





X 450



DISPUTATIO PHILOSOPHICA

De

ORIGINE  
FONTIVM,

Quam

D. T. O. M. A.

In Illustri ad S. Michaëlis Gymnasio

Præside

M. JOHANNES BUNONE,

Histor. Professore

*Ad d. Maji*

in auditorio majori

Publico eruditorum examini proponit

NICOLAUS Bonenberg/

Luneburgensis,

A. & R.

X 150(86)

HAMBURGI,

Typis GEORGII REBENLINI,

Anno M.DC.LXVI.

*Se Ind*







*Maxime Reverendo, Generosis & Strenuissimis*

**DN. STATIO FRIDERICO** à Post/  
Serenissimi & Celsissimi Principis, Brunsvicensium &  
Luneburgensium Ducis Consiliario, Ordinis Equestris  
atque inclytæ Provinciæ Luneburgicæ Præsidi, Illu-  
stris Gymnasii publici Inspectori Supremo, & Domus  
ad D. Michaëlis in urbe Luneburgo Domino; in Hol-  
tensen & Hermansburg Hereditario, &c.

**DN. GEORGIO FRIDERICO** à LEN-  
TE, Ruralium Præfecto:

*Magnificis, Nobilissimis, Consultissimis, Amplissimis  
atq. Prædentissimis*

**DNN. CONSULIBUS, SYNDICO, CON-  
SILIARIIS, ET SENATORIBUS**  
florentissimæ Civitatis Luneburgensis,

**Domini, Patroni, Mæcenatibus, Promotoribus & Fau-  
toribus suis æterno observantiæ cultu nunquam non  
venerandis.**

Exercitium hoc Physicum reverenter  
ac devotè offert.

**Nicolaus Bonenberg.**





Εὐν τῷ θεῷ.

**M**nem hujus universitatis naturam, nemo arbitrator mortalium negabit, adeo praestantibus à DEO dotibus esse condecoratam, ut hominum, qui illas contemplantur, animos in sui rapiant admirationem. Nam praeter admirandam rerum seriem, quae incredibili Summi Opificis gubernatione perpetuo durat, tam varias ac multiplices rerum naturalium vires ac facultates oculus videt, neque tamen satis certas earum rationes atque causas mens humana invenire saepe potest. Qua de re summus ille Philosophus Aristoteles de partibus animalium l. i. c. 5. Sapienter differuisse videtur, quum nihil in natura tam minutum, tamque vile aut abjectum esse confirmet, quod non aliquid admirationis hominibus adferat. Quod adeo verum est, ut, si quando oculos nostros ad res contemplandas conferimus, eo adigamur, ut intuendo eas magis magisque admiremur. Atque ut reliqua natura admiranda opera jam praetereamus, fontium perennitas perpetuo fluxu summe admirabilis est. Quorum de origine & causa naturali cum inter eruditos valde disceptetur, & pro sententia sua pugnantes singuli in diversa abeant; non incommoda videbatur materia, cui Dn. Praesidis consilio & ductu ingenii vires periclitandas committerem. Quare id dabimus operam, ut rationibus pariter ac eorum, qui hac de re optime sentiunt, autoritate nixi, veritatem, quae nihil est jucundius, maxime propugnemus. Sit itaque initium, quod DEUS bene vertat!



# THESIS

I.



**V**arie sentiunt Physici *de origine fontium*, disceptantes inter sese, unde illi proveniant, & quæ causa sit, quod perpetuò ac sine intermissione fluant. Quorum inter varias opiniones duæ existunt celebriores.

II.

Alii Sacræ Scripturæ autoritate moti *ex mari* per terræ tubos ac meatus aquam fontanam immediate appellere, certisque emanare locis statuunt. Qui sententiam suam tuentur ex *Ecclesiaste*, qui cap. i. v. 7. ita ait: *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum unde exeunt flumina revertuntur, ut iterum fluant.*

III.

