

110  
1716

MEMORIALE  
MATHEMATICUM

Seu  
Problematum Mathematicorum  
SYLLABUS,

Quem ex variis Authoribus congescit  
cujusq; ad tenorem.

*Generosi, Nobilissimi & Amplissimi Domini,*

DN. GEORGI STIERNHIELMI,

Haeredit. in Basula & Scierulund / R. Sveo-Gothici Archivi  
Custodis fidelissimi iuxta ac pruden-

tissimi,

Optimae spei filios

Natales

DN. GUSTAVUM

DN. OTTONEM

STIERNHIELMIOS

informavit

Johannes Megalinus, Phil. Candid.

LL. & Antiq. Studiosus.



Dorpati Livonorum,

a JOHANNES VOGELIO, Reg. Acad. Typogr.  
excusum, Anno MDCCLV.

Genere, Virtute & Eruditione Nobilissime Domine  
**DN. GEORGI Stiernhielm** / Custos Archivi dignissime,  
 Patrone benignissime.

**I**lla mei studii quæ cernis paucula signa  
 Debentur merito **MAGNE PATRONE** Tibi.  
 Namque tuo semper juveras mea cæpta favore  
 In me sunt dextræ tot benefacta tuæ.  
 Nec verbis tantum quin re quoque sæpè juvasti,  
 Et dederas faciles in mea vota vias.  
 Absens sæpè tuam mirabar scriptaq; famam,  
 Plura vidi præfens quam mihi fama tulit.  
 Tempore quo primum tibi notus amore sciendi  
 Alloquioq; tuo notior ipse fui  
 Et placere mei Tibi **MAGNE PATRONE** labores  
**GUSTAVO**q; meo pectore junctus eram,  
**OTTO**niq; probo qui me constanter amavit,  
 (Moribus & studiis par ea biga suis)  
 Tempora sermoui dedimus benè multa **Latino**  
 Atque simul **Græco**, res velut ipsa tulit.  
 Musarum cælum variandi totq; colores  
 Quot cum vult mutat Proteus ille senex.  
 Quemque Typis facunde senex, luci q; dedisti  
 Quem quoq; donasti **MAGNE PATRONE** mihi,  
 Descriptiq; metro nec non sermone soluto,  
 Monstravi & sociis munera quanta meis.  
 Nec mihi hi placere mei velut ante labores  
 Dum ideras methodū **MAGNE PATRONE** mea.  
 Te tempore ætate  
 Articulos seculi, Solis Lunaq; lani  
 Ut meus inventus **CHRONICIS** orbis habet.  
 Quemq; metro scripsi de primâ origine mundi  
 Presentem ad nostri temporis hanc faciem.  
 Cui placeat brevis tibi per compendia cernat,  
 Historias mundi versibus exiguis.  
 Carmine subjunxi quoque commentaria cunctis,  
 Quæ quid se deceant sufficienter habent.  
 Eras quas alii longis struxere columnis,  
 Mobilis ecce meus **CHRONICIS** orbis habet.  
 Inde **Geographicam** faciem veteremq; novamq;  
 Versibus & paucis pinximus in Tabulis.  
 Astriferum in plano terris aptavimus orbem  
 Et gressus Phæbi sydereosq; gradus.  
**HERBARIUM** vires varias morbosq; tenaces  
 Atque notas **Physicas** scripsimus arte nova.  
 Nam consignavi sphaeris ductilibus illa  
 Quæ vix alterius pagina longa capit.  
 Hæc mea me prohibet paupertas reddere luci,  
 Fortè tamen videat candida posteritas,  
**Doctrinam** morum, Præcepta **Politica** regni,  
 Temporis & studii pro ratione legi.  
 Singula cum tradi nequeant juvenilibus annis,  
 Quæ restant mores nos docuere tui:  
 Discursusq; boni mensam decorantia dicta  
 Atque sales dulci debita dona cibo.  
 Usque tamen legimus generosa **Mathematica**, certam  
 Cum studiis praxin junximus atque bonam.  
 Nunc etenim numeros hodiernis usibus aptos,  
 Cum totis fractos vidimus arte brevi.

Jam **Decimas** etiam signavimus ordine Cyphas  
 Queis campi & montes, undaq; vasta patent.  
 Nunc nostras tenuit numerosa **Logistica** mentes,  
 Quâ licet astrorum conciliare vias,  
 Inde **Geometricas** varia ratione figuras,  
 Ordine tam facili struximus atque brevi.  
 Per numeros varios atque instrumenta jucunda  
 Lineolas veteres lineolasq; novas.  
 Pingentes, inde augentes, mox & reducentes,  
 Planasq; cum planis corpora corporibus.  
 Hinc cæli & terræ faciem spectavimus altam,  
 Struximus de **Sphaeram**, plana, globosq; simul.  
 Cogentes rapidas per ahenea **Tympana** stellas,  
 Ritè terebratum Rete subire meum.  
 Per varias classes, obliquo tramite Phæbi,  
 Pinximus assvetos flamea signa gradus.  
 Atque umbras varias de Phæbi lumine sparsas,  
 Ex umbris horas vidimus atque dies.  
 Fecimus hinc orbis, **Quadrantes**, inde **Cylindros**,  
 Atque novos præcis junximus usque modos.  
 Post artem vidimus quæ Fortia mania reddit  
 Aggere congesto, tutaq; tecta facit.  
 Nec tantum chartis munimina pinximus albis,  
 Struximus, in campo singula conspicuo.  
 Atque novo **Baculo** sibi quem meus optatus **OTTO**  
 Te monstrante viam struxerat assiduus  
 Ala, larus, facies, capitalis, cortina, collum.  
 Hoc **Baculo** metrico sufficienter eruat,  
 Attigimusq; tuam **Renovati Archimedi** artem  
 Lustrantes gradibus mixta metalla fois.  
 Atque tuam semper numeris aptavimus **Hesperiam**,  
 Quæ dat subtiles per sua fila vias.  
 Nec centrum dubium metuit nec schemate tardat  
 Stat centrum infallax schemata fera dabit.  
 Scripsimus hæc vitæ quantum sibi postulat usus,  
 Cætera sunt aliis concumulata libris.  
 Nam tantum scimus memori quæ mente tenemus,  
 Hæc sciunt gnati singula ritè tui.  
 Illa mei possunt **GUSTAVUS** & **OTTO** sodales,  
 Plura dabit tempus plura **DEUS**q; dabit.  
 Suscipe nunc tenues mi **MAGNE PATRONE** labores,  
 Qui benè quod novi complacere tibi.  
 Pro Te supplicibus venerabor **Namina** palmis  
 Longævus, salvus, conspiciare senex,  
 Narva prius cursu **Zeibam** petat alta supino  
 Gratia quam meriti possit abire tui.  
 Te linquens **Levonum** discedo mæstus ab oris  
 Vale **PATRONE** diu, vale mihiq; fave

Qui  
**Generositate Tua**  
 Summo Reverentia & gratitudinis  
 affectu devotissimus  
 sum futurus  
 dum vixero

Johannes Megalinus.

ARITHMETICA.

**I**n Arithmeticiis Exercitiis sufficit dixisse nos nihil præ-  
 termisisse quod usum in vita communi habeat, neque enim Arithme-  
 ticam vulgarem tantum absolvimus in numeris integris & fractis, sed &  
 Geodaticam seu Decimalem in Agrorum mensuratione necessariam;  
 ut & Logisticam in Astronomica computatione perutilem. In quibus  
 hoc peculiare non ignorari velim varios modos nos adhibuisse vulgari-  
 ter non usitatos. Eandem quoque Arithmetice demonstravimus in lineis singulari  
 artificio à Nob. Dn. Stiernhielmio inventis nec non Harpâ seu instrumento proportio-  
 num ab eodem Nob. Dn. Stiernh. excogitato, idem etiam præstitimus in virgulis ( ut  
 vocant ) Rhabdologicis & Circino Proportionali, cum aliorum, cum meis inven-  
 tionibus.

GEOMETRICA.

1. Generales definitiones, postulata & axiomata Geometrica intelligere. *Clavius in Euid. l. 1. Ramus Geom. l. 1. Alsted. l. 1. Geom. Meaus Geom. Pract. l. 1. Schventerus l. 2. Curtius l. 1. Geom. Euclid. Lohausen. l. 2. Geom. Arithm. &c. Apiania Mathematica P. l. c.*
2. Generalia seu communia Problemata (die Geometrische Handgriffe) absol- vere. E.g. Perpendicularem variâ ratione eri- gere. Perpendicularem demittere. Parallelas du- cere. Quadratum construere. Regulam probare. Normam examinare. Tria puncta connectere. Circuli circuli invenire. Ovalem, Ellipsin de- scribere. Instrumentum Parallelismi intelligere. *Clavius Geom. Pract. Schventerus, &c. Metius.*
3. Scalam millesimalem seu decima- lem construere. 1. Transversarius alternus. *Tycho in Progymnasim. circa finem. Metius in Re- gula Propori. M. Schel. in Circin. Proportion. Himselius in Florileg. Fortif. 2. Transversari- us. Parallelis. Schventerus Geom. Pract. & in Mens. Prætoriana. M. Joach. Schelenius in u. su & constr. Circini Prop. ut & Compendio suo For- zificatorio. 3. In Forma Trianguli rectanguli Schventer. Geom. Practic. Part. l. 1. Probl. 15. cir- ca finem.*
3. Circulum in suos gradus & minu- ta distribuere. *Metius Geom. Pract. Part. 1. c. 4. S. 12. Alsted. Geom. P. P. 1. c. 4. 14. Per inductorium. Per Circinum Prop. M. Schelenius in us. C. P. Per Scalam & Tabb. Tangent. Inv. Mea.*
4. Lineam datam in quascunque par- tes dividere. *Per Scalam quamlibet & schema. Per Scalas & numeros sine schemate Inv. Mea. Per Schema Geometricum, Metius, Geomet. Pract. Part. 1. c. 4. S. 1. & 2. Schventer. l. 1. part. 1. c. 4. S. 7. Euclid. l. 6. Probl. 10. Proport. 30.*

