

1720 23
17. 4

PROGRAMMA

QVO

DE VETERIS ET
NOVAE ASTRONO
MIAE DISCRIMINE
DISSERIT

ET

PRAELECTIONVM ASTRONO
MICARVM PVBLICARVM

AVSPICIA INDICIT

IO. FRIDER. VVEIDLERVS
MATHEMATVM SVPERIORVM PROFESSOR
ORDINARIVS ET H. T. ORDINIS PHILOSO
PHORVM DECANVS

1720



PROGRAMMA
DE VETERIS ET
NOVAE ASTRONOMIAE
DISCRIMINE
SIMON GRYNÆVS

Praef. in Ptolem. ad Henr. VIII.

Angl. Regem.

Si quis me quidem roget, quisnam artium mathematicarum omnium finis ac scopus sit, ac quorsum omnes tendant, uerbo uno sum responsurus, uera exactaque non solum terrae agrorumque nostrorum, sed machinae mundi mensione, de nobis deque opifice Deo melius rectiusque ut sentiamus.

IO. FRIDER. VVIEDERVS
MATHEMATICVM SUPERIORVM PROFESSOR
ORDINARIVS ET H. T. ORDINIS PHILOS.
PHORVM DECANVS

Astronomiae veteris et nouae discrimen sub auspiciis astrorum et temporis scientiae professionis, quae in hac academia superiorum nomine mathematicum fertur, ideo in primis uisum est programme publico excutere, tum quia ad disciplinae historiam, cuius in prolegomenis summe necessaria explicatio est, pertinet, tum etiam quia apte commendat futurae tractationis argumentum. Cum enim hac ratione demonstraretur, quanta superiorum dimensio corporum incrementa recentioraetate ceperit, deinde etiam doceatur, quantum adhuc a perfectione distet, et posterioris amplius inueniendum expoliendumque supersit; horum alterum nos ad scientiae illius amorem et cultum inuitare, alterum ad tentandas ingenii facultates, et ad penitissimas abditissimasque naturae leges, qua licet, peruestigandas et clarius cognoscendas egregie stimulare atque accendere potest. Vetus autem astronomia non illa tantum mihi uocatur, quae bis mille et amplius abhinc annis, in Chaldaea, Aegypto et Graecia floruit, uerum omnis illa, quae ante instauracionem felicissimam, quae Copernici, Tychois, et reliquorum, qui tantorum uestigia antecessorum legerunt, operae diligentiaeque debetur, fuit. Hanc igitur a noua, quae post illa tempora caput extulit, sequentibus potissimum momentis, de quibus in praesenti strictim agere constitui, differre reperio. In principio quidem impedimenta, quae amplitudini astronomiae diu multumque obstiterunt, e medio sublata sunt; deinde obseruationes et meli-

ores et plures institutae; noua et accuratiora organa composita, et horum auxilio inaudita antehac dignissimaque cognitu coeli phaenomena in lucem protracta sunt, atque ita tandem et natura et motus siderum rectius obseruatorum diligentia patuerunt. Ad prius caput refero, quod superstitiosus fiderum efficaciae metus, quem olim astrologia incutiebat, uanitatis conuictus, et ex peritiorum animis fugatus est. Neminem autem latere arbitror, quod illa commenta partim fabulosae gentilium theologiae, partim mori antiquissimo, stata tempora ope poetici fiderum ortus et occasus, determinandi, tandemque etiam corporum illorum, quorum tactus manifestus est, et reliquorum minus insignium analogiae et conuenientiae originem suam debeant; quod item uetustiores philosophi in influxu illo obseruando et comprobando fuerint occupatissimi, quod Arabes, cum graecorum mathemata ad se transtulissent, praecipue has nugas, quae superstitionis muhamedanae erroribus mirifice patrocinebantur, amauerint, earundemque amorem primis quoque mathematicum in Europa instauratoribus Christianis instillauerint, haec, inquam, omnia ex mathematicum historia constant, et nemini obscura esse possunt. Iam quidem religionis Christianae praecepta minime ferre uidebantur tam uanum ex astris uaticinandi artificium, unde existimare quis posset, mox sub initium instauratae astronomiae, ex scholis magistrorum, salutaris doctrinae cognitione imbutorum, eiici debuisse caput omnino inutile et ipsi fidei exitiosum, quod a prouidi Numinis ueneratione profanas mentes facile abducere poterat. Enim uero multo aliter res cecidit. Qui enim ab
Ara-

