectificato, vel ex tabula sequenti, discite declinationem stellæ et eius partem. Nam si septentrionalis fuerit, eam eleuationi æquatoris, quam per subtractionem latitudinis tuæ regionis a nonaginta gradibus didicisti, adde. Si vero meridionalis est, eam ab eleuatione æquatoris subtrahere, et quod ex additione creuerit, vel post subtractionem remanserit, est altitudo stellæ meridiana, hoc est, eleuatio supra horizontem, quam habet stella proposita dum meridianum occupat circulum. Hac autem mediante poteris stellam propositam areæ quadrantis tui dupliciter imponere. Primo, in spatio quodam peculiari circa limbum quadrantis DE. relicto, taliter. Numeram stellæ propositæ meridianam altitudinem in limbo quadrantis a B. versus C. et finem numerationis, et centro A. regulam iunctam duc lineolam occultam per spatium stellis fixis circa limbum quadrantis relictum, ad hanc stellam pone propositam. Secundo, circa lineas spacia horarum æqualium in area quadrantis distinguentes, hac

C lege

lege stellas collocabis propositas. Numerata vt iam dixi-
mus altitudine stellæ meridiana, finiꝑ numerationis et centro
A. regula iuncta, vide vbi eadem lineam secet horæ duodeci-
mæ meridiæ, ibi enim fac notam, per quam ex centro A.
vtrinque duc circumferentiam occultam, atque in eam
vbicunque libitum fuerit, punctum et nomen po-
nito stellæ. Stellas autem fixas, quas qua-
drantibus nostris imposuimus.
Sequens comprehendit
tabella.



SEQVITVR TA-
BELLASTEL-
LARVM
FIXARVM.

Nomina

NOMINA STELLA.

RVM FIXA.

RVM.

LONGI. DE. PARSMAG.

tudo. clina. decli. nitudo.

G M

G M

Trium in ventre ceti ber:	1	Ari.	15 41	12 16	m	3
In cornu arietis precedēs	2	Ari.	27 21	17 22	s	3
In cornu arietis sequens	3	Ari.	28 21	18 21	s	3
Oculus tauri	4	Gem.	3 21	16 16	s	1
Humerus dexter Orionis	5	Gem.	22 21	6 28	s	1
Canis maior	6	Can.	8 21	15 52	m	1
Caput castoris	7	Can.	14 1	31 58	s	2
Caput Pollucis	8	Can.	17 11	28 36	s	2
Canis minor	9	Can.	19 51	6 3	s	1
Lucida hydrae	10	Leo.	20 41	4 50	m	2
In ceruice leo. media	11	Leo.	22 51	21 58	s	2
Cor Leonis	12	Leo.	23 11	13 59	s	1
Cauda Leonis	13	Virg.	15 11	16 44	s	1
Spica virginis	14	Libr.	17 21	8 40	m	1
Lanx meridionalis	15	Scor.	8 41	14 27	m	2
Lanx septentrionalis	16	Scor.	12 21	7 28	m	2
Cor Scorpij	17	Sagl.	3 21	24 48	m	2
Aquila	18	Capr.	24 31	7 33	s	2
In rictu equi maioris	19	Aqua.	26 1	7 23	s	3
Humerus equi maioris	20	Pisci.	27 21	13 4	s	2

A ij

PROPOSITIO

PROPOSITIO SEPTIMA.

HOrarium inæqualium horarum, cum æqualium horarum horologio, coniungendum est. Quadranti cum duplici limbo, altitudinum videlicet et umbrarum, per propositiones primam et secundam, absoluto, atq; in ipsius area linea ecliptica, cum latitudinis scala, et lineis horarum æqualium, nocturnarum, iuxta doctrinam quartæ et quintæ propositionum, descripta. Stellisq; quibusdam fixis inter lineas horarum æqualium, vt sexta docet propositio, dispositis. Supremo quadrantis spatio circa centrum A. nudo relicto, inscribes arcus horarum inæqualium, per doctrinam in tertiâ propositione traditam. Hoc peracto, videbis aream integri quadrantis, non tantum ad horas æquales et inæquales, diurnas ac nocturnas inuestigandas, sed etiam operationibus Astronomicis ac Geometricis varijs ac iucundissimis, aptissimam, qualem tibi, seorsim peculiari in charta descriptam, conspiciendam ac utendam, proposuimus.

PROPOSITIO OCTAVA.

Pinnacidia et Basis, simulq; perpendiculum, cum nodulis horarum ostensoribus, quadrantibus bene descripto, addenda sunt. Posteaq; de fabrica et descriptione quadrantis expeditus es, totum illud quod extra lineas quadrantis superfluum existit, cultellis vel limis resecabis, saluis tamen et illesis extremis lineis