*Probl. 13. & in variato circino ex Cardano & Tar- taglia idem docet Probl. eodem ad finem in fractis numeris Probl. 14. & 16. Goldmann. Job. Alpb. Repert. Geom. nova num. 9. Per Circinum Propori. Lohmann. l. 1. P. P. Cl. M. Schelenius. l. 1. Probl. 1. Per Regulam Proportionalem Metius, Probl. 1. & 2. Hinc De Linea quâcunque partem imperatam absen- dere. 5. Lineam infinitarum partium con- stituere. Ex scala simplici in 10. divisa. Jor- dan. Brun. Nol. de Monade vocat Plestrum Mercentij. Idem aliter ex demonstratione Nob. Dn. Stiern- hielmii. Probatio in Numeris per Hypothenus. & Quadr. Radicem. 6. In qualibet figura ex dato uno la- tere numeris ex certa scala definito, reli- quorum laterum ad eam scalam propor- tionem dicere. Per Scalam quamlibet & Schema. Metius in usu, Regula Propori. Probl. 3. Per Triangulum æquilaterum, Arith. lin. G. S. Per Scalam & Regulam auream. Per Circin. Propori. M. Schelen. l. 1. Probl. 3. 7. Angulum optatum constituere & oblatum examinare. Vid. Probl. hujus Se- ctionis 3. eadem enim ratione constituitur & exami- natur angulus qua circulus dividitur, Cl. M. Sche- len. l. 1. p. 5. de us. C. P. 8. Lineam Media & extrema ratione secare. Algebraicè ex Nobiliss. Dn. Stiernhielmii, MSS. Algebraicis. Geometricè per lineas. Metius G. P. part. 1. c. 4. S. 7. Euclid. l. 6. Probl. 10. Proport. 30.*

1539  
 143213972

Schventer. Part. 1. Probl. 25.  
 Circino Proport. M. Schel. l. 1. Probl. 15.  
 Et in Reg. Proport. Metius Probl. 4.  
 9. Mediam Proportionalem invenire.  
 Arith. vulgari.  
 Per lineas. Euclid. El. 6. p. 13. Metius. p. 1.  
 c. 4. S. 10. Schventer. p. 1. Probl. 22. Job. Alphons.  
 Molinif. Repert. Geom. nov. 4.  
 Circino Proport. M. Schel. l. 1. de us. c. Prop.  
 Probl. 13.  
 Job. Lauremberg. de organo Analogico. Probl.  
 Reg. Proport. Metius.  
 10. Datis duabus Lineis rectis duas  
 medias proportionales invenire.  
 Arith.  
 Geom. Clavius.  
 Metius Geom. Pract. p. 1. c. 4. S. 11. Schventer.  
 P. 1. Probl. 23.  
 Job. Alphonsus Repertor. Geom. 7. Pag. 22.  
 C. Prop. M. Schelen. Probl. 14. Reg. Prop.  
 Metius Probl. 5.  
 11. Tertiam Proportionem investigare.  
 Arith. Schventer. p. 1. probl. 19.  
 Geom. Euclid. l. 6. propof. 11.  
 Metius Gl. p. 1. c. 4. S. 8.  
 C. P. M. Schel. l. 1. prob. 11.  
 12. Quartam proportionalem inve-  
 stigare.  
 Arith. per Regulam Trium.  
 Geomet. per Arithm. linearem Dn. Stiern-  
 hielmii.  
 Egregie etiam invenitur & expedite satis in  
 Harpa Stiernhielmiana per Triangulum rectan-  
 gulum & secas.  
 C. P. M. Schelen. l. 1. p. 12. Job. Lauremberg.  
 in organon Analog.  
 13. Lineas continuè Proportionales  
 invenire.  
 Ex inventa prima Tertia proportionali.  
 Arith.  
 Geom. ex Schem. Job. Valent. fig. 6. N. 2.  
 14. Data Diametro circumferentiam  
 invenire & contra.  
 Geom. Clav. Geom. Pract. l. 4. c. 7. S. 1. 2.  
 & seqq.  
 Cantzler vom Feldmessen/ part. 2. prob. 26.  
 Schventer. Geom. pract. part. 1. l. 2. procl. 26.  
 Job. Alphonsus Repertio 14. Caroll. 3.  
 Arithm. vid. locis citatis.  
 C. P. M. Schelen. lib. 1. probl. 10.  
 15. Circulum quemcunque oblatum  
 in partes optatas dividere.  
 Geometricè in uno Schemate Schventerus in

Geom. pract. part. 1. l. 4. probl. 32. docet à Tri-  
 angulo ad decagonum id prestare. Ego etiam in-  
 veni à 3. ad 24. in uno Schemate aliter & novà ra-  
 tione partiri.  
 Augustin. Girschvogel in libello Geom. habet  
 etiam Schema, sed minus accuratum.  
 Job. Valent. in collect. Math. Decad. de Au-  
 thom. fig. 58. aperit rationem dividendi rotas horo-  
 logiorum in quilibet partes per alios circulos divi-  
 sos, intraque unum circulum comprehensos, quam  
 tabulam artifices vocant Theil-Scheiben.  
 In variis Schematibus, ut:  
 Triangulum in circulo,  
 Pentag. & Decag. simul. Ptolom. l. 1. Almag.  
 c. 9.  
 Pentagonum invariato Circino, Schventerus  
 part. 1. lib. 4. probl. 16. & 17. Jac. Rövelo. Pro-  
 cem. in Sciatherica. Sed Clavius demonstrat esse  
 falsum. Job. Valent. fig. 4. Schem. 3. Lobausen  
 part. 1. probl. 20.  
 Hexagonum describere ibid.  
 Heptagon. Schventer. d. l. probl. 25.  
 Octagonum probl. 27.  
 Eneagonum probl. 30. NB. hac ratione mihi  
 videtur circulus commodè posse dividi in suos gres-  
 sus si nimirum dividatur primo in 9. dunde illarum  
 quilibet in 4. partes & harum singula in decem.  
 Arithmetice. 1. per divisionem totius periph-  
 eria 360. in numerum optatum, & postea per indu-  
 ctorium. Vel ex Tabula laterum figur. Regulari-  
 um à diametro in 10000. divisa. Vid. Ast. Geom.  
 l. C. Vel sine inductorio per scalam & Tabb. Tan-  
 gentium longe accuratius. Item ex data diametro in  
 numeris vid. Lobausen. Geom.  
 C. P. per Lineam Astron. vel grad. Quadrant-  
 is dividendo. Vel sine divisione per Lin. Divis.  
 periph.  
 NB. Rotas in data ad invicem proportionem  
 construere, artificiosissime demonstrat Lobausen.  
 part. 1. probl. 47.  
 16. Super datum quodcunque latus,  
 quamcunque figuram regularem constru-  
 ere.  
 Geomet. Schventer. part. 1. l. 4. probl. 35.  
 C. P. per Divisionem peripheria & inventio-  
 nem radii in Linea Astron. s. Grad. Quad. vel sine  
 divisione per solam lineam divis. Periph.  
 17. Arcum quemlibet oblatum in par-  
 tes optatas dividere.  
 In part. inaequales Geometricè Alberti. Dure-  
 rus lib. circa finem.  
 In partes aequales Arithm. si exploretur angu-  
 lus & dividatur per numerum optatum, quocumq;  
 per

per inductoriam vel scalam & Tabb. Tangent. in  
 arcum ponatur.  
 18. Genera & affectiones Triangulo-  
 rum scire & demonstrare. Pitsicus Trigon.  
 l. 1. c. 1.  
 Clavius. T. 1. de Sin. fol. 151. Lobausen Geom.  
 pract. Ar. resoluta l. 1. c. 1. Ramus Geom. l. 6. Me-  
 tius Geom. pract. part. 1. c. 7. Alsted. Geom. part. 1.  
 c. 7. Ursinus Trigon P. 1. c. 1. Frobenius.  
 19. Theoremata de lineis ad Trigono-  
 metriam intelligendam pertinentibus de-  
 monstrare.  
 Vid. supra loc. cit. & seqq. item Francise. Scho-  
 ten. Trigon. Plan. ad Tabb. sinuum adjectam.  
 20. Datis arcus Tangentem invenire  
 & contra.  
 Arithmetice & fundam. ex inventis sinub. Clav.  
 in suas Tabul. sin. Tang. & sec. Th. 10. prop. 18. f. 98.  
 2. Geometricè per lineas.  
 3. C. P. per Lineam Tangent. vel sine Linea  
 Tang. per Lin. Arith. & arcum instrumento in-  
 fixum, Normamq; mobilem.  
 Baculo munitorio vel etiam Harpa Dn. Stiernh.  
 21. Datis arcus secantem inquirere &  
 contra. Arithm. Clav. fol. 98. & seqq. sup. cit.  
 Vide modos supra indigitatos.  
 C. P. per Lineam Astronom.  
 Baculo munitorio vel Harpa Stiernhielmiana.  
 22. Arcus oblatus sinum investigare.  
 Modis supradictis.  
 Arithmetice ex resolutione Trianguli, Rectan-  
 guli per radices Quadratas docet invenire omnium  
 arcuum Quadrantis sinus rectos ordine sese superan-  
 tes, uno minuto in partibus sinus totius in quocun-  
 que particulis distributi. Clavius de sinibus prob. 3.  
 Prop. 9. fol. 60. & seqq. Pitsic. Trig. lib. 2. probl.  
 29. f. 99.  
 23. Cognitis in Triangulo plano re-  
 ctangulo duobus cruribus comprehenden-  
 tibus, Ang. Rectum, vel dato uno angulo  
 acuto, & reliquos Angulos & Hypothenu-  
 sam & laterum investigare.  
 1. Arithmetice. (a) Per Extractionem radicum.  
 (b) Vulgariter ex cognito angulo per Tabb. secan-  
 tium & Tang. (c) Prostaphareticè. (d) Lo-  
 garithmicè. Himjoli in appendice ad Florileg.  
 Fortif. pag. 190.  
 2. Geometricè. per scalam Metius.  
 Trigon. Manor.  
 3. Circ. Prop. M. Schelen. lib. 1. probl. 16.  
 4. Harpa Stiernh. probl.  
 Reliquos casus Triangulorum Rectang.  
 Planorum absolvere.