Arabibus hanc scientiam acceperant, et tandem graecos quoque priorum antecessores, et astrologiae per studiosos legerant; satis rem illam bene se habere, et iam tot seculorum obseruationibus perspectam esse opinabantur: atque ideo denuo illis uestigiis insistere, et astrologiam tanquam astronomiae matrem colere ac commendare instituebant: quo facto, talem apud plerosque ueritatis opinionem ars genethliaca consecuta est, ut professi aliqui inter Christianos astrologi gentilibus et saracenis superstitione haud inferiores uiderentur, et talia audacissime proferrent, quorum animus Christianus non sine horrore meminerit. sequiore aetate aperta falsitatis nugae minus floruerunt, nam distinguebatur tactus astrorum in rebus indiuiduis humanis, ab effectu physico et generali in sublunaribus, illum negandum, hunc ulterius excolendum esse rerum istarum inprimis periti iudicabant; ex quibus Tycho Brahe eo nomine a Keplero in tabularum Rudolphinarum praefatione laudatur. Enim uero, re altius expensa, et euentibus uaticiniorum diligentius obseruatis, animaduersum a posteris est, ne primas quidem astrologiae physicae lineas, uel fundamenta, sibi constare, et alias multo propiores et maioris uirtutis causas, pro explicandis effectibus physicis, in tellure nostra obuiis, esse arcessendas. Hoc ipsum autem, quin magnum admodumque memorabile sit ueteris et nouae astronomiae discrimen, neminem puto iure dubitare posse: nam ita nobile hoc eruditionis caput, purgatum est a labe indignissima, et uasto argumento relecto, materiaeque otiosarum cogitationum sublata, comitior euasit astrorum scientia, ipsiusque cultores ad rem, et

ad studia uitae societatiq̄ue hominum uere utilia amplectenda transducti sunt: neque illud praetermittendum est, quod ab eo tempore, quo euiluit libido ex astris diuinandi, uera siderum contemplatio feliciores multo progressus fecerit, tantasque accessiones intra seculi decursum uiderit, quantas consequi uix potuisset, si meliora ingenia uires suas in astrologis fabulis pernoscendis inutiliter attriuissent.

Porro inter remota crescentis astronomiae obstacula numerare oportet neglectum systematis philolaici, et hypothesin de orbibus coelorum solidis. Cum enim ignari causarum physicarum probabiliorum ueteres, pro qualicumque coelestium corporum ordine determinando solidas illas sphaeras coagmentarent, raptumque illis immanem et perpetuum tribuerent, fictionum finis erat nullus, et in iisdem indies melius incrustandis sola eorum diligentia occupabatur. Vnde etiam tot eccentricis, epicyclisue et horum diuersissimis motibus opus erat, ut aliqua duntaxat ratione explicatio illa imaginaria experientiae satisfaceret. Verum quousque haec *νεησΦύγεται* mentiri iustae hypotheseos speciem potuerint, tempus docuit, cuius progressu constructae, iuxta tam lepidam indigestamque plurimorum circularum molem, tabulae, a siderum motu enormi interuallo dissenserunt: cuius rei exempla aliqua Ricciolus in almagesti noui praefatione commemorauit: ex quibus apparet, in praedicendis siderum coniunctionibus, ex uetustis tabulis, saepe integro et amplius mense fuisse aberratum. Hodie, quamuis longe absumus a perfecta scientia, tamen accuratius multo talia nunc phaenomena praedici possunt, quae olim ueterum nemo ausus est

4

est praenunciare. Quo spectat mercurii coniunctio cum sole, qualem uere etiam proximo expectamus. Hoc phaenomenon multo curiosissimum Ioannes Keplerus primum obseruauit A. 1607. $\frac{12}{23}$ Maii, * idemque, peculiari ad astronomos admonitione edita, praedixerat recursum 1631. d. 7. Nou. St. N. cui expectationi euentus respondit, ** et quamquam paucas Tychonis obseruationes, pro constituendo sideris illius motu sequi posset, tamen non ultra 14 min. a uero abfuit, cum Ptolemaicae tabulae quatuor et dimidio gradibus a coelo diffident. Quod uero speciatim ad coelorum solidos orbes attinet, iis perperam probatis, ueteres cometas, et stellas nouas in eadem corpora idoneis rationibus et documentis, in supremos usque coelos, et in aetherem liberrimum translatae sunt; imo alias iam a me est obseruatum, eundem errorem causam uideri neglectus obseruationis siderum extra ordinem nonnunquam conspicuorum.