Alii cum *Aristotele* aquam fontanam asserunt *ex vaporibus*, in cavernis terræ collectis, & vi frigoris in aquam coëuntibus, emergere. Quam opinionem propugnat Philosophus *Lib. I. Meteorolog. cap. XIII.* hoc modo: *Absurdum fuerit, si quis non putet, eandem ob causam ex aëre aquam etiam in terræ visceribus nasci, ob quam supra terram fieri assolet. Quare si hic aër ad vaporis naturam accedens, ob frigus in aquam descendit; idem hoc ab ea quoque, quæ in terra est frigiditate etiam venire ac fieri, & non solum aquam eam, quæ in illa sequestrata sit, fluere, sed continue fieri censeamus operæ pretium est.*

IV.

Superiori sententiæ, propter S. Scripturæ auctoritatem, refragari haud æquum videtur.

V.

Huic autem qui subscribere averfantur, rerum naturalium imperitos forsan *Aristoteles* ejusque Sectatores accusabunt; præsertim



tim quum magna rationum momenta hanc videantur stabilire sententiam.

VI.

Verum enim vero, ne Sacrae Scripturae auctoritati quicquam detrahatur, neque Aristotelis assertio defendatur sine ratione, id operam dabimus, ut ejus sententiam cum S. Scriptura conciliemus, quae contra rectam rationem, cujus quoque auctor DEUS est, nihil tradit.

VII.

Prior equidem sententia, qua fontanam aquam ex mari per terrae meatus appellere, certisque erumpere locis contendunt, magnis obnoxia est difficultatibus. Quippe quum fontium aqua dulcis deprehendatur; quae profecto falsedinem saperet, si immediate, ac nulla intercedente mutatione, ex mari proveniret.

VIII.

Sed ad hanc tollendam difficultatem respondent illi, aquam marinam per longinquos terrae meatus & cuniculos, variosque flexus & anfractus percolari, atque falsuginem suam ita deponere, ut tandem dulcis evadat. *Scalig. Exerc. 50. Magis. Physiol. Lib. IV. Cap. VII.*

IX.

Verum, quoniam constat, aquam cum sale tam arctam habere sympathiam, ut illa hoc, ubicunque reperit, ad se rapiat, sibi que uniat, neque facile permittat, ut ab eo separetur; fieri non potest, ut percolatione aliqua suam aqua marina exuat falsuginem.

X.

Et experientia constat, aquam marinam, etiamsi centies percoletur, falsuginem tamen suam non dimittere; quin potius, si quam reperiat, eam ad se rapere, sibi que associare.

XI.

Nam ex charta emporetica confecto cucullo, si vel minimam

A 3

falis



salis partem inspergimus, & aquam etiam quam maxime dulcem  
superfundimus, non ea transmittitur à sale immunis, sed in ipso  
percolationis opere sale sibi associat, secumque per filtrum ra-  
pit, & sic salsa promanat.

## XII.

Eo quoque referri potest lixivii conficiendi experimentum,  
quo aqua è cineribus in vase contentis sibi unit falsedinem & acri-  
moniam, & percrassius etiam si perfundatur linteum, in lixivium  
tamen amarum abit, & quò frequentius aqua illa cineribus permit-  
titur, eo redditur lixivium acrius.

## XIII.

Deinde eodem ferè modo ex eruta terra, in qua deprehendi-  
tur aliqua falsedo, nitrum parare sciunt artifices; dum terræ isti  
aquam infundunt, quæ falsedinem illam sibi copulat, neque eam,  
nisi igni admota dimittit.

## XIV.

Pharmacopæi quoque salia sua ita conficiunt, ut in cineres  
reductis herbis aquam infundant, quæ protinus falsedinem assumit,  
quam ex ea prolicere demum optimè norunt.

## XV.

Sane beati forent nautæ, si artificium aliquod excogitari pos-  
set, cujus beneficio aqua marina à falsedine liberaretur, ut eam  
valde sitientes dulcem adhibere possent. Mitto, quod in Belgio  
pariter & Anglia ad artem istam investigandam præmiis etiam in-  
vitati sunt rerum naturalium scrutatores.

## XVI.

Posito etiam, non autem concesso, per terræ meatus, angu-  
stas scilicet (nam per amplos esse nulla potest) ejusmodi transcola-  
tionem fieri; id quod statuit *Bernh. Varenius Geogr. General. Lib. I.  
Cap. XVI. propos. V.* Nonne meatus isti jamdudum sale obturati  
(tot secula illum assumentes) omnem demum aquæ viam præclu-  
sissen



fissent, ut nulla amplius transire posset? Quod tamen factum non esse, fontium perennitas abundantia à mundo condito ad hanc nostram ætatem copiâ scaturiens satis edocet.