24. Datis in Triangulo plano obli-  
 quangulo uno latere & duobus angulis, la-  
 tera reliqua & angulum tertium invenire.  
 Arithm. 1. Ex Tabb. sin.  
 Prostapharet. Metius.  
 Logarithm.  
 Geometricè Metius. Trig. Plan. M. Schelen.  
 prop. P. 1 p. 23.  
 C. P. Cl. M. Schel. de us. Circ. Prop. l. 1. p. 23.  
 Harpa Stiernh.  
 25. Ex cognitis in quocunque Trian-  
 gulo obliquangulo vel rectangulo tribus  
 lateribus Perpendicularem & segmenta  
 Baseos investigare.  
 1. Arithm. Stevin. Geom. l. 2. probl. 4. pag. 64.  
 Faulhab. Ingensb. part. 1. pag. 87.  
 Christoph. Rudolph. Algeb. Reg. 1. Exmpl. 38.  
 pag. 326. Lobausen part. 1. probl. 11. pag. 10.  
 2. Geom. Cl. M. Schel. l. 1. probl. 22.  
 3. Circ. Proport. M. Schelen. c. 1. probl. 22.  
 26. Notis in Triangulo Rectangulo  
 Tribus lateribus perpendicularem & Hy-  
 pothenusam invenire.  
 Arith. Schventer. l. 1. Prop. 12. Nicol. Petri  
 part. 3. q. 6. Lobausen part. 1. probl. 6.  
 Reliquos casus Trigonometriae obli-  
 quorum angulorum absolvere, modis & vi-  
 is precedentibus.  
 27. Quodvis Triangulum in quadra-  
 tum aequale convertere. Per investigationem  
 Mediae Proportionalis inter dimidiam, Basin &  
 totam perpendicularem: idq;  
 Geometricè. Clavius Sch. ad 14. p. 3. l. Eucl.  
 Alsted. Geom. part. 1. c. 8. S. 12. Metius. Geom.  
 pract. part. 1. c. 8. S. 3. pag. 69.  
 Arithmetice. ex mensuratione Areae Trianguli  
 & extractione Radicis Quadratae.  
 Circ. Proport. M. Schel. l. 1. p. 30.  
 Harpa Stiernhielm.  
 28. Ex Triangulo circulum facere,  
 omnibus his modis, reducatur enim primo in Qua-  
 dratum. Deinde  
 29. Ex Quadrato circulum facere.  
 Geomet.  
 Metius part. 1. c. 8. S. 3. Alsted.  
 Arith. per Proport. Diam. ad circumf.  
 C. P. M. Schelen. l. 1. probl. 29.  
 Reg. Metiana.  
 Harpa Stiernh.  
 Circino Horkii vel Byrgii.  
 Et vice versa ex Circulo Quadratum  
 fabricare.  
 B 30. Quod-

30. Quodlibet Quadrangulum inæquale Quadratum transformare.

*Geometr.*

*Arith. ex cognita area & extract. Radicis.*

*C. P. per Mediam Proportionalem inter unum latus integrum & dimidium alterum.*

*Harp. Stiernb. ex modo priori.*

31. Datum circulum in Quadratum certæ longitudinis variare.

*Geometr. Cantzler Geodæ. P. probl. Arith.*

*C. P. M. Schel. l. 1. probl. 31. Galgmair. Prop. probl. 36.*

32. Dato Quadrato Triangulum æquilaterum æquale construere.

*Geometr. Joh. Valentin. fig. Num.*

*C. P. M. Schel. l. 1. p. 29.*

33. Parallelogramum in Quadratum commutare.

*Est conversum superioris 30.*

34. Super datam lineam Parallelogramum facere Dato Triangulo æquale & quod angulum habeat dato angulo æqualem.

*Geometricè. Metius Geom. Pr. P. 5. c. 5. §. 7.*

35. Ex qualibet figura rectilinea Parallelogramum facere ad datum angulum.

*Metius Geom. Pract. P. 1. c. 8. §. 16.*

36. Quamlibet Figuram irregularem rectilineam in Regularem quamcunque reducerè.

*Per reductionem Triang. in  $\square$  &  $\square$  eorum in unum  $\square$  tum compositionem.*

37. Figurarum planarum rationes inter se dicere.

*Circ. Prop. M. Schelen. us. c. p. l. 2. Probl. 37.*

38. Quadratum Multiplicare & minuere.

*a. Geometricè Metius Geom. Pr. P. 2. c. 6. Item aliter, modo Alb. Dureri Met. Geom. pr. p. 1. c. 9. coroll. ad §. 3.*

*b. Arith. per Tab.  $\square$  eorum vel extractionem Rad.*

*γ. Circ. Prop. M. Schelen. d. C. P. l. pr. 33.*

*d. Regula Metiana.*

*e. Harpa Stiernbielmiana.*

39. Circulum multiplicare vel minuere.

*Geometricè.*

*Arithm. Per medias Proportionales investigatas.*

*Reg. Met. Harpa Stiernb. ut supra.*

*Circin. Prop. M. Schel. l. 2. p. 34.*

40. Triangulum multiplicare & minuere. Modis præcedentibus.

41. Quamlibet figuram irregularem augere vel minuere.

*Geometr. per mediam Proport. in datam Proportionem & latera. Met. Geom. Pr. p. 1. cap. 9. §. 3. & seqq.*

*Arithm. per Extract. Rad.*

*CP. RM. HS. ut supra, dato enim uno latere reliqua in lineis Positionum suis lateribus paralleliter describuntur.*

42. Figuras similes regulares addere.

*GA. CP. RM. HS. ex prioribus contract.*

43. Quadratum Quadrato in forma gnomonis adungere.

*Geometr. Euclid. l. 2. Prop. 15.*

*Arithmet. per Tabulam Tetragoniam.*

*CP. RM. HS.*

44. Figuras irregulares addere.

*Johan. Peterson. Dou in appendice de usu sex prior. libror. Euclidis.*

45. Figuras subtrahere.

*Loco supra citato.*

46. Triangulum Rectangulum in partes æquales partiri.

*1. Geometricè. Cantzler vom Feldmessen.*

*2. Arithmetice per Extract. Rad.*

*3. C. P. per Lin. Geom. M. Schel. l. 2. p. 36.*

*4. Harpa Stiernb. admodum compendiosè.*

47. Triangulum obliquangulum in quocunque partes æquales dividere, ut divisionis lineæ sint dato lateri Parallela.

*Geometr. Cantzler vom Feldmessen. part. 3. Probl. 6.*

*C. P. M. Schelen. l. 2. Probl. 36.*

*Arithm. per cognitam arcam & Radices seu per investigationem Arithm. Media Proportionalis. ut & R. M. Schvenc. l. 5. p. 184.*

*C. P. & H. S. per Lin.  $\square$  vel Geom. planè ut supra.*

48. Idem per Lineas in centro concurrentes.

*Idem Cantzler. part. 3. probl. 4.*

*Circ. Prop. Lin. Arith.*

49. Vel Lineis hinc illinc cadentibus, inter mixtis divisionum arcis.

*Ibidem.*

*Circ. Prop. per Lin. Arith.*

50. Quodlibet Triangulum ex certo in quocunque latere puncto in partes imperatas partiri.

*Geom. Cantzler. p. 3. probl. 9.*

*Circ. Prop. Inv. Mea.*

*51. Idem dato extra figuram puncto. Idem Probl. 10.*

*Circ.*

*Circ. Prop. Inv. Mea.*

52. Vel intra figuram.

*Cantzler. p. 3. probl. 11.*

*C. P. l. N.*

53. Triangulum ita dividere ut Lineæ dividentes sint ad datum latus perpendicularares.

*Geom. Cantzler. p. 3. probl. 7.*

*C. P. Inv. Mea.*

54. Triangulum quodlibet inæqualiter partiri, totis his præcedentibus.

*Ratio patet a prioribus.*

*C. P. per Lin. Arith. & Geometr.*

55. Traezium ordinatum dividere.

*Geom. facilè.*

*C. P. per Lin. Arithm.*

56. Traezium inordinatum partiri.

*a. Lineis Parallelis. b. Lineis divisionum concurrentibus.*

*Cantzler. part. 3. probl. 14. & seqq.*

57. Parallelogramum ex dato puncto dividere.

*Joh. Peterson. Dou in append. ad 6. libr. Euclid. cap. de divis. figurarum.*

58. Figuram multilateram in partes dividere.

*Geometr. Cantzler part. 3. probl. 18. 19. 20. 21. & c. Metius. P. part. 2. c. 3. Schvenc. part. 2. l. 5. probl. 4. 5.*

59. Figuram multilateram ita dividere ut lineæ sint ad datum latus perpendicularares.

*Geom. Cantzler. part. 3. probl. 24.*

60. Circulum quemlibet aliis circulis Parallelatione arcæ in partes debitas partiri.

*Geom. Inv. Mea.*

*Circ. Prop. M. Schel. l. 2. probl. 39.*

61. Circulum per radios dividere.

*Geom. per interiorum & divisionem graduum circuli inter pars operatas.*

*C. P. per lin. divis. Periph.*

62. Circulum per Lineas Diametro Parallelas partiri.

*Cantzler. part. 3. probl. 21.*

63. Quocunque figuram Regularem puta Quadratum Triangulum, Pentagonum, &c. in quatuor partes dividere.

*Est per investigationem centri & Triangularem partitionem.*

64. Corpora Regularia & irregularia agnoscere.

*Metius Geom. Pract. P. 1. c. 11. 12. 13. & c.*

*Ramus Geom. l. 22. 23. & seqq.*

65. Cubum pingere & construere.

*Ramus Geom. lib. 24. §. 1. Metius Geom. Pr. p. 1. c. 12. §. 11.*

66. Tetraëdram delineare & fabricare.

*Ramus Geom. l. 22. §. 3. Metius Geom. P. p. 1. c. 12. §. 3.*

67. Icosaëdram describere & conficere.

*Ramus Geom. l. 22. §. 8. Metius. G. P. p. 1. c. 12.*

68. Sphæram representare.

*Ramus Geom. l. 26. §. 1. & seqq.*

69. Sphæram seu globum charta vestire.

*a. Vulgariter. b. Artificiose. γ. Sine scissione circuli. Modo Metiano.*

*Geometr. Metius. G. P. p. 2. c. 10. §. 9.*

*Circ. Prop. M. Schel. l. 2. probl. 50.*

70. Dodecaëdram depingere & compingere.

*Metius. Geometr. Pr. p. 1. c. 12. §. 12.*

71. Ostaëdram in charta & ex charta construere.

*Metius Geom. P. p. 1. c. 12. §. 12.*

72. Imperata altitudinis & latitudinis conum in charta erigere, & ex charta facere.

*Geometr. & Arithm. Inv. Mea.*

*Circ. Prop. M. Schelen. l. 2. probl. 51.*

73. Cylindrum chartaceum fabricare.

*Circ. Prop. M. Schel. l. 2. probl. 52.*

74. Prisma exhibere & componere.

*Geom. Metius. G. P. l. 1. c. 12. §. 10.*

75. Inter duo similia solida tertium simile & proportionale constituere.

*Geometr. & Arithm. Metius Geom. Pract. p. 1. c. 14. §. 3. Circ. Prop. M. Schelen. l. 2. probl. 62.*

76. Quinque corpora Regularia inter se reducere.

*Geom. Metius. G. P. p. 1. c. 14. §. 18.*

*Galgmaire Schrägmäß Prop. 13.*

*Circ. Prop. M. Schel. l. 2. probl. 66.*

77. Plana & corpora Regularia in uno Schemate Geometrico reducere.

*Inv. Mea.*

78. Pyramides variarum basium re-tenta altitudine tum invicem tum in conum transformare, & retro per basium reductionem ad simile planum.