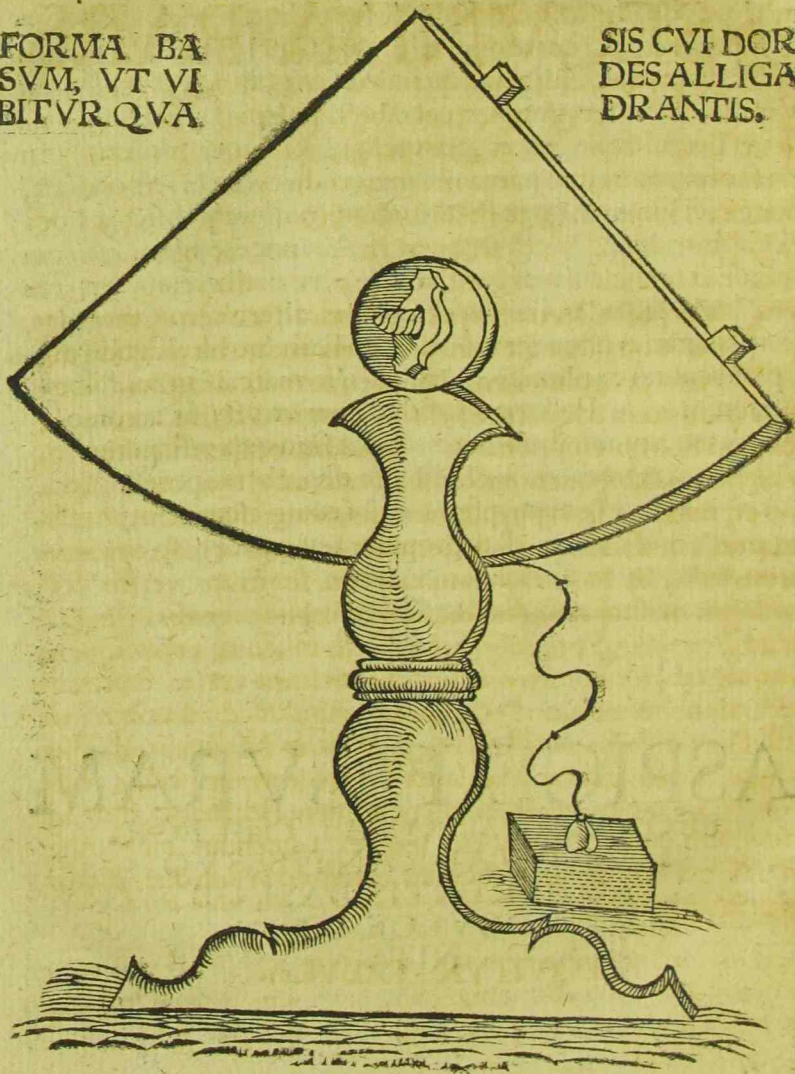
mis lineis quadrantis. Deinde super lineam AC. pone duos stilos æreos paruos atque ad lineam AC. perpendicularares, vnam suam ad AC. lineam quando vsus postulat, proijcientes. Vel duas fabrefac pinnulas, vel tabellas eleuatas, quarum vna sit versus A. centrum, et alia versus limbum quadrantis. In eis fac foramina duo parua sibi mutuo directe correspondētia, hoc est, vt vnum in tanta sit altitudine, tantumq; distet a linea AC. sicut aliud. Postea centro A. innecte filum sericum subtile et tenue, cui margarithæ duræ paruæ adhereant, quarum vna horas æquales, seu æquinoctiales, altera vero inæquales, seu planetarias ostendet horas. Termino fili alligabis perpendiculum ex plumbo, vel aliqua alia materia graui fabrefactum. Postremo quadrantem vt vsui sit accommodatior, aptabis basi. Cuius compositio quia visu potius quam verborum pluralitate deprehendi potest. Formam ipsius hic tibi conspiciendam proposuimus.



ASPICE FIGVRAM
 SEQVENTEM, QVAE TIBI FOR-
 MAM QVADRANTIS, SVO
 ADHERENTIS BASI, OB
 OCVLOS PO-
 NIT.

FORMA BA
SVM, VT VI
BITVR QVA

SIS CVI DOR
DES ALLIGA
DRANTIS.



SECUNDA PARS

HUIUS LIBELLI DE VSV QVA-
DRANTIS ASTRO-
NOMICI.

PROPOSITIO PRIMA.

Quo pacto locus Solis in ecliptica secundum medium cursū qualibet die anni sit inueniendus, ostendendū est. Hanc propositionem alijs premittendā duximus. Ideo, quod plurima in hac parte libelli præsentis dicenda, cognitio- nem loci Solis presupponant. Ad hunc igitur facilius in- ueniendum, subsequenter ordinauimus tabellam, cuius dispo- sitio est talis. In capite nomina ponuntur duodecim mensi- um anni, a quibus singulæ descendunt lineæ graduum et minu- torum loci solis. In linea autem extrema sinistram versus des- cendenti, ponitur numerus dierum cuiuslibet mensis. Si igitur ad diem aliquā propositam locū solis inuenire cupis. Quere in capite tabellæ nomen mensis tui, et in linea versus sinistram descendentem numerum diei propositi, angulus communis mon- strabit locum solis quesitum, in gradibus et minutis, qui cuius sit signi, nomen indicabit ad latus lineæ, dextram versus posi- tum. In anno autem bisextili post finem Februarij vsque ad finem vltimi diei Decembris, semper sumendus est pro die proposito dies immediate sequens, cumq; eo vt iam dixi, motus Solis inueniendus.

SEQVITVR TABVLA.

Tabula

Tabula medij motus solis.