### XVII.

Ac licet concederetur, per terras singulariter adfectas, & à DEO omnipotenti Opifice ita instructas, solas transire aquas dulces, salugine relicta; difficultas modo adducta nihilominus obstat, quâ meatus illi diuturnitate temporis sale jam essent obturati.

### XVIII.

Præterea major in hac sententia apparet difficultas; siquidem maris situs longe est depressior, quam ut adscendere aqua, & orificia fontium ad altissimos sæpe montes scaturientium attingere valeat.

### XIX.

Maxima autem flumina ex montibus altissimis provenire, loco superius citato docet Aristoteles, id quod ex Scriptoribus satis notum est. *In Asia*, inquit Philolophus, *è monte Paropamiso plurimè maximiq; amnes defluere visuntur. Cæterum hic omnium communi consensu maximus est, qui ad hybernum vertuntur orientem.* Cui adjungit *Caucasum* montem, eorum, qui ad æstivum solis exortum vergunt, multitudine pariter atque celsitudine maximum. Huc accedit mons ille Celticæ regionis *Pyrenæus*, in Thracia *Rhodope*, *Pindus* in Græcia, qui omnes magnam aquæ vim & molem emittunt. Adde *Alpes*, ex quibus *Rhenus*, *Rhodanus* & *Danubius*; aliique fluvii multi, majores pariter atque minores oriuntur.

### XX.

Non verò eorum pro vera habemus sententiam, qui cum *Carolo Franc. d' Abra de Raconis in Phys. pag. 152.* & *Athanasio Kirchero in Itinere Exstatico pag. 532.* adscensionem aquæ vi cœlestium influentiarum adscribunt, & influxu siderum perpetuo mare fluxu refluxu-



fluxuque in latè patente Oceani superficie agitari, & ad sublimiora terræ cacumina abigi contendunt. Id enim si astra efficere possent intra terram ac sub terra; multò magis & facilius idem facerent supra terram; & mare ac flumina ad sese raperent: quippe quæ sideribus propiora sunt. Quum inter aquas subterraneas ipsaque astra interjaceat terra,

### XXI,

Deinde certum est, experientiaque constat, nullam aquam motu suo naturali supra suam adscendere posse superficiem: neque aqua superior, nisi in sublimiore loco posita, aliam sibi contiguam urgere ac pellere valet. Quod fit, quum sæpe in opidis & hinc Luneburgi aqua per machinas peculiare in turrim aliquam altiore propellitur, ac inde in civium ædes dispensatur. *Aqua enim, inquit D. Thomas in II. dist. XIV. quest. 1. sua propria inclinatione non assurgit ad altissimorum montium cacumina.*

### XXII,

Fieri igitur non potest, quod apud Kircherum l. c. *Hydriel*, qui sub forma pueri ipsum mare denotat, Theodidactum de pressura aquarum docet, dum ait: *Violentia undarum fluctuumq; pondere pressus per occultos meatus, quibus Oceani fundus non secus ac cribrum per-rusus est, quâ datâ portâ cedere cogor, ac sic per tortuosos telluris anfractus viam mihi aperio, donec elapsus per eam tandem fonti, unde dimanavi, per exteriorem terræ superficiem restituar.*

### XXIII,

Verum enim vero rectum de hac re iudicium qui adhibet, omnem istiusmodi violentiam aquarum, quâ se invicem premere dicuntur, removebit. Non enim, nisi extrinsecus vi illata per gravius & solidius aliquod corpus, aqua sub proprio habitu ad sublimiorem sua superficie locum potest detrudi; ac tum equidem, quum aqua tubis inclusa alium cedendi locum non reperit. Neq; sub terra facilè dabuntur tubi hydraulicis nostris similes, in quibus, omni alio corpore excluso, aqua urgeri ac premi queat,

### XXIV



#### XXIV.

Ac si omninò aqua ista fontana premeretur ; non tamen ea ultra superficiem Oceani , multo minus in sublime & ad montes excelsos , ex quibus