*Circ. P. M. Schelen. l. 2. probl. 67.*

B 2

79. By.

79. Pyramidem aut conum in æquale Prisma vel Cylindrum variare.  
C. P. Salgmaire Schrägmaß Proport. 26.  
M. Schelen. l. 2. p. 61.
80. Cylindro Parallelepipedum simile constituere.  
Geom. Metius G. P. p. 1. c. 12. §. 13.
81. Prismata diversarum hedrarum in Cylindros reducere & vice versa.  
C. P. M. Schelen. l. 2. Probl. 70.
82. Ad quamlibet altitudinem Prismata conos cylindros inter se reducere.  
C. P. M. Schelen. l. 2. p. 73.
83. Reductio Pyramidis & conii in cubum æqualem.  
C. P. M. Schelen. Probl. 80.
84. Transformatio Cylindri, conii, Pyramidis, Prismatis in quodvis corpus regulare.  
Geom. Metius G. P. p. 1. c. 14. §. 13.
1. Reducatur in cubum. 2. deinde cubus in quodlibet aliud Salgmaire Schrägmaß Prop. 29.
85. Cylindrum cujusvis altitudinis data Sphæræ æqualem fabricare.  
Geom. Metius G. P. p. 1. c. 14. §. 13.  
C. P. M. Schelen. l. 2. Probl. 88.
86. Quamlibet Sphæram in Cylindrum mutare.  
Geom. Metius G. P. p. 1. c. 14. §. 14.  
C. P. M. Schelen. l. 2. Probl. 86.

37. Quamlibet figuram solidam in data Proportione augere vel minuere.  
Alsted. Geom. part. 1. c. 11. §. 19.  
Numeris per Tabulam cubicam.  
Lineis per medias Prop. Met. G. P. p. 1. cap. 14.  
Circino Proportion. M. Schelen. de us. C. P. l. 2. probl. 65.
88. Corpora similia addere.  
Geom. Metius G. P. p. 1. c. 14. §. 10.  
C. Prop. M. Schelen. l. 2. probl. 5.
89. Corpora similia subtrahere.  
Geom. l. c. §. 21.  
C. Prop. M. Schelen. l. 2. Probl. 9.
90. Cylindrum, Prisma, cubum, Parallelepipedum secare.  
Per solam Scalam vel Lin. Arith. æqualiter.
91. Conum & Pyramidem ad datam proportionem secare.  
Geom. per duas Medias Proport. Usus in Horol. arenario dividendo. Inv. Mea. Item in Puculo Chrysellino cono arealiter dividendo.  
Circ. Proport. M. Schelen. l. 2. probl. 92.
92. Coni decurtati area indagare.  
Geom. Alsted. Encycl. l. 15. Gen. p. 2. c. 5. §. 7.
93. Arcum corporum regularium expiscari.  
Per reductionem ad corpus regule, vel per æquam infusam aut circumfusam, umq; corpore Regulari collatam. Conf. Alst. G. p. 2. c. 5. §. 15.

### GEODÆTICA.

1. Quadratum Geometricum construere.  
Clavius Geom. Pract. part. 2. c. 2. §. 4.  
Idem Geom. Pract. lib. 3. Alsted. Geom. part. 2. cap. 3. §. 3.
2. Quadratum Astronomicum, Quadrantem Astronomicum.  
Clavius d. l.
3. Circinum alimetricum.  
Schventer. part. 3. l. 2. probl. 1.
4. Radium Astronomicum.  
Metius Astr. T. 1. l. 5. c. 3.  
Apianus Cosmograph. part. 1. c. 10.
5. Baculum Jacobæum.  
Ramus Geom. l. 9. §. 1. & seqq.
6. Mensulam Pratorianam cum Pedamentis.  
Schventer. Geom. Pract. Tract. 3. Proem. de mens. Prat.

7. Scalam Alimetricam intelligere.  
Ibidem.
8. Peticam Rhenanam istingvere.  
Metius Geom. Pract. part. 2. c. 1. §. 4.
9. Chordam orbiculorum numerum virgarum factam intelligere.  
Schventer. Geom. Pract. Tract. in Proem.
10. Fundamenta Geodætica ex Doctrina Triangulorum intellere.  
Metius. Geom. Pract. p. 1. c. 3. Axiom. 4. & 6.  
Puisse. Trig. l. 3. Axiom. 1.
11. Turris altitudinem ore.  
1. Ex una statione.  
Quadrante a. Geometricè. Clavi G. P. l. 2. probl. 1. §. 6.  
Stabili vel mobili. b. Arithmetice ex alt.  $\Delta$  can. sin. Proft. vel Logar. 6. p. 2. c. 1.  
Puisse probl. Alimetricorum. 1. & 2.  
Alstedius. Geomet. Pract.
7. Quadrato Geometrico idè l. Arith. Alsted. vel

- vel mea inventionis Geometr. per singulare induorium.
- d. Ex umbra Proportionali.  
e. Per speculum planum, seu reflexionem Proportionalam. Alsted. Geom. P. Clavius G. P. l. 3. p. 40.
- z. Mensula Pratoriana Schventerus.  
n. Circino Alimetro, idem.
9. Circino Proport. & norma vel sine norma per scalam & LIN. TANG. Inv. Mea expedite.
1. Baculo Jacobæo. Ramus Geom. l. 1.  
2. Radio Nautico per applicationem Tabul. sinuum.
3. Scala perpendiculari mea. Inv. Mea.  
4. Annulo Astronom. Fris. c. 14.
- Omnibus deinde his modis.
12. Latitudinem fluvii mensurare.  
Illi idem authores paulo post loca sua superius citata.
13. Latitudinem fossæ & altitudinem Turris expedite per solam peticam sumere ubi non datur in latus aliquod fluvii discessus per rectangulum sed saltem regressus per Lin. rectam.
14. Altitudinem Turris ex duabus stationibus metiri.  
ibid.
15. Latitudinem fluvii ex duabus stationibus.  
Ibid.
16. Distantiam duarum vel plurimum rerum, vel partem altit. expiscari.  
a. Circulo diviso Geometricè vel instrumento transportatorio sine ulla linea vel litura in charta per sola puncta. Münsterus in proemio Cosmographico. Metius G. P. l. 2. Clav. G. P. l. 3. p. 42.  
b. Baculo Jacobi.  
Ramus Geom. l. 9. p. 14.  
y. Mensula Pratoriana, Schventerus.  
d. Circino Proportionali. Vel  
1. Per arcum infixum. Vel  
2. Sine arcu per solam Lin. subcons. & Lin. Arithm. Inv. Mea.
17. Figuram quamlibet perviam mensurare.  
a. Per Radios ex una statione & mensuratos emissos ad angulos singulorum laterum. Schventer. part. 2. l. 4. probl. 2.  
b. Per Diagonalem & perpendiculares in illam ex angulis figura demissas.  
Ex Metius G. P. part. 2. c. 3. §. 7. & seqq.

18. Figuram Imperiam metiri.  
a. Vel ex duabus stationibus in quocunque margine sumptis. Mensula Prator. Schventer. part. 2. l. 3. probl. 12.  
Vel Circulo diviso.  
Metius Geom. P. p. 2. c. 3. §. 12.  
b. Vel per Circumcisionem & Compassum.  
Bramerus in Mathematischen Wegweiser.  
Vel per Circumcisionem per Circulam divisum, & Mensurata latera angulosq; & Circino Proportionali in chartam ponere per LIN. GRAD. QUADR. & Lin. Arithm.  
y. Per Circumcisionem & Mensulam Pratorianam sine Compasso, Circulo, &c. per solam mensuram rectificationem. Inv. Mea.  
d. Vel per figuram, circumcirca descriptam Schventer. l. 4. part. 2. probl. 8.  
Metius G. P. part. 2. c. 3. §. 7.
19. Figuram curvilineam modo Italico beneficio perpendicularium in chartam ponere.  
Schventer. G. P. part. 2. l. 4. Probl. 7.
20. Urbem, arcem vel agrum imperivium ex sola laterum mensuratione cognoscere, indeq; angulos latera comprehendentes Trigono-Metricè vel Geometricè ex subtenis venari.  
Baculo Stiernhielmiano.  
Vel sine angulis cognitis, Quadrato circumscripto & mensuratas distantias perpendiculares à lateribus Quadrati & latera figura proxima.  
Ad imitationem Cantzler in Feldmessung.
21. Integram ditionem per varias stationes in chartam ponere.  
Metius G. P. part. 2. c. 2. §. 12. Curtius, Casarius, Schventerus, G. P. Tract. 4.  
Bramerus. Frisus in Append. ad Cosm. Ap. c. 1.
22. Areas figurarum Regularium invenire.  
a. Trianguli  
b. Quadrati vel Trapez. ord.  
y. Circuli vel semicirculi, Pent. Hexag.  
d. Heptagoni, Octagoni, &c.
- Geometricè per Circ. Proport. & Med. PP. M. Schelen. Vel Arithmet. Metius G. P. part. 2. c. 3. §. 5.
23. Aream Trianguli per solas latera & extract. Radd. sine perpendicularibus investigare.  
Geysius Schematom. part. 2. c. 4. in Epitome metria trianguli ex perimetro.

C

Are-

24. Aream Trapezii inordinati venari.

a. Per Triangula. Metius G.P. pars. 2. c. 3. §. 6.

β. Per Trapezia minora. ibid. §. 7.

25. Aream cujuslibet figuræ multilateræ scire.

His modis precedentibus.

26. Quantum frumenti area capere potest investigare, in certa & nota tonnazalicujus mensura.

a. Per Regulam auream.

β. Per Tabulas Progresionales.

27. Divisiones & Multiplicationes figurarum supra in Geom. allatarum ad usum in campo referre.

Metius G.P. pars. 2. c. 3. §. 9.

28. Inventum non inelegans per chartam pellucidam citissimè aliquid ex duabus stationibus mensurandi. Inv. Mea.

29. Compendium ex hoc ipso in augendo & minuendo per chartam pellucidam, tam ratione Areæ quam ratione laterum. Inv. Mea.

30. De longinquo figuram in accessibilem metiri.

E.g. Agrum vel arcem ex pluribus stationibus circumcirca.