Dies	Ianuarius			Februarius			Martius			Aprilis			Maius			Iunius		
	G	M		G	M		G	M		G	M		G	M		G	M	
1	20	3	Capricor.	21	34	Aquarius	20	37	Pisces	21	4	Aries	20	1	Taurus	19	35	Geminus
2	21	4		22	35		21	36		22	3		20	59		20	32	
3	22	6		23	36		22	36		23	1		21	56		21	29	
4	23	7		24	36		23	35		23	59		22	54		22	26	
5	24	8	Capricor.	25	37	Aquarius	24	35	Pisces	24	58	Aries	23	51	Taurus	23	23	Geminus
6	25	9		26	37		25	34		25	56		24	48		24	20	
7	26	11		27	38		26	33		26	54		25	46		25	17	
8	27	12		28	38		27	32		27	52		26	43		26	14	
9	28	13	Aquarius	29	38	Pisces	28	31	Aries	28	50	Taurus	27	41	Geminus	27	11	Cancer
10	29	14		0	39		29	30		29	48		28	38		28	8	
11	0	16		1	39		0	29		0	47		29	35		29	5	
12	1	17		2	39		1	28		1	45		0	32		0	2	
13	2	18	Aquarius	3	39	Pisces	2	27	Aries	2	43	Taurus	1	30	Geminus	0	59	Cancer
14	3	19		4	39		3	26		3	41		2	27		1	56	
15	4	20		5	40		4	25		4	38		3	24		2	53	
16	5	21		6	40		5	24		5	36		4	21		3	50	
17	6	22	Aquarius	7	40	Pisces	6	23	Aries	6	34	Taurus	5	19	Geminus	4	47	Cancer
18	7	23		8	40		7	22		7	32		6	16		5	44	
19	8	24		9	40		8	21		8	30		7	13		6	41	
20	9	25		10	40		9	20		9	28		8	10		7	38	
21	10	26	Aquarius	11	40	Pisces	10	18	Aries	10	25	Taurus	9	7	Geminus	8	35	Cancer
22	11	27		12	40		11	17		11	23		10	4		9	32	
23	12	28		13	40		12	16		12	21		11	1		10	29	
24	13	29		14	39		13	15		13	18		11	53		11	26	
25	14	30	Aquarius	15	39	Pisces	14	13	Aries	14	16	Taurus	12	55	Geminus	12	23	Cancer
26	15	31		16	39		15	12		15	14		13	53		13	21	
27	16	31		17	38		16	10		16	11		14	50		14	18	
28	17	32		18	38		17	9		17	8		15	47		15	15	
29	18	33	Aquarius	19	38	Pisces	18	8	Aries	18	6	Taurus	16	44	Geminus	16	12	Cancer
30	19	33					19	7		19	4		17	41		17	9	
31	20	34					20	6					18	38				

Residuum

Residuum Tabule medij motus solis.

Dies	Iulius		Augustus		September		October		November		December										
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M									
1	18	9	Cancer	17	43	Leo	17	44	Virgo	17	20	Libra	18	30	Scorpio	19	5	Sagittarius	19	5	4
2	19	3		18	40		18	43		18	19		19	31		20	7		20	7	4
3	20	0		19	38		19	42		19	19		20	32		21	8		21	8	4
4	20	57		20	35		20	40		20	19		21	33		22	10		22	10	4
5	21	54	Leo	21	33	Virgo	21	39	Libra	21	19	Scorpio	22	34	Sagittarius	23	11	Capricornus	23	11	4
6	22	51		22	31		22	38		22	19		23	35		24	12		24	12	4
7	23	48		23	29		23	37		23	19		24	36		25	14		25	14	4
8	24	45		24	26		24	36		24	19		25	37		26	15		26	15	4
9	25	42	Leo	25	24	Virgo	25	34	Libra	25	19	Scorpio	26	38	Sagittarius	27	17	Capricornus	27	17	4
10	26	40		26	22		26	33		26	19		27	39		28	18		28	18	4
11	27	37		27	20		27	32		27	19		28	40		29	20		29	20	4
12	28	34		28	18		28	31		28	20		29	41		0	21		0	21	4
13	29	31	Leo	29	16	Virgo	29	30	Libra	29	20	Scorpio	0	42	Sagittarius	1	23	Capricornus	1	23	4
14	0	28		0	14		0	29		0	20		1	44		2	24		2	24	4
15	1	26		1	12		1	28		1	20		2	45		3	27		3	27	4
16	2	23		2	10		2	28		2	21		3	46		4	28		4	28	4
17	3	21	Leo	3	8	Virgo	3	27	Libra	3	21	Scorpio	4	48	Sagittarius	5	29	Capricornus	5	29	4
18	4	18		4	6		4	26		4	21		5	49		6	30		6	30	4
19	5	15		5	4		5	25		5	22		6	50		7	32		7	32	4
20	6	12		6	3		6	25		6	22		7	51		8	33		8	33	4
21	7	9	Leo	7	1	Virgo	7	24	Libra	7	23	Scorpio	8	52	Sagittarius	9	35	Capricornus	9	35	4
22	8	6		7	59		8	24		8	23		9	54		10	36		10	36	4
23	9	4		8	58		9	23		9	24		10	55		11	38		11	38	4
24	10	2		9	56		10	23		10	25		11	56		12	39		12	39	4
25	11	0	Leo	10	33	Virgo	11	22	Libra	11	25	Scorpio	12	57	Sagittarius	13	40	Capricornus	13	40	4
26	11	57		11	33		12	22		12	26		13	59		14	42		14	42	4
27	12	55		12	31		13	21		13	27		15	0		15	43		15	43	4
28	13	52		13	30		14	21		14	27		16	1		16	45		16	45	4
29	14	50	Leo	14	48	Virgo	15	20	Libra	15	28	Scorpio	17	2	Sagittarius	17	45	Capricornus	17	45	4
30	15	47		15	47		16	20		16	29		18	4		18	47		18	47	4
31	16	45		16	46					17	29					19	49		19	49	4

D PROPO

PROPOSITIO SECVNDA.