Alterum quo noua astronomia ueteri antecellit, est copia obseruationum, multo quam a ueteribus proditae sunt accuratiorum. Parum hic curamus fabulas Chaldaeorum, qui olim contenderunt, ab eo tempore quo primum astra ab ipsis obseruata sunt, ad expeditionem Alexandri effluxisse annos 470000, *** hos

* Vid. eiusd. phaenomenon singulare, seu Mercurius in Sole. Lipsi. 1609. 4. edit.

** Vid. *Gassendi Mercurius in Sole uisus et Venus inuisa Paris* 1631. ad Guil. Schikardum.

*** Vid. *Them. Stanleii Histor. Philos. orient. sect. I. c. I.*

D
S
E

hos enim thraſones et ſacra chronologia confutat, et res ipſa commenti falſitatem oſtendit. Nam ſi Chaldaei aliquot annorum millibus illi ſtudio ſerio inuigilaſſent, ſane multo perfectiorem motuum coeleſtium cognitionem conſequi debuiffent. Talem autem ipſos nuſquam habuiſſe, * inde ſatis manifeſtum eſt, quia, licet aliqua obſervationum Chaldaicarum notitia ad graecos, qui magno ſtudio, longisque peregrinationibus antecſſorum experimenta conquirebant, peruenerit, tamen illa obſeruata tam pauca tamque incerta erant, ut magnam illis fidem habere nemo aude poſſet. Intercedit quidem hic Petrus Ramus, exiſtimans, Aegyptios reliquosque aſtronomos uetuiſſimos ſcientiam poſſediſſe noſtra multo faciliorem, propterea quod ſine hypotheſeon commentis talibus in rebus philoſophati fuerint: unde et Tychonem aliquando coram rogabat, ut denuo ſine hypotheſibus aſtronomiam in ordinem redigeret. Enim uero bonus ille uir in eo uehementer lapſus eſt, neque expendit ſatis, in diſſitiſſimorum corporum phaenomenis ad ueritatem et ad ſupputationem ſine hypotheſeon adiumento haud poſſe perueniri; quam etiam ob cauſam a Tychone ipſo fuit reprehenſus. Itaque, obſcure illis temporibus praetermiſſis, cum ad graecos conuertimur, deprehendimus quidem, eos aliquot ante natum optimum ſeruatore ſeculis, obſervationibus aſtronicis rectius operam nauaſſe, quo laudis genere prae ceteris Meton, Aratus, Ariſtillus, Timocharis, Eratoſthenes, et Calippus ſuperbiunt; attamen ante Hipparchum, cuius actas 140 annis aerae uulgaris principium anteuertit, ne prima quidem

* Vid. *Gaſſendi* Vita Tychonis. Lib. I. ad An. 1570.

quidem illius artis fundamenta ex habitis hactenus ob-
servationibus coagmentari poterunt. Ita Hipparchus
demum progressionem fixarum propriam monstravit,
earundemque loca designavit, et insuper aliqua de lu-
nae et solis eclipsibus attulit: cum vero altius in scienti-
am penetrare constituisset, et hypotheses figere, motus-
que planetarum tabulis complecti uellet, destitutus ne-
cessario observationum apparatu, destinata sua perfec-
ere haud potuit. * et quamvis Ptolemaeo tam felici esse
ad hypotheses excogitandas et tabulas ordinandas acce-
dere instructor posset, tamen non sine timiditate, ut i-
pse fatetur, ** negotium, raris nixus adhuc astrorum
speculationibus, aggressus est. Post Ptolemaeum obser-
uationes coelestes continuarunt Theon, Pappus, Alba-
tegnius, Alfraganus, Arzachel, Albumafar, et ex Chri-
stianis Purbachius, Regiomontanus, Waltherus, Wer-
nerus, et Dominicus Maria, praeceptor Copernici; sed
partim morte maturiore praeuente, partim instrumentis
idoneis destituti, satis experimentis suis astronomiam
locupletare haud potuerunt. quamquam eo nomine
magnae ipsis gratiae debeantur, quod conseruare artis
cultum, et tum ad Ptolemaei opus intelligendum disci-
pulis suis uiam praemonstrarunt, tum tentatis etiam
qualibuscunque observationibus, modum scientiam ul-
terius amplificandi docuerunt. Aliter uero et longe re-
tius scientiae fiderali, recentiori aetate consultum est.
Nicolaus Copernicus, uir maximo ingenio, animoque
liber, ut aliquando Keplero uocatur, glaciem fregit,
et obseruatis hypothesisque suis nouis, tabulis ali-
quantum emendandis materiam, et posteris ornandae