**STEREOMETRICA.**

31. Cubi soliditatem investigare. In nota aliqua mensura per partes Perticæ visoria.

Alsted. G.P. 2. cap. 5. §. 9.

32. Sphæræ soliditatem inquirere.

33. Cylindri Prismatis &c. soliditatem expiscari.

34. Coni soliditatem venari.

35. Perticam globorum tormentariorum construere.

36. Perticam visoriam ad datam mensuram construere.

37. Perticam cubicam fabricare.

a. Geometricè. Per duas medias Proportionales continue investigatas.

β. Circino Proport. per Lin. Cubicam.

γ. Per Tabulam Cubicam & scalam primam

38. Perticam Cylindraceam conficere.

**COSMOGRAPHICA.**

1. Terræ perimetrum invenire, in quibuscunque milliariis.

2. Ex hac cognita Diametrum investigare & contra,

a. Geometricè. Per Multiplic. Diametri circuli Quadrati lateri aequalis.

β. Circino Proport. per Lin. Geom. & Tetragoniam.

γ. Tab. Quadratorum & scalam primam lateris Quadrati in Diametrum circuli aequalis reducti.

39. Areæ frumentariæ (Cistæ granariæ) soliditatem invenire. Sive in cubo sive Parallelepipedo.

Geomet. Metius G.P. l. 2.

C. P. M. Schelen. l. 2. probl. 93.

40. Vasis exactè Cylindracei Stereometriam absolvere.

41. Dolii cerevisiarii capacitatem inquirere.

Geom. Beyers Distict. Kunst. Metius G.P. l. 2. p. item in usu Regule sue Proport. Probl. C. P. M. Schelen. l. 2. Probl. 94.

42. Quantum de dolio desit subodorari. Alsted. G. P. l. c.

43. Tormenti globum ponderare. M. Schel. l. 2. Probl. 97.

44. Ex frusto seu parte Globi data integri pondus invenire.

45. Dato globo tormentum ejusdem metalli ponderare.

**MUSICA.**

46. Musicalem scalam construere Geometricè.

Arithmeticè. Ex demonstr. N. D. Stiernh.

47. Musicæ vocalis fundamenta scire, Sc. Claves & Characteres.

48. Claves in notas, & vicissim reducere, h. e. Tabellaturam conficere.

49. Organon Musicum Geometricè depingere, & componere in justa clavium seriè. Et tibiæ ordine, nec non secundum Longitud. & crassitiem proportionem debita, Inv. Mea.

50. Tibias, intervalla, tonorum campanas ad proportionem Musicam revocare & examinare.

**OPTICA.**

51. Definitiones & Magisteria optica intelligere.

52. Nonnulla artificia Perspectivæ depingere & intelligere.

3. Aream maximi in Terrâ circuli inquirere.

4. Convexitatem expiscari.

5. Soliditatem venari.

6. Cir-

6. Circulos cœlestes dignoscere, eorumq; usum scire.

7. Sphæram armillarem in plano representare.

8. Globum circulis distinctum optice describere.

Inv. Mea.

9. Sphæram armillarem construere. Inv. Mea.

10. Globo cujus exactè rotundo circulos cœlestes, & Nauticos una cum stellis & locis imponere.

11. Varios Sphæræ positus intelligere, & zonas varias cum inhabitatoribus, eorumq; variis demonstrationibus.

## GEOGRAPHICA.

1. Varia milliaria inter se conferre; datoq; uno reliqua invenire.

a. Arithm. Per Reg. Trium Ex Typo Interv.

β. Circ. Prop. per Lin. meam Geogr. Inv. M.

γ. Climata intelligere & Quantitates dierum.

2. Lineam meridianam variis modis invenire.

a. Ex Stellis.

β. Ex altitud. Solis.

γ. Ex umbra Solis.

δ. Ex altitudine maxima & umbra minima.

3. Compassum & plagas Horizontis intelligere & construere.

4. Declinationem Magnetis indagare.

Apianus Cosmog. part. 1. c. 14.

5. Mappam universalem in plano representare facta sectione per Equatorem.

6. Accommodatio hujus inventionis ad rete Astrolabii facta sectione per Tropicum. Inv. Mea.

7. Mappam universalem duobus hemisphæris exhibere optice idq; vel

a. Ex Tabb. & scala ubi etiam Tabb. constructio ex Tabb. sin. Inv. Mea.

β. Geometricè per lineas.

γ. Solo Circino Proport. per lin. subtenfarum. Inv. Mea.

8. Mappam universalem in forma ovali exhibere, qualem habent Ortelius & Maginus. Ex MSS. Cl. M. Schel. mihi communicatis.

9. Mappam universalem in forma Rhombonum facere.

10. Mappam universalem in forma Parallelogrami rectanguli artificiosè construere.

11. Mappas universales ex globis in quodcumque prædictorum planum reducere, vel contra. Inv. M.

12. Mappas universales majores vel minores facere. Inv. Mea.

13. Applicatio Geodæsiæ ad Topographiam, Chorographiam & denique Geographiam per angulos positionum. Vel 2. ex cognitis distantis per intersectiones.

Maginus in Ptolom. Frisius in appendice. Münsterus in Proem. Cosmog.

14. Altitudinem Solis per Quadrantem invenire. Blav. de us. glob. l. 2. p. 12.

15. Declinationem Solis inquirere.

1. Via Tabulari.

2. Arithm. ex Tabb. sinuum.

3. Geometricè.

4. Circino Prop. Lin. subtenf. Inv. Mea.

16. Elevationem poli ex Sole & declinatione cognita investigare.

Metius de arte navigandi. Huesius de usu Globorum.

17. Longitudinem Loci inquirere.

1. Ex Eclipsibus.

2. Ex diff. latitud. & clesphæra.

18. Proportionem Parallelorum investigare.

1. Ex canone Appiani. Fris.

2. Ex Schemate Geometrico. Metius.

3. Per inductorium. Metius.

4. Per Circ. Proport. Inv. Mea.

19. Mappam particularem ex hisce præcognitis artificiosè construere. Exempli exhibui in Tabula SMALANDIÆ mea, propediem DEO dante edenda.

20. Alia ratione Geometrica Meridianos & reliquos circulos cœlestes inscribere eleganter, ut proximè imitentur rotundum. Ex inspectione Tabular. Geogr. Cluveri, in Germ. Antiq. Inv. Mea.

21. Datis duobus locis latitudine sola differentibus distantiam investigare.

1. Numeris Hartm. Beyer. in Sphæ. Joan. de Pitiscus. Probl. Geog. 1. (S. B.

C 2 2. Map-

- 2. *Mappis Partic.*
- 3. *Globo Terrestri Blav. Metius.*
- 4. *Mappa universali.*  
*Et hisce modis.*
- 22. Duorum locorum longitudine tantum differentium distantiam indagare.  
*Pitiscus Probl. Geog. 2.*  
*Clavius in Sph. Joh. de S. Bosco.*
- 23. Quorumlibet duorum locorum longitudine & latitudine differentium distantiam venari.  
1. *Arith.* { *Tabb. sinuum Metius Astr. T. 4. lib. 1. c. 5.*  
          { *Tabb. □torum.*
- 2. *Globo Terrestri vel quocunque alio.*
- 3. *Mappis. Apianus Cosmogr. part. 1. cap. 18.*
- 4. *Geometricis* { *Metius Astr. T. 4. lib. 1. c. 5.*  
                  { *Per Lineas*

- 24. Cognita Longitudine & Latitudine duorum quorumlibet locorum, unâ cum reliquorum distantis, beneficio Tabulæ particularis Longitudines & Latitudines reliquorum in vicinia locorum expiscari.
- 25. Præcipua Problemata Hydrographica intelligere. *H. e. Longitudines Latitudines, Distantias Rhombos inter se ita conferre, ut quibuscumque datis duobus reliqua duo non ignorentur.*  
*Robereus Huos. de us. Globor. Metius de arte navigandi.*
- 26. Quadratum Nauticum Frisii intelligere & applicare.  
*Frisius in Appendice ad cap. 15 partis prima Cosmogr. Apiani, Elegantissimè per setas in Harpa Stiernh.*

**ASTRONOMICA.**

**I. Constructio Astrolabij Univers.**

- 1. Faciem unam construere.  
*Peratur constructio ex Probl. 7. Geographico ubi de mappis sola paucitate circularum ab hac differentibus, actum. Metius lib. 1. de Planisp. Cathol.*
- 2. Alteram faciem (vulgò dorsum) construere. Ubi, Fabrica.  
1. *Scala altimetre.*  
2. *Limbi declinationum.*  
3. *Ascens Rect.*  
4. *Semicirc. Hor. inequal.*  
5. *Aræ stellarum. Met. lib. 1. probl. 4.*

**II. Constructio Astrolabij Particular.**

- Constructio Retis univers.  
*Met. de Constr. Astrol. part. Probl. 5.*
- 1. Circulos generales inscribere.  
*Geometricè. Metius Astr. l. 1. de Astr. particul. Const. & usu.*  
*Circino Proport. Inv. Mea.*
- 2. Dato Equatoris Radio Radio instrumenti magnitudinem definirè & contra.  
*Circ. Proport. Inv. Mea.*
- 3. Stellarum declinationes.  
1. *Ex Tabulis depromere.*  
2. *Ex caelo observare Pitisc. prob. Astr. l. 1. pr. 10.*

- 3. *Rectificare ad præterita & priora tempora. Met. l. 1. Astr. part. de usu Plan. probl. 1.*
- 4. *Idem in Ascensionibus rectis præstare.*
- 5. *Regulam dividere.*  
1. *Geometricè.*  
2. *Arithm. ex Tabb. sinuum.*  
3. *Circ. Proport. Lin. subtenf.*
- 6. *Ex jam præcognitis Asc R. & Declin. stellarum, stellas beneficio Regulæ inscribere.*  
*Metius Astr. T. 2. l. 1. probl. 5.*
- 7. *Zodiacum delineare & in gradus suos distribuere per cognitam Asc. R.*  
*Metius Astron. T. 2. l. 1. probl. 5.*
- 8. *Inductorii Zodiacalis compendium, in Astrolabiorum Retibus varia magnitudine construendis. Inv. Mea.*
- 9. *Astrolabii Rete majus vel minus facere compendiosè ad lampadem. Item optice ex eodem artificio variè representare. I. M.*
- 10. *Stellas ex Globo in Astrol. & contra reducere. Inv. Mea.*
- 11. *Limbum horarium extimum in sua minuta & gradus distingvere.*  
**Tympanum construere. ubi**  
1. *Circuli generales ex præcedentibus inscribendi.*  
2. *Tabulam Almuchantarar supputare ad quamlibet Elevationem poli.*  
*Ex Tabb. sinuum.*
- 3. *Almu-*