Hora æquinoctialis, quam vulgo æqualem dicimus, ex rationibus solaribus obseruanda est. Duplicem astronomi distinguunt diem, naturalem scilicet et artificialem. Naturalis dies, tempus est, quo sol a meridiano donec ad ipsam redeat reuoluitur. Hæc autem reuolutio, quia motu primi mobilis fit, totus æquinoctialis in illo tempore circa terram reuoluitur, tantæq; insuper eius portio, quanta correspondet arcui zodiaci, quæ sol interim contra primi mobilis motum proprio motu, perambulat. Hinc manifestum est, diem naturalem spatium esse temporis 24. horarum, et insuper aliquot minorum. Singulis enim horis quindecim ascendunt gradus æquatoris. Dicitur autem dies naturalis, quia naturali motuum ratione, vnus et idem dies anni, in omnibus partibus orbis terreni, eandem quantitatem retinet, et nullo modo diuersificatur, sicut artificialis. Huius diei partes sunt, dies et nox artificialis. Est autem dies artificialis tempus, in quo sol motu primi mobilis ab horizonte exortiuo per hemisphærium superius vsq; ad occasum ducitur. Nox vero artificialis est tempus, ab occasu solis vsq; ad ortum eiusdem. Vocatur autem dies artificialis ideo, quod in diuersis locis terræ diuersam habeat longitudinem, ratione horizontum, parallelos solis inæqualiter, artificiose tamen dissecantium. Est enim hoc naturale huius dissectionis artificium, vt in singulis diebus naturalibus æqualiter a solstitijs distantibus, dies artificialis vnus sensibilibiter sit æqualis nocti alterius. Horæ diei naturalis quibus longitudinem dimetimur diei artificialis ac noctis vocantur æquinoctiales, quia secundum regularem ascensionem singularum 15. æquatoris partium distinguuntur. Hanc etiam ob causam æquales nominantur, temporibus enim æqualibus vt in sphericis demonstratur elementis, æquales æquatoris arcus ascendunt.

cendunt. Horæ æquinoctiales ab alijs gentibus, aliter nume-
rata, alia atq; alia recipiunt nomina. Astronomica dicuntur
quæ a meridie initium sumunt, et in 14. desinunt. Astronomi e-
nim principii diei statuunt in meridie, Romani a Romanis qui
principium diei voluerunt esse a media nocte. Norinbergenfes
a Norinbergenfibus, qui horas ab ortu solis numerant. Bohe-
micæ vel Polonicæ, a Bohemis et Polonis, horas suas ab occafu
solis numerantibus. His præmiſſis ad propositum pergemus.
Ad diem quemcunq; oblatum, gradum solis per primam huius
adisce, quo in ecliptica linea quadrantis explorato, super ipsum
pone filum perpendiculi, et ad ſectionem fili cum gradu solis,
trahe inferiorem margaritam. Hoc facto, quadrantem ſuæ ad-
herentem baſi, ſoli radianti oppone, ita vt linea quadrantis A B.
verſus ſolem dirigatur, et A C. cum Pinnacidijs pectus tuam
aſpiciat. Baſi quadrantis ſic firmiter ſtante, eleua aut deprime
quadrantem ſoli obiectum, donec videris eius radium forinſe-
tus introrſum ingredientem ſuperne tabellæ aut pinnulæ fora-
men minus, et e regione inferioris tabellæ aliud oppoſitum ſub-
ire. Et cum hoc videris, diligenter obſerua margaritã, hæc enim
in ſpacijs horarum, horam æquinoctialem quam querebas, tibi
in promptu indicabit. Ante meridianam, ſi obſervatio tua me-
ridiem preceſſit, aut poſt meridianam ſi obſervatio tua poſt me-
ridiem fuit. Exemplum hoc breue accipe. Die decima tertia lu-
ni ex radijs ſolaribus volo diſcere veram diei horam, Inuenio
autem ſolem tali die in principio cancri, ad quod vnionem infe-
riorẽ fili dirigo, et per pinnacidia quadrantis radios ſolares re-
cipio, et video vnionem præciſe lineam tangere horæ ſeptimæ
et quintæ. Quia vero obſervatio mea fuit ante meridianam,
concludo ad inſtans obſervationis talis præteritam eſſe horam
ſeptimam, cuſſumq; octauæ horæ incepſiſſe.