B

am-

* Vid. Ptolemaei Magu. Compos. Lib. IX. cap. 2.

** l. c. p. 203.

155

ampliusque augendae disciplinae exemplum proposuit. Hunc deinceps bonis aibus secutus Tycho Brahe, plusquam triginta annorum obseruationes, fere continuas, optimaque notae organa captas, diligentia, circumspeditione et patientia, omnem humanam fidem exuperante, collegit, ut ordinatio motuum, quam Keplerus postea molitus est, successu exoptato peragi posset. Neque dubito affirmare, unius Tychonis obseruationes, si non multitudine, saltem bonitate et opportunitate sua, antecessorum tantum non omnium laboribus praestare; atque adeo illius uiri minime longaeui aetate, tantas astronomiam accessiones uidisse, quantas pluribus antea seculis haud est consecuta. Cum autem infiniti illa res laboris sit, quae, quamdiu homines erunt, tamdiu eorum ingenia nouis semper subortis difficultatibus exercebit, paucorum sane uirorum opera, non potuit omnibus numeris absoluta astrorum scientia componi: illud tamen multa magnaue uirium contentione tandem effectum est, ut propius nunc astronomia noua a perfectione sua distet: maxime cum post Tychonem quoque reperti fuerint, qui astrorum motibus accuratius definiendis attenderunt; quos inter Longomontani, Galilei, Kepleri, Lansbergii, Phocylidis, Heuelii, Gassendi, Langreni, Wendelini, Scheineri, Riccioli, Muti, Cassini, Roemeri, Eimmarti, Kirchii, de la Hirii, Flammstedii, Halleii et aliorum plurium nomina merito et iure quodam suo maxime celebrantur. Quemadmodum autem ex operibus hactenus laudatorum uirorum satis clare apparet, astronomiam nouam breui tempore obseruationum insigni apparatus instructam suffultamque fuisse; ita non minus facile est demonstratu, ingens quoque in eo inter ueterem et nouam astronomiam discrimen intercedere, quod haec

14
haec instrumentis multo, quam a uetustioribus parata sunt, commodioribus et accuratioribus, hodie utitur. Olim regulae parallacticae, armillae Zodiacales, radii, annuli astronomici, torqueta, fere erat uniuersa obseruatorum supellex: et satis quidem illis potuissent proficere, si recte omnia et accurate fuissent elaborata: sed lignea erant pleraque et in horas mutabilia; diuisiones per fenas, uel ad summum duodenas graduum partes, instituebantur; sed Tycho cum posteris, gradus sexagesimis uel minutis primis contentus non fuit, et secunda quoque aliqua designare conatus est. de quo, astronomiae instauratae mechanica, a Tychone edita, itemque historia coelestis, et machina coelestis, Heuclio auctore scripta, testari possunt: ibidemque etiam noua plurima instrumenta v. g. quadrantes atimuthales, instrumenta parallactica, armillae aequatoriae et similia erunt obuiam. Accessere his telescopiorum maximi momenti organa, quorum adiumento talia in coelo detecta sunt, quae nemo ueterum uel suspicari potuit: quaeque omnia tum ad naturam siderum, tum ad hypotheseon recentiorum probabilitatem uberius comprobendam permultum faciunt. Praeterea, pro tempore, cuius summe necessaria cum siderum contemplatione copulatio est, recte metiendo, hodie in uentae sunt machinae longe commodissimae. Veteres clepsydris * utebantur; postea seculo demum praeterlapso singularium pendulorum uel perpendiculorum usus** ualde eum in finem commendabatur. enim uero patrum

* Vjd. *Sexti Empirici* L. adu. Astrologos. p. 342. ed. D. Fabricii. *Procli Diadochi* Hypotypos. astron. c. 3. p. m. 35r. it. *Decales* mund. mathem. Tom. IV. p. 403.