- 3. **Almucantarath inscribere**  
1. *Ex Tabula & Scala. demonstrante Metio Astr. T. 2. l. 1. probl. 1.*  
2. *Ex Tabula per Circ. Prop. LIN. ARITH. Inv. Mea.*  
3. *LIN. Tangens. Inv. Mea.*  
4. *Geometricè Metius Astr. T. 2. l. 1. probl. 1.*
- 4. **Circulos Azimuthales inscribere**  
1. *Geometricè. Metius Astr. T. 2. l. 1. probl. 2.*  
2. *Ex Tabula Sinum.*  
3. *Circin. Prop. LIN. Tang. elegantis & grato compendio Inv. Mea.*  
*Parallelam pro Azimuthalibus Circulis describenda continere sola intersectione Tangentium & Secantium. Inv. Mea.*
- 5. **Duodecim domos cœlestes delineare, in Tympano**  
1. *Geometricè. Metius Astr. T. 2. l. 1. probl. 4.*  
2. *Lin. Tangent. Inv. Mea.*
- 6. **Horas Planetarias secundum Partes & integra inscribere**  
1. *Geometricè.*  
2. *Instrumento compendiosè. vide Clavius de connexionem trium punctorum.*  
7. *Lineam Crepusculinam delineare. Ex Inspectione aliorum instrum. Inv. Mea.*  
8. *Planisphærium cœleste facere. In cornu vel charta pellucida.*
- 9. **Planisphærium cœleste Circulis Longit. distingvere**  
1. *Geometricè.*  
2. *Scala & Tabula Sin.*  
3. *Lin. Tangent. Inv. Mea.*
- 10. **Planisphærium Geographicum pellucidum depingere. Inv. Mea.**
- 11. **Planisphærium Geogr. pellucidum Tympano Astrol. particularis accommodare. Inv. Mea.**
- 12. **Planisphærij cœlestis ipsius fabrica quando sectio fit per Zodiacum.**
- 13. **Rete meum Planetarum & Regulas Aspectuum illi Planisphærio accommodare. Inv. Mea & per id.**
- 14. **Datis Longitudinibus & Latitudinibus Planetarum Aspectus ad invicem & loca in primo mobili compendiosè signare & è contra. Inv. Mea.**
- 15. **Instrumentum Theoricæ Solis conficere. Apianus cosm. part. 1. c. 9. Clavius Analema vocat.**
- Instrumentorum Praxis.**  
1. **Instrumentorum rectificatio ad tempus & locum.**

- 1. *Globorum. Blav. l. 2. m. 1. p. 31.*
- 2. *Astrol. univers. Metius d. Plan. Cath. l. 1.*
- 3. *Astrol. Particularis. Metius Astr. T. 2. l. 1. part. 2. p. 1.*
- 2. *Astrolabium particulare seipsum ad integrum diem naturalem rectificans excogitare. Inv. Mea.*
- 3. **Declinationem Solis invenire.**  
1. *Arithm. Tab. Sin. Pitiscus. probl. Astr. l. 1. pr. 3.*  
2. *Geometricè. per Lineas Metius Astr. T. 4. l. 1. c. 1.*  
3. *Globis. Blavius de us. Glob. per Terr. immob. l. 2. p. 10.*
- 4. *Astrol. univers. Metius. Frisius de Astrol.*
- 5. *Astrol. Particulari. Metius Astr. T. 2. l. 1. part. 2. probl. 1. Clavius de Astrol. l. 3. can. 3.*
- 6. *Logarithmicè Ex MSS. Astr. M. Schel.*
- 7. *Via Tabulari. Metius in us. Astr.*
- 8. *Circino Proportionali. Inv. Mea.*
- 9. *Cylindro. Inv. Mea.*
- 4. **Ascensionem R. Solis indagare**  
1. *Arithm. vul. Tab. Sin. Copernicus, l. 2. c. 3.*  
2. *Ptolom. l. 1. cap. 14.*  
3. *Ex Tabulis & parte proportionali Metius in usu Astrol.*
- 4. *Geom. Metius in Astr. Geom.*
- 5. *Globis Blav. l. 2. Probl. 19.*
- 6. *Astrol. univers. Frisius de Astrol.*
- 7. *Astrol. Partic. Metius Astr. T. 2. l. 1. part. 2. probl. 1. Clavius de Astrol. l. 3. can. 4. & 5.*
- 8. *Logarithmicè.*
- 9. *Cylindro. Inv. Mea.*
- 5. **Altitudinem Solis investigare. Sole lucente.**  
1. *Globo Blav. de us. Gl. l. 2. m. 1. p. 30.*  
2. *Quadrante vel quocunque Circulo Blav. us. Gl. l. 2. p. 12. Clavius de Astrol. l. 3. Canon. 1.*
- 3. *Radio.*
- 4. *Stylo norma. } Plano verticali } Pitisc. Trig. l. 1. pr. 8.  
                  } Horizontali }*
- 5. *Circino Proport. meo* { *cum arcu l. M.*  
                                  { *sine arcu l. M.*
- Sole non lucente.**  
*Lineis. Metius Astron. Tom. 4. c. 4.*  
1. *Per Tabulam Sinuum. Metius Hist. Astron. l. 1. c. 6. Pitiscus probl. Astr. l. 1. pr. 8.*
- 2. *Prostaphareticè ibid.*
- 3. *Logarithmicè M. Schel. in Logar.*
- Instrum. } Astrolab. univers. Met. Hist. Astr. l. 1. c. 6.  
              } Astrolab. particulari.*
- Instrumento Theorico Solis.*

6. Elevationem poli inquirere,  
Ex cognita Declinatione Solis vel  
stellarum.

Per Solem  
{ Equinoct. }  
{ Scellas } Tabula.  
{ Blav. l. 2. p. 13. }  
{ & seqq. } Polares } Globo Solo ex stellis vel  
ipso Sole Astr. unio ex  
cognita hora.  
Circino Proport. Altit. ☉

Sine cognita per Solum globum de me-  
rid. Blav. de usu Glob. l. 2. m. 1.  
Vel ex ipsa stella polari.  
Per additionem & Subtractionem certam cer-  
to tempore.  
Jacob Wday von der declinatiō der Son-  
nen ic.

7. Afcens obliquam invenire.  
1. Tab. Sinuum Pitiscus. Probl. Astr.  
l. 1. pr. 4.  
Numeris 2. Prosthapharet.  
3. Logarithmicis. Ex MSS. M. Schel.  
ad Horiz. Rigensem.

Ex Tabulis.  
Globis Blav. l. 2. probl. 19.  
Instrum. Astr. univ. Metius de Astr. un. l. 1.  
Astr. part. Clav. de us. Astr. l. 3.  
Quadrante, Inv. Mea.  
Cylindro, Inv. Mea.

8. Horam ortus & occasus Solis vel  
Stellarum edicere.  
Numeris { Tabul. Asc. Obl.  
{ Tab. Sin.  
{ Logarith. Ex MSS. M. Schel.  
Geometricè per Lineas Metius Astr. Geom.

{ Globis Blav. l. 2. part. 1. M. 1. probl. 24.  
Astr. univ. Metius Astr. T. 2. l. 2. s. 5.  
Clav. de Astr. l. 3. can. 6. & 7.  
ubi agit de arcu semidiurno & semi-  
nocturno item can. 9.  
Instrum. Astr. part. Metius Astr. T. 2. l. 1. prob.  
Quadrante Inv. Mea.  
Cylindro Inv. Mea.  
Instrumento Theor. Solis, Apian. Cosm.  
part. 1. c.  
Circino Proport. meo ad quamlibet Ele-  
vat. poli satis accurate Inv. Mea.

9. Data altitudine Solis horam diei  
investigare.  
Numeris Ex Altitudine & inventa distantia à  
meridiano Metius Astr. Tom. 4. lib. 1. c. 4.  
Geomet. per Lineas Metius in Astr. Geom.

Globis Blav. lib. 2. part. 1. Memb. 1.  
1. probl. 24.  
Astr. univ. Met. Astr. T. 2. l. 2.  
Astr. part. Metius Astr. T. 2. l. 1. Clav.  
vius de Astr. lib. 3. can. 8.

Instrum. Quadrante.  
Cylindro.  
Instr. Theor. Solis Apian. Cosm. part. 1.  
Circ. Proport. l. M.

10. Horam noctis ex data altitudine  
stellæ explorare.  
Numeris, Metius Histor. Astr. T. lib. 1. c. 5.  
Geomet. per Lineas Metius in Astr. Geom.  
{ Globis Blav. lib. 2. part. 1. Memb. 1.  
probl. 37.  
Instrum. Astr. univ. Metius T. 2. c.  
Astr. part. Clav. de Astr. l. 3.  
can. 8.

11. Crepusculorum initia durationem  
& finem explicare.  
Numeris Metius Histor. Astron. l. 1. c. 8.  
Geomet. per Lin.  
{ Globo Blav. lib. 2. part. 1. Memb. 1.  
probl. 27.

Instrum. Astr. univ. Metius T. 2. c. 10.  
Astr. part. Blav. de Astr. l. 3. can. 10.  
Cylindro l. M. per Lin. crepusculinam.

12. Stellarum distantias inquirere.  
{ Ex Tab. Sin. Pccus Nonius de Na-  
vig. lib. 2. c. 20.  
Arithm. Tab. □ior. Hartm. Beyer in Sph.  
Logarith. Ex MSS. M. Schelen.  
Geometricè per Lineas Metius Astr. Geom.

Instrum. { Globis Blav. in us. Gl. l. 2. m. 1.  
{ Astr. univ. Metius.  
{ Ex ipso calo per Rad. Astron. Metius.

13. Quibus regionibus Sol & reliquæ  
stellæ sint verticales & ubi crepusculum or-  
tus, occasus, Meridies & c. semper inquirere  
Sole lucente per Globum Terrestrem pendulum,  
Blav. de usu Glob. l. 2. Memb. 1. probl. 50.  
{ Planisph. Geogr. aut Specul.  
{ Cosmogr. Apiani.  
Sole non lucente } Globo Terrestri, & Cælesti col-  
latis, Blav. de usu Glob.  
l. 1. m. 2. probl. 48. & 49.

14. Stellam fixam vel erraticam, Co-  
metam, Cometæq; viam, vel quodlibet a-  
liud punctum cæli aut Phænomenon Glo-  
bo aut Astr. imponere.  
Metius Astron. T. 1. l. 3. c. 11. Blav. de usu  
Glob. l. 2. m. 1. probl. 52.