D ij Propoſitio

PROPOSITIO TERTIA

Ostendendū nunc est, quopactō ex radijs solaribus ad quālibet horam diei inuestiganda sit altitudo solis supra horizontem. Altitudinem solis supra horizontem, vocamus distantiam eius ab horizonte circulo, versus zenith capitis nostri. Singulis enim diebus sol, motu primi mobilis (ipsum et reliqua cœlestia corpora circa terram in viginti quatuor horis ducentis) ab oriente paulatim, quasi per gradus ascendit ad meridianum circulum, a quo rursus versus occasum descendit. Hic autē ascensus, et descensus solis, quia singulis diuersificatur temporis momentis, horis diuersis, diuersas etiam altitudines efficit solis. Hæ, quia in circulo altitudinum per verticem capitis nostri, et centrum solis transeuntis computantur, officio quadrantis hoc modo inuestigandæ sunt. Quadrantem tuum soli radianti oppone, ita vt latus quadrantis *A B*. præcise solem aspiciat, et paulatim subleua aut deprime quadrantem, vt in precedenti docuimus propositione, donec radius solaris pinularū transeat foramina, et cum hoc videris, diligenter considera in quem gradū limbi filū perpendiculi pendeat. Arcus enim limbi inter semidiametrū *A B*. et filum perpendiculi interceptus, ostendet numerum graduum altitudinis solis, ad instans tuæ considerationis.

PROPOSITIO QVARTA:

Altitudines stellarum tam fixarum, quam erraticarum, quomodo sint obseruande, tempore nocturno, monstrandum est. In stellifera noctis claritate, latus *A B*. quadrantis, versus stellam propositam (vt in sole precepimus) dirige. Hoc factō, vnum claude oculum, apertū vero maioribus tabellarū aptabis foraminibus, simulq; eleua aut deprime quadrantem, donec radius stellæ

dius stellæ propositæ per maiora pinnularum foramina ad oculum usque transeat. Stella perspecta, partem limbi considera, in quibus filum perpendiculi decidit, hæc enim altitudinem determinat stellæ quæsitam.

PROPOSITIO QUINTA.

Temporalem horam diei, quam inæqualem, seu planetariam nominamus, qua ratione sit inquirenda, monstrandum est. Horæ temporales, aut planetariæ sunt, quibus utebantur præfisci, præcipue vero Babilonij, qui dominium planetarum per horas cognitum pro maximo habebant secreto. Diem autem quemcumque ac etiam noctem in duodenas æquales partes distribuiebant. Et quia eas horas ex dominio et regimine planetarum, quo hæc inferiora regere, ac disponere dixerunt, distinguebant, ipsas naturales, temporales et planetariæ appellabant. Quas hodie inæquales dicimus, Quoniam dies artificiales non semper adinuicem æquantur. Immo fere semper inæquales sunt, comparati adinuicem et cum noctibus suis. Sequitur ergo ut horæ unius diei non æquentur horis alterius, neque horis noctis, sed diei longioris horæ sunt longiores, et breuioris horæ breuiores. Dicimus ergo horas has inæquales esse, respectu horarum alterius diei, quia secundum incrementum et decrementum diei artificialis, crescunt et decrescunt. Adinuicem tamen comparatæ unius diei horæ, æquales sunt. Est igitur hora inæqualis seu planetaria, duo decima pars diei artificialis, similiter et noctis. Hanc inuenies tali ingenio, protacta ad gradum solis unione, ut in secunda docuimus propositione, eum directe lineæ duodecimæ horæ meridiei superpone. Quo facto, alteram et superiorem margaritā trahere ad lineam horæ sextæ inæqualis in suprema quadrantis area descriptam. Postremo quadrantē, ut antea diximus soli oppone ut radij ipsius per minora pinnularum foramina transeant, et margarita superior horam monstrabit planetariā, inferior vero communem.

D iij Proposi

PROPOSITIO SEXTA.

Horam temporalem tempore nocturno quoq; scire opere præcium est. Ad meridiem diei pro quo hec scire desideras, accipe gradum solis. Ad huius Nadir, hoc est gradum eclipticæ oppositum gradui solis, dirige vnionem inferiorem in ecliptica quadrantis. Hoc facto, vnionem filo firmiter adherentem, ad lineam duodecimæ horæ meridiæ repone, quo sic stante superiorem vnionem protrahe ad lineam horæ sextæ inæqualis. Margaritis sic dispositis, diem quadrantis in nocte conuertisti, Seruient ergo horæ antemeridianæ, horis ante noctis medium in vtroq; horologio æqualium et inæqualium horarum, et horæ quæ prius postmeridianæ erant, horis post medium noctis accommodabuntur. Sic linea horæ duodecimæ meridiæ, horam duodecimam mediæ monstrabit noctis. Ad quamcunq; igitur horam noctis æqualē, horam quoq; planetariam scire cupis, ad eam margaritam inferiorem collocabis, et statim superior margarita in lineis horariis temporalibus, horam planetariā ostendet quæsitam.

PROPOSITIO SEPTIMA.