** Temporibus perpendiculi oscillationibus metiendi rationem tanquam a se inuentam, laudat *Ricciolus*. Alm. P. I. p. 84.

patrum nostrorum memoria Hugenus applicationem
perpendiculorum ad horologia automata docuit, atque
ita longe accuratissimam tempus dimetiendi rationem
praescripsit. * His praetermissis, tandem de ipsis rebus
et argumentis, quibus astronomia recentiorum indu-
stria cultorum amplificata est, dicendum foret, sed cum
haec explicatio breui et praeliminari scriptione absolui
digne nequeat, mittam eandem, et suo quaeque inuen-
ta noua loco, in proximis, quarum gratia hoc schediasma
uulgau, praelectionibus, commemorabo. Postquam
enim SERENISSIMVS AC POTENTIS-
SIMVS PRINCEPS AC DOMINVS DO-
MINVS FRIDERICVS AVGVSTVS REX
POLONIARVM ET PRINCEPS ELE-
CTOR SAXONIAE DOMINVS MEVS MVL-
TO CLEMENTISSIMVS, locum dedit beneuolae pa-
trum academicorum commendationi, et professionem
superiorum mathematicum, post, D. Clauingii ad ca-
thedram theologicam Lipsiensem discessum, uacuum,
gratiosissimo nutu mihi imposuit, perductis ad finem re-
citationibus opticus, nunc ad muneris noui partes, fide
ac diligentia debita subeundas, me accingam, et crastino
lunae die, hora VIII matutina, astronomicas praelecti-
ones publicas, in auditorio maiore exordiar: quibus
ut nobilissimi mathematicarum artium amatores per-
frequentes interesse haud dedignentur, etiam atque
etiam rogo atque contendo. P. P. Vitembergae. Do-
min. III. post Epiphan. A. R. G. c15 15 cc XX.

* Varia pro historia huius inuenti illustranda habet auctor An-
gulus de horologiorum automatorum compositione editus, et
german. sermone Welperianae gnomonicae subiunctus. cap.
VII. p. m. 22. add. *Leibnitii* remarques sur le discours de Mr.
H. S. sub finem tractatus Henr. Sully, quem inscripsit, regle arti-
ficielle du tems. ed. Paris. 1717. 8.