15. Ad quodlibet tempus cujusvis lo-  
ci data hora & cognita differentia Longi-  
tudinis Quænam sit hora in alio loco orbis  
terrarum expiscari.

Numeris.  
Glob. Blav. de us. Glob. l. 2. memb. 1. probl. 42.  
Geometricè per Lin. Metius Astr. Geom.  
Cylindro, Inv. Mea.  
Speco Temporum meo l. M.  
Circ. Proport. Inv. Mea.

16. Ortum & occasum Heliacum Co-  
smicu & Chronicum inquirere.  
Glob. Blav. de usu Gl. l. 2. m. 1. p. 28.  
Astr. lib. 1. Metius.

17. Horam diei vel Noctis Italicam  
Noribrgensem aut Judæorum simul ex-  
plora.

Ex Glo { Per tres gnomones simul Inv. Mea.  
{ Per unum gnomonem aliquoties Blav.  
de usu Glob. l. 2. m. 1. probl. 44. &  
seqq.

18. Horam planetariam investigare.  
Numeris.  
Geomet. per Lineas  
{ Globo.  
{ Astr. univ. Metius.  
{ Astr. part.

19. Declin. & Ascens. R. Stellarum  
depromere.  
Pitiscus Probl. Astr. l. 1. probl. 10. & 11.  
20. Declinationem & Ascens. R. in  
Long. & Latit. convertere.

Numeris, Pitiscus Probl. Astron. l. 1. probl. 13.  
Geometricè per Lineas, Metius Prim. Mob.  
T. 4. c. 3.

Instrum. { Globo.  
{ Astr. univ. Metius Astr. T. 2. l. 2.  
Longitud. & Latit. in Ascens. R. & Decl.  
mutare Astr. univ. Metius Astr. T. 2. l. 2.  
cap. 4.

21. Data declin. & Longitud. Ascens.  
R. & Latitudinem inquirere.  
Numeris Pitiscus Probl. Astr. l. 1. p. 13.  
Geometricè per Lineas, Metius Astr. T. 4. c. 3.

Instrum. { Globo.  
{ Astr. univ. Metius Astr. T. 2.  
l. 2.

22. Cuspides duodecim domorum  
cælestium inquirere.  
Numeris.  
Geometricè per inductorium Zodiacale & Cir-  
cini Proport. Lin. Tang. Inv. Mea.

Instrum. { Globo Metius Astr. T. 1. l. 2. c. 13.  
{ Astr. univ. Metius Astr. T. 2. l. 2.  
{ Astr. part. Metius Astr. T. 2. l. 1.  
part. 2. Probl. 11.

23. Thema cæleste representare,  
1. Vulgariter in Quadrato.  
2. Eleganter & scienter juxta quantitatem do-  
morum per induct. vulg. Inv. Mea.

24. Planetas imponere.  
Globo Blav. l. 2. probl. 5. de usu Glob.  
Astr. particul.

### GNOMONICA.

Intelligere & applicare.

#### 1. Instrum. Universalia

- Censant
1. Annulus Universalis, in quo noventur.  
a. Pars.  
b. Constructio.  
γ. Vjus horâ diei ad quamlibet latit. loci in-  
veniendæ & c.
  2. Globus Horarius iisdem usibus  
ornatus, In. Mea.
  3. Equoçtialis Superfic. Universal.  
& ad omne Elev. Polorum accommoda-  
bilis.
  4. Horl. Polare ubi  
Inscripsi horarum { Arith. ex Tab. Sin.  
{ Geomet. per Lin.  
{ Inst. per Lin. TANG.
  5. Hord. Horiz. univ. Inv. Mea.

#### 6. Nocturnale ex stellis Arcticis Cl. M. Schelenij.

#### 7. Nocturn. Cl. Gem. Frisij. 2. Instrum. Particularia.

- Vepote.
1. Cylindrus Horarius convexus.  
Quem hic describo qualem obtuli Nobiliss. Dn.  
Stiernehielmio ex aliorum & meis inventis his usi-  
bus auctiorem, docet enim.
  1. Dato loco Solis diem in anno investigare &  
contra.
  2. Quolibet die sole lucente horam in venire.
  3. Data altitudine & horâ diem, locum Solis &  
declinationem inquirere.
  4. Lineam Meridianam semper Sole lucente ha-  
bere sine Magnete, Inv. Mea.
  5. Solis Azimuch indagare s. Magnete, Inv. M.
- D 2 6. Omnes

6. Omnes Plagas horizontis significare, Inv. M.
7. Declin. parietis semper ex ipso Sole sine magnete, Inv. Mea.
8. Horam ortus & occasus omni tempore edisse, Inv. Mea.
9. Ast. R. & Obliq. venari, Inv. Mea.
10. Tempus crepusculi inquirere, Inv. Mea.
11. Quota sit hora in aliis orbis terrarum locis ex data longitudine indicare, Inv. Mea.
12. Cyclum  $\odot$  indagare, Inv. Mea.
13. Cyclum  $\odot$  edicere, Inv. Mea.
14. Novilunium inquirere, Inv. Mea.
15. Aetatem Lunae dicere, Inv. Mea.
16. Litaram Dominicalem venari, Inv. Mea.
17. Feriam expiscari, Inv. Mea.
18. Terminum Paschalem reperire, Inv. Mea.

Hac omnia ex meo Speculo Temporum, id est, Instrumento Computi Universalis haberi possunt, omni loco & tempore nec non plura alia universalia qua DEO dante propediem publici juris fient, una cum CHRONOLABIO meo ad Historiam meam Universalem metricam edendo.

II. Cylindrus Horarius concavus.

III. Quadrans Horarius.

1. Signa caelestia & parallelos inscribere.
2. Arcus horarios notare.
3. Arcum Declin. distinguere.
4. Horam usualem sine Magnete observare.
5. Declin.  $\odot$  scire.
6. Alt.  $\odot$  per  $\odot$  lucentem non lucentem.
7. Data altitudine horam diei invenire & conera.
8. Horam ortus & occasus  $\odot$  inquirere ut & Quantitatem diei.

IV. Icosaedrum Mixtum, ex Quadratis & Triangularibus superficiebus componere, Inv. Mea.

Hic notatur

I. Inscriptio Horarum.

in

a. Horizontali

- Numeris  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tabula Sinuum.} \\ \text{Logarithm. Cl. M. Schel. Astr. p. 34.} \\ \text{Vulgariter ad imit. Tang.} \end{array} \right.$
- Geomet.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Eximie ex Bramero in Mathematischen Wegweiser.} \\ \text{Globo caelesti Terrestri aut sphaera armillari cum horizonte.} \\ \text{Astrol. univers.} \end{array} \right.$
- Instrument.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Circ. Proportionali meo ad quamlibet Elevationem Poli unica a-$  \end{array} \right.

percuta quod multis spes gratum fore. Potest in hac superficie Horizontali abest gnomon & duo tantum acicula in lin. Merid. poni quibus solobveris lingua dat horam.

B. Verticali Directo Merid. vel Boreali.

Omnibus hisce modis praedictis. Nil enim differt ab Horizontali nisi sola Elev. poli quod enim ibi de Elev. poli hic de ejus complemento intelligendum. In Globo nonnihil discriminis & Quartam altitudinis.

7. Verticali Orientali & Occidentali Directo.

1. Ex Tabula Tangent.
2. Geometricè per Lin.
3. Circino Proport. Lin. Tang. Inv. Mea.
4. Declinationem parietis exorare.
1. Globo
2. Astrol. univ.
3. Astrol. part.
4. Cylindro Inv. M.
5. Singularem Regula
6. Circino Proport. meo cum arcu magnete, cui diviso & sine arcu, Inv. Mea.
7. Per Lin. Merid. inventam Clav. Astrol. can. 12.

1. Horologium declinans descriptum.

1. Numeris ex Tabula Sin.
2. Geometricè per Lineas modo Meij. Schol. Bram.
3. Astrol. univers.
4. Globo  $\left\{ \begin{array}{l} \text{per Quartam Alt. Merus.} \\ \text{ex verticali directo. Blaus.} \end{array} \right.$
5. Circino Proport. Inv. Mea.

Declinationem substilaris & Elev.  $\odot$  super eam his modis inquirere.

6. Reclinationem & acclinationem parietis expiscari.

1. Quadrante normali.
2. Circino Proport. Inv. Mea.
3. Sole lucente per Cylind. Inv. Mea.
2. Reclinantia Horologia directa describere.

Orient. Occid. Merid. Sept.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Numeris} \\ \text{Globo \& Astrol. univ.} \\ \text{Circ. Prop. Inv. Mea.} \end{array} \right.$

3. Reclinantia Declinanta describere.

1. Numeris. Ex Tabula Sinuum.
2. Globo.

Astrolab. univers. Geometricè per Lineas, Circin. Proport. Inv. Mea.

II. Inscriptio signorum Zodiaci & Calendarij Juliani in Sciaterica (per illa enim beneficio gnomonis ex umbra haberi possunt dies, & anni, & locus  $\odot$ .)

1. Trigono signorum, cujus constructio est vel Arithmetica ex Tabula Declin. & Inductorio vel Geometrica per investigationem Declin.  $\odot$  linearem.

2. Trigono signorum speciali sine lineis per Scalam Tangentium Declin.  $\odot$  & fila subtilissima, Inv. Mea.

3. Vel compendiosissime per Circin. Proport. mei Lin. Secantium & arcum Declin. vel ejus lo-

co subtensam, Inv. Mea.

III. Eadem ratione Almucanth. & Azimuth  $\odot$  nec non Circulos Coelestes Sciatericis inscribere.

IV. Horas Planetarum, Italicas & Noribergensium inscribere.

V. Baculum æconomicum construere pro capiendis horis ex Sola longitudine umbræ baculi ad quodlibet tempus anni. Conf. Pallad. de R. Rustica, Nos accuratam ejus constructionem docuimus ex fundamentis Trigonometricis adeo ut solus ille baculus, sine tabulis ad singulos menses sufficiat. Ex Discurs. D. Suerb.

\* Horologia Directa ad quamlibet Elevation. Poli facere unica apertura Circini. Quod mihi in V. Vasula monstravit D. Himselius.

ASTROLOGICA.

1. Orbes, centra, motus Cyclos Epicyclos &c. Theoricis septem Planetarum intelligere & quantum pro instituto sufficiat demonstrare.

2. Planetarum Periodos & Conjunctiones nec non progressionum differentias facile & accuratè colligere & supputare per Arith. communem.

Demonstrante N. D. G. Stiernhielmio.