Planetam, horam temporalem propositam gubernantem, quo pacto inueniendus sit, declarandum est. Veteres Astrologi Aegyptij et Chaldei, affirmabant planetas successiue et debito seruato ordine per horas diurnas et nocturnas dominari. Dominium autem a planetarū summo, Saturno videlicet incipiebant, huic tribuebant primam horā Sabbati, secundam Ioui, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri, sextam Mercurio, septimam Lunæ, et octauam rursus Saturno, nonam Ioui, et sic deinceps ordinem istum seruabant per omnes horas septimanæ. Hoc naturali planetarum ordine seruato, Prima hora diei dominicæ dominium redit ad solem, Secundæ feriæ prima hora dominatum accipit luna etc. Hac de causa dies septi-

manæ

matæ a planetis denominabāt. Quemlibet enim diem a planeta horam ipsius primam gubernante denominabant. Vt diem Sabbati a Saturno, Dominicum a Sole, secundam feriam a Luna, tertiam a Marte, quartam a Mercurio, quintam a Ioue, et sextam a Venere. Has dierum denominationes quidam his verbis pulchre complexus est.

Prima dies phœbi sacrato nomine fulget,
Vendicat et lucens feriam sibi Luna secundam.
Inde dies rutilat iam tertia Martis honore,
Mercurius quartam splendentem possidet altam.
Iuppiter ecce sequens quintam sibi iure dicauit,
Concordat Veneri magno cum nomine sexta.

Emicat alma dies Saturno septima summo.

His præmissis ad propositum nostrum descendamus. Inuenta per precedentem propositionem hora temporalis, si scire cupis planetam ipsam gubernantem. Scias in primis ex supra notatis, cuius sit planetæ dies præsens. Quo cognito primam tribue horam tui diei, hunc in ordine sequenti secundam, et sic deinceps, donec ad propositam veneris horam. Qui igitur ex planetis naturali ordine ad talem perducitur horam, est horæ propositæ dominus. Hic notandum est, horologia solaria vetustissimorum artificum horas ostendisse temporales, seu planetarias, et non æquinoctiales. Quod testantur horæ quarum fit mentio in Euangelicis historijs. Item Macrobius de horologio Syenensi ita scribit. Ciuitas aut Syene quæ prouinciæ Thebaidos post superiorum montium deserta principiū est, sub ipso estiuo tropico constituta est, et eo die quo sol certam partem ingreditur cancri, hora diei sexta (quoniam tunc sol super ipsum inuenitur verticem cinitatis) nulla potest illic in terris de quolibet corpore umbra iactari. Si ergo sexta medijs diei est hora, sequitur lineas pro horis temporalibus descriptas esse in horologio Syenensi.

PROPO-

PROPOSITIO OCTAVA.

Qua ratione horæ æquinoctiales tempore nocturno ex lunaribus vel planetarū radijs cognoscendæ sint, ostendendum est. Ex Ephemeridibus accipe locū lunæ secundū longitudinem et latitudinem, eumq; ad tuum verificato meridianum. Gradū longitudinis in ecliptica quadrantis quære, et ab eo in scala latitudinis in lineis transversalibus ascendētibus, si latitudo meridionalis est, in latus procede vsq; latitudinis gradū, ad hunc protrahe vñionem, atq; horam vt in precedentibus dictum est obserua. Postea ascensionem rectam solis ab ascensione recta lunæ subtrahe, residuum diuide per 15. numerus partitionis ostendit horas, et minuta, quibus adde horas quas vñio quadrantis ostendebat et habebis horam noctis quæsitam. Si autem aggregatum ex horis superat 12. vel 24. reijce ea, et residuum manifestabit horas nostras vsuales. Quidquid hic de luna diximus, de reliquis quoq; intelligendum est planetis.

PROPOSITIO NONA.

PER stellas fixas in area quadrantis nostri positas horæ æquinoctiales tempore nocturno obseruandæ sunt. Dirige vñionem quadrantis ad punctum propositæ stellæ, cuius beneficio nocturnam horam obseruare cupis. Deinde latus quadrantis A B. eidē stellæ in cœlo obseruatę oppone, ac eleua aut deprime quadrantem, donec per maiora pinnacidiorum foramina corpus stellæ appareat. Postea ascensionem loci solis ab ascensione loci stellæ superius in tabella stellarum fixarum expressi subtrahe, residuum per 15. diuide, numerū partitionis horis seruatis adde, et prodibit hora noctis quæsita. Si numerus horarum superat numerum 12. aut 24. ea sicut in precedenti docuimus propositione, reijce, et habebis optatum.

Propositio

PROPOSITIO DECIMA.

Ortum et occasum solis. Longitudinem diei et noctis, quomodo inuenias ex quadrante nostro, paucis absoluendum est. Vnionem inferiorem iuxta gradum solis in ecliptica quadrantis verificatum, ad semidiametrum A B. quadrantis pone, et videbis in horis antemeridianis qua hora sol oritur, postmeridianæ vero horæ occasum solis ostendent. Ad habendam autem quantitatem diei propositi, subtrahe horam ortus solis a duodecim, et relinquitur tempus semidiurnum, hoc duplicatum ostendit tempus diurnum, hoc est longitudinem diei artificialis. Quantitatem diei artificialis subtrahe a 24. et remanebit longitudo noctis.

PROPOSITIO VNDECIMA.