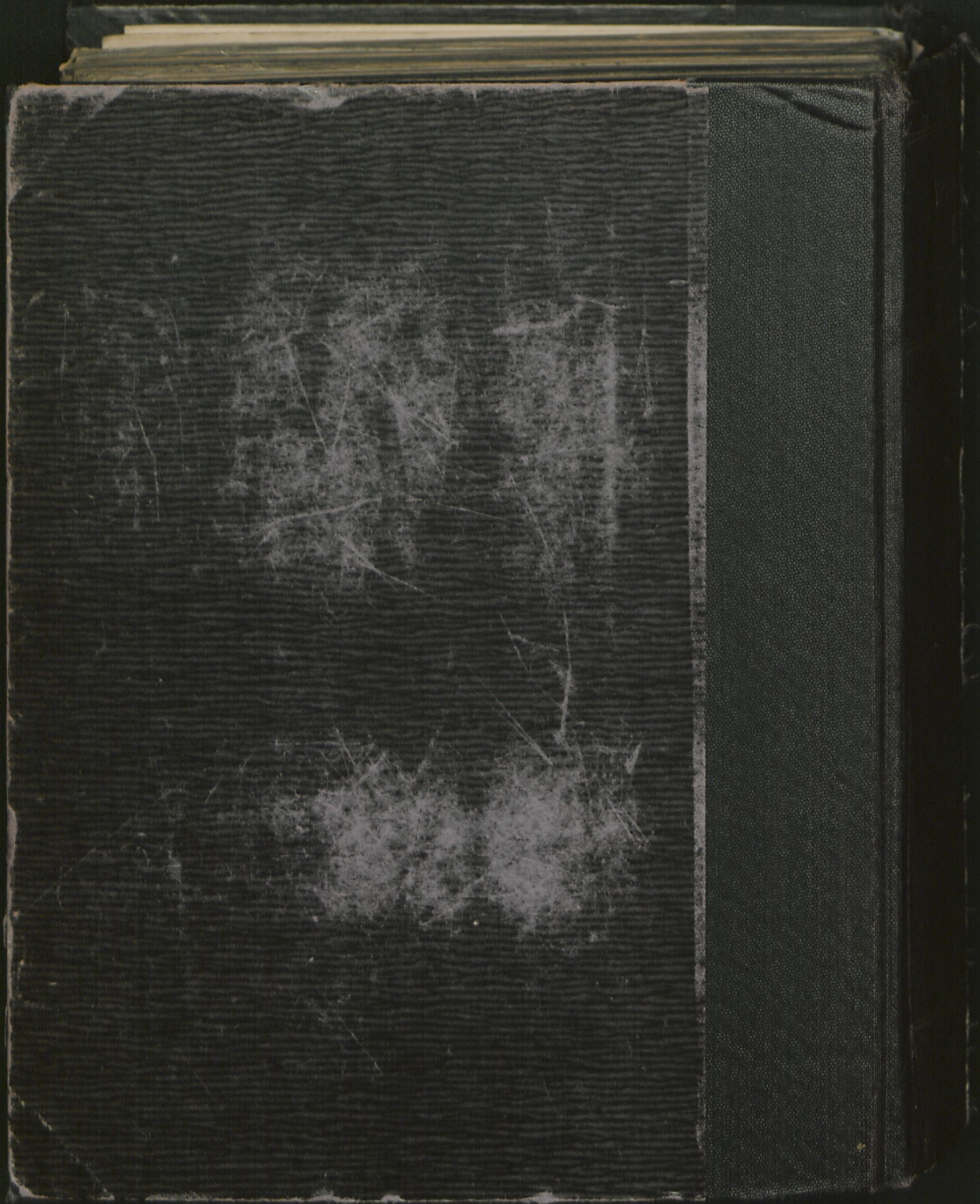
VITEMBERGAE LITERIS SAMVELIS CREVSIGII.

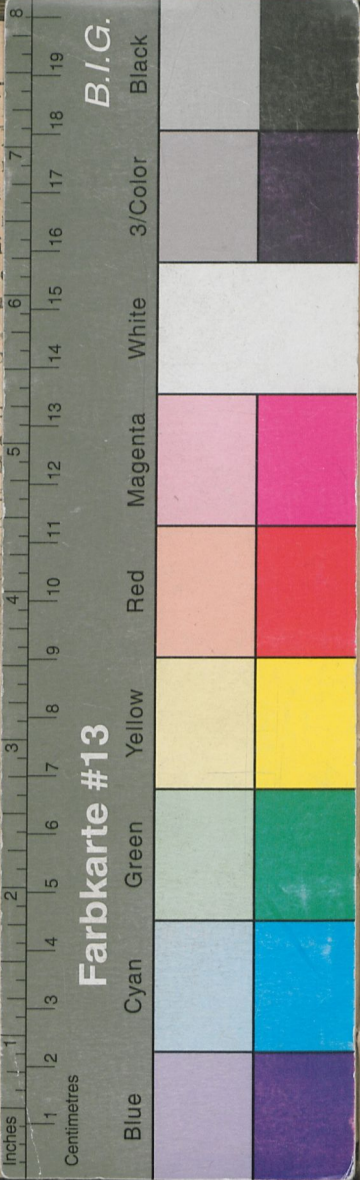


Wittenberg, Diss., 1720



f
sb.





1720 23
17 24

PROGRAMMA
 QVO
**DE VETERIS ET
 NOVAE ASTRONO
 MIAE DISCRIMINE**
 DISSERIT
 ET
**PRAELECTIONVM ASTRONO
 MICARVM PVBLICARVM**
 AVSPICIA INDICIT
IO. FRIDER. VVEIDLERVS
 MATHEMATVM SVPERIORVM PROFESSOR
 ORDINARIVS ET H. T. ORDINIS PHILOSO
 PHORVM DECANVS