3. Novum Instrumentum meum Theoricæ Primorum & Secundorum mobilium construere indeq;

(a) Data longitudine & latitudine Planetarum, loca eorundem inter stellas fixas invenire, & contra. (b) Data Longit. & Lat. Planetarum aliquid ad invicem statim monstrare & contra.

FORTIFICATORIA.

1. Partes Munitionis Ichnographice præcognoscere, hoc est, Terminos artis intelligere.

Cellarius Architect. milit. l. 1. c. 1. habet in Lingva Lat. Gallica, Germ. Belgica cum adjecto Schemate generali.

2. Quamlibet figuram regularem lateribus in quibuscunq; numeris definitis describere.

Arithm. & Geomet. ex Radio 1000. diviso, & Schemate.

Circino Proport. per Lin. Divis. Periph. & Scalam.

3. Angulum centri invenire.

Arithm. per Divisionem Geomet. per Lin. Grad. Quad. & Lin. Div. Periph. collatas, Inv. Mea.

4. Angulum Polygonæ ex Angulo centri investigare.

5. Aream cujuslibet figuræ Regularis supputare.

1. Ex Tabula perpendicularium D. Himselij in Florilegio Fortificat.

2. Ex investigatione areae unius anguli ejusq; in numerum Polygonæ multiplicatione, Alsted. G. P.

6. Instrumenta ad Problemata Fortificatoria pertinentia scire & mensuræ Prætorianæ præstantiam.

Nob. Dn. Stiernhielmus singulari industria adornavit mensulam pro usu Geodætico & Fortificatorio ut & funiculum distinctum, quarum inventionum descriptionem expectamus in Enchiridio Fortificatorio Suetico quod ad Baculum suum declarandum publicis Typis illustrare jam conatur Dn. Georgius Otto Stiernhielmus.

De usu funiculi conf. Goldmann. Fort. l. 4. p. 276.

7. Urbes Arces castella &c. vel quacunq; loca munienda ex campo in chartam transferre.

Vide modos supra in Problem. Geodæticis indigitatos.

8. Ex Solis subtensis sine ullo Instrumento Dioptrico figuram planam, in chartam projicere per Baculum Stiernhielmicum.

Conf. Cantzler von Feldmessung de angulis ex subtensis inveniendis.

9. Leges fundamentales Fortificatoriae intelligere.

Cellarius Archit. milit. l. 1. c. 5. & 6.

E

Freitag.

- Freitag, Fortif. l. 1.  
Goldmann, part. 1. Probl.  
D. Himselius Florileg. Fortif. e. 2.
10. Calculum angulorum & Linearum (quantum pro usu sufficiat) intelligere. Cellarius Archit. milit. lib. 1. c. 3. & 4. Et reliqui supra citati.
11. Varietatem proportionum apud alios atq; alios auctores contemplari. Elegantiſſime in Florileg. Fortif. D. Himselij.
12. Cylindrum munitoriū in Baculo Stiernhielmiano, conſtruere & applicare.
13. Figuram quamlibet Regularem Ichnographice delineare.
1. Ruditer per Directivam, in qua uti licebit compendio per Triangulum æquilaterum proportionalem lineas inveniri.
2. Melius per Inventum Geometr. Math. Geigeri. Circ. Prop. M. Schelen.
3. Accurate per Cylind. munit. in Baculo Stiernb. Scalam & Tab. proportionum. Circ. Prop. mei Lineam generalem fortificatoriam in ſingulis figuris à Quadrang. ad Dodecangulum cito & probe. Inv. Mea.
14. Munitiones exteriores Principali annexas facere.

### AURIPROBATORIA NOVA.

Absolutis jam Problematibus nobilioribus, usum in vita communi habentibus Prasertim ad hominis Nobilitatem institutionem pertinentibus, ex Mathesi Euclidea, Ptolomaica & nonnullis ex Archimedeæ. Placet etiam aliquot utilissima, jucundissima & Ingeniosissima Problemata subjungere ex Auri probatoria nova Generosi Dn. Stiernhielmij, eaq; partim ex ejus Archimedeæ Reformato Svecicè edito Holmiæ 1644. Partim ex ejus MSS. Latinis de Auriprobatoria Reformata, cum vero etiam multa ex discursibus percipitis & oculari inspectione praxeos, collecta.

1. Metallorum proportionem à diversis Authoribus allatas conferre & examinare.

2. Veras inquirere & demonstrare.

3. © & D rude in moneta manufactum & integrum (ut annuli catenæ &c.) absq; igni, sine acu & lapide lydio, exactissime & ad amissim probare, & bonitatem in Karatis, granis & scrupulis indicare.

15. Figuras irregulares ad regularitatem reducere.
16. Figuras irregulares munit. Per modum
1. Directivum Geomet.
2. Transportatorium
3. Proportionatum
4. Adequatum
5. Accuratum.
6. Baculum Stiernhielmianum.
7. Circinum Propore.
17. Figuram ex charta in campum transferre.
1. Circulo in suos gradus diviso.
2. Mensula Prætoriana egregiè.
18. Quamlibet Figuram, regularem vel irregularem per Solū Baculum Stiernhielm. & funem in perticas & pedes distinctum Ichnographice, in campo, etiam de nocte in densissimis tenebris sine nullo alio instrumento delineare, Inventore Georg. Stiernhielm.
19. Terminos Orthographicos & leges Fundamentales Orthographicæ munitiois intelligere. Cellarius Archit. milit. l. 1. c. 9. von der Orthographie oder dem Profil. Et reliqui supra citati.

### Quatuor potissimum modis.

1. Per Virgulam Auream in Scala ad hoc proportionata.
2. Per Hydrometrium in phiala & Baptisterio.
3. Per Hyostaticam.
4. Per Bilanciam, ponderato in aqua, metallo.
4. Pretium in moneta examinati metalli ut & mixturam in pondere indicare per Scalam Karatorum & Granorum quam Author conatam vocat.
5. Eadem per Circin. Proportion. & per Harpam expedire, vel etiam pari si non majori elegantia per Arithm. LINEAREM, cujus mentio supra facta est in Arithmetis.
6. Pondera usualia præcipuorum populorum inter se conferre & æquare.
7. Ligas metallorum in genere, & in specie monetarum conſtruere.

Siquidem in hoc Memoriali Mathematico sæpius mentio facta est nonnullorum singularium Instrumentorum à Nobiliss. DN. STIERNHIELMIO, inventorum; Eaq; non minus sculptorem exspectant quam à nobis avide exspectantur placet in honorem Authoris, Patroni mei, plurimum honorandi, sequentia Epigrammata à me conscripta subjungere.

### I. In Tabulam Mnemonicam ARITHMETICÆ UNIVERSALIS.

**L**iada nuci veteres clausisse putantur;  
Vera sed en referam mira nec illa minus.  
In modica Tabula numeros STIERNHIELMIVS omnes  
Exhibet immenso maximus ingenio.  
Hæc etenim numeros hodiernis usibus aptos.  
Cum totis fractos exhibet arte nova.  
Hic latet egregiis numerosa LOGISTICA signis  
Hic TERRÆ MENSOR quod velis inveniet  
Arcanumq; ingens PROPORTIO MUSICA rerum  
Schemata si placeat cernere prompta venit  
ALGEBRA subtilis qua non elegantior ulla est,  
His paucis signis ingeniosa latet.  
Non te jam timeo confusa oblivio rerum.  
Sufficiunt numeris signa venusta suis.


### II. In HARPAM Mathematicam seu LYRAM Proportionalem.

**L**entabant multi doctas livare figuras  
Per varios gyros, innumeros numeros.  
Miscabantq; suis deliria plurima liris,  
Circinus ut sulcus, linea lira fuit  
Schemata struxerunt, Problemata, Lemata multi  
Per circos multos lineolasq; vagas.  
Innotuit tandem docto venerabilis orbi,  
Circinus inventor cui Galilæus erat.  
Curribus hinc planis proportio debita rerum  
Ordinibus variis aperiendo venit.  
Sapè sed hæc lira centrumq; frequenter aberrant  
Deliratq; gradu linea lira suo.  
Hoc cæli & terra metator Metius ingens,  
Viderat & medicas attulit ipse manus.  
Pingere monstravit per Schemata longa figuras,  
Si sua sis præsto Regula plana tibi.  
Sed dic num facile est tot Schemata pingere chartis  
Plurima quæ praxis reddere rite negat.

Vidit id Urania, Themidos, Sophiaq; sodalis  
Qui de STELLATA CASSIDE nomen habet  
Vidit & indoluit, reperit, docet applicat HARPAM  
Nomine sub lusus seta vera parans.  
Non error centri terret nec Schemata tardant  
Stat centrum infallax Schemata seta dabit.  
Non delirantes liras hæc LYRA ministrat  
Concordat numeris hæc nova LYRA suis.  
Hæc numeros totos, fractos, rerumq; tenorem  
Personat, hos oculus mens capit atq; sonos.  
Hanc miram Lyram aut HARPAM tibi dulcis Apollo  
Sume, decet Musas hæc nova Lyra tuas.


III.

In BACULUM METRICUM.

orpora dum viso dum longos melior agros:  
Et sphaeras libro; tempora dumq; noto:  
Tormenta explodo: fossas munimine cingo:  
Hicce meos BACVLVS dirigat usq; manus.  
Alcidis clava est, Neptuni fuscina longa  
Hasta Minerva tua est, Mars tuus ensis erit.  
Cylleni virgam, Thyrsumq; extolle Lyæ  
Nequitiaq; faces parve cupido tuas.  
Hoc sibi Mars optat, vult hoc gestamen Apollo  
Delicias videant Mars & Apollo suas.  
Hoc sibi gestamen Musarum nobilis ordo  
Expetit, hunc Baculum docta Minerva cupit.

IV.

In ARCHIMEDEM REFORMATUM.

sq; tuam mirov Renovari Archimedis artem  
Qua praxi facili mixta Metalla probas.  
Qua cuprum fallax vero discernis ab auro,  
Quodq; ignisq; aliis, hoc dabit unda tibi.  
Tu solus video mensurâ, pondere, cyphris  
Quæ lateant veteres quæ lateantq; novos.  
Lynx solidum corpus visu penetrare putatur  
Aquila sed solem sola videre diu.  
Plus tu lynce vides solidum penetrando metallum  
Ingenio miro, sed ratione bona.  
Tu solus Solem cernis Veneremq; venustam.  
Distingvens gradibus mixta metalla suis.  
Aquila ceu volucres superat sublimior omnes,  
Inventis sic tu maxima scripta tuis.

✻\*□○▷△\*✻