Linea meridiana, per quadrantem nostrum pulchre et exacte inuenitur. Tempore aliquo antemeridiano accipe altitudinem solis, quã diligenter in limbo quadrantis obserua. Simul etiam notabis quam horam postmeridianam ostendat margarita. His diligenter notatis, basi quadrantis immota manente applica regulam, et lineam duc rectam in plano, ad quod quadrantem tuum posuisti. Deinde tempore postmeridiano, horã expecta, quam margarita antemeridiano tempore ostendebat, ad cuius instas, obseruauit prius altitudinẽ solis, et expecta tam diu, donec filum in illud ipsum limbi punctum, quod ante meridiem indicabat, cadit. Hoc viso, lateri basis iterum applicata regula lineam duc alteram, prius ductam in puncto aliquo intersecantem. In punctum postea intersectionis duarum linearum, circini pone immobilem pedem, reliquum extende ad limbum, et circumferentiam duc, lineas dictas transeuntem. Postremo

stremo circumferentiæ huius partem a duabus his lineis rectis comprehensam, per medium diffecabis, et per punctum mediæ sectionis circumferentiæ, et punctum intersectionis rectarum linearum, protrahe lineam rectam, et habebis lineam meridianam, quam inuenire volebas.

PROPOSITIO DVODECIMA.

Altitudo solis meridiana, per quam multa iucundissima ac vtilissima nota fiunt, per quadrantem nostrum obseruanda est. Circa tempus meridianum, basim quadrantis ad lineam collocabis meridianam per precedentem inuentam, quæ sic firmiter manente, expecta donec quadrans seipsum obumbrare incipit, Illico pinnacidijs in solem directis, obserua altitudinem solis, quam diligenter in limbo quadrantis numera. Est enim altitudo solis meridiana quam querebas.

PROPOSITIO DECIMATER TIA.

Latitudo regionis tuæ, quibus rationibus obseruari possit, ostendendum est. Latitudinem regionis vel ciuitatis, est distantia ipsius ab æquinocctiali circulo, et computatur in meridiano ab æquatore vsq; ad punctum verticalem ipsius loci propositi. Ad hanc autem rectius obseruandam necessaria est, cognitio declinationum partium signiferi ab equatore, quæ in tabula scribuntur sequenti. Dispositio tabulæ hæc est. In area tabulæ tres scribuntur columnæ numerorū, quibus solis declinationes significantur. Quælibet trium columnarum duos numerorum versus, scilicet graduum, et minorū continet. Circa has numerorum columnas, graduū triginta numeri duplici ponuntur ordine, vnus ordo in sinistra parte circa frontem tabulæ ab vnitæ inchoans apud tabulæ calcem in 20. terminatur. post hos in dextra parte tabulæ 30. gradus scribunt, qui apud tabulæ calcem

calcem inchoantes circa caput finiuntur. In capite et calce ta-
 bulæ scribuntur nomina duodecim signorum. Si igitur pro zo-
 diaci gradu, sub quo sol vehitur declinationem accipere vis, in
 eam columnam numerorum ingredi, cui solis signum adscri-
 bitur, atque sume numerum graduum et minutorum qui e re-
 gione ponitur gradus eius, in quo sol existit, in primo qui-
 dem ordine graduum descendantium, si solis signum in ca-
 pitæ tabulæ inuenitur, aut secundo graduum ordine versus dex-
 tram ascendentem, si solis signum ad calcem tabulæ eiusdem re-
 pertum fuerit. Numerus igitur graduum et minutorum, hoc
 modo inuentus, erit declinatio solis quesita. Si aut, quod fere
 semper vsu venire solet, sol circa integros gradus minuta quoq;
 possideret, ergo duplici introitu opus esset, et de differentiâ ipsi-
 us (vt in alijs fieri solet astronomicis tabulis) pars proportiona-
 lis sumenda, iuxta proportionem minutorum solis ad 60. Ea q;
 proportionalis pars adiungenda est numero graduum et minu-
 torum primi introitus, si signum solis fuerit septentrionale,
 aut ab introitu primo subtrahenda, si austrinum fuerit. Et quæ-
 sitam habebis declinationem. His expositis, latitudinem
 habitationis tuæ hoc pacto reperies. Ad diem propositâ obser-
 uabis altitudinem solis meridianam, vt in precedenti docuimus
 propositione, quam diligenter notabis. Deinde loci solis ad me-
 ridiē propositi diei inuenti, ex tabella, secundum doctrinā iam
 datam, accipe declinationem solis. Quam postea cum meridia-
 na altitudine solis prius inuenta, coniunge quando sol in signo quo-
 ipsam boreali repertus fuerit, aut ab eadē subtrahe sole peram-
 bulante signa australia. Facta additione aut subtractione, vide-
 bis eleuationē æquatoris supra horizontem in gradibus et mi-
 nutis. Hanc postremo a quadrante circuli, hoc est 90. gradibus
 subtrahere, et relinquatur latitudo regionis tuæ, quam querebas.

SEQVITVR TABVLA.

E ij

Tabula

Grad. signor.

TABVLA DECLINATIONIS SOLIS.

Grad. signor.

Libra
Aries

Scorpio
Taurus

Sagittarius
Gemini

G M

G M

G M

0	0	0	11	29	20	10	30
1	0	24	11	50	20	23	29
2	0	48	12	11	20	25	28
3	1	12	12	32	20	47	27
4	1	36	12	52	20	58	26
5	2	0	12	12	21	9	25
6	2	23	12	32	21	29	24
7	2	47	13	52	21	30	23
8	3	11	13	12	21	40	22
9	3	35	14	31	21	49	21
10	3	58	14	50	21	58	20
11	4	22	15	9	22	7	19
12	4	45	15	27	22	15	18
13	5	9	15	46	22	23	17
14	5	32	16	14	22	30	16
15	5	55	16	22	22	37	15
16	6	19	16	39	22	44	14
17	6	41	16	56	22	50	13
18	7	4	17	13	22	55	12
19	7	27	17	30	23	1	11
20	7	49	17	46	23	5	10
21	8	12	18	1	23	10	9
22	8	34	18	17	23	13	8
23	8	57	18	32	23	17	7
24	9	19	18	47	23	20	6
25	9	41	19	2	23	22	5
26	10	3	19	16	23	24	4
27	10	25	19	30	23	26	3
28	10	46	19	44	23	27	2
29	11	8	19	57	23	28	1
30	11	29	20	10	23	28	0

Virgo
Pisces

Leo
Aquarius

Cancer
Capricornus

PROPO.

PROPOSITIO DECIMAQVARTA.

Altitudinem poli supra horizontem ex stella fixa semper apparente, tibiq; non incognita, quibus obseruationibusprehendas, ostendendum est. Stellæ fixæ semper apparentes, circa polum mundi, vt in sphaericis ostenditur elementis circulos describunt, et singulis diebus naturalibus bis in meridiano conspiciuntur circulo. Earum vero cum meridiano copulatio in his fit locis. Primo in eius parte superiori, quæ est inter zenith capitis tui et polū mundi, vbi maximam supra horizontem altitudinem habet stella. Secundo in parte meridiani inferiori, quæ est inter polum mundi et horizontem regionis, vbi minimam habet altitudinem. Tempore igitur hiemali, nocteq; serena. quadrantis tui basim ad lineam pone meridianam per propositionem II. inuentam, ita vt superficies quadrantis in superficie locetur meridiani. Quadrante sic stante, obseruabis stellam, donec corpus ipsius per maiora pinnularum foramina appareat, filum in limbo ostendet altitudinem stellæ supra horizontem, quam habet dum meridianum occupat circulum. Hac obseruatione bis facta, cognosces altitudinem stellæ propositæ maximam et minimam. Has altitudines coniunge simul, et aggregati sume medietatem, quæ tibi eleuationem poli supra horizontem in tua regione manifestabit. Quia aut altitudo poli supra horizontem, et latitudo regionis, arcus sunt meridiani, et in sphaericis elementis æquales demonstrantur, Inuenta per præsentem altitudine polari, habetur et latitudo regionis, et e contra latitudine regionis per antecedentem obseruata, habetur et altitudo poli tuæ regionis. Habes igitur hic duos modos pulcherrimos sane ac certissimos altitudines polares, et latitudines cuiuslibet loci obseruandi. Qui quantam prebeant vtilitatem astronomiæ studiosis, non solum illi qui in sphaericis calculati-

E in onibus

onibus mediocriter versati sunt, sed etiam qui instrumenta
astronomica ad diuersas habitationes componere solent, intel-
ligent. Sola enim latitudine loci ignota, nullum instrumentum,
nullumq; etiam ex minimis horologijs rite componi potest.

CONCLUSIO HV- IVS LIBELLI.

HAEC sunt candidè ac studiose Lector, quæ hoc tempore
de compositione atq; vsu pulcherrimi instrumenti, qua-
drantis scilicet astronomici adenda esse putauì, quæ vt
boni consulas oro. Exiguum opus est, fateor, At non inutile stu-
diosis astronomiæ. Quod vero non addidì doctrinam de di-
mensionibus altitudinum, profunditatum, ac distantiarum, etc.
hoc, consilio factum est, quod illa iusto volumini de triangulo
geometrico, quod propediem æditurus sum, refer-
enda esse duxi. His interim frui, ac
bene feliciterq; vale Lector
optime.



CHALCOGRAPHVS LECTORI.

Reperies inter legendum, optime lector, leuia quædam errata. Crasfiora quæ sententiam mutare possunt, hic annotauimus. hæc sic corriges, A 2. pagina 2. linea 5. pro *μυρὸς* lege *μυροῦς*. B 3. pagina 1. linea 18. pro in primæ, lege imprime. C 2. pagina 2. linea 21. pro Pinna cida, lege Pinna cidia. C 3. pagina 1. linea 20. in aliquibus exemplaribus pro suo, lege suæ. D 1. columna 2. linea 5. pro ipsam, lege ipsum. D 2. columna 1. linea 10. pro adisce, lege addisce. D 3. pagina 1. linea 2. pro in q̃, lege in quam. Ibidem linea 25. pro protacta, lege protracta. Inuenies etiam nonnunquam literas ex incuria mutatas, e enim reperitur pro c scriptũ, quandoque dictioni, litera deest. Item, literæ dictionum nonnunquam diphthongis carent, sed hæc leuia tibi emendanda relinquimus, Vale.

EXCVSVM ERPHORDIAE PER MAR-
tinum de Dolgen, sub tribus coronis au-
reis, apud sanctum Georgium.

ANNO

M. D. L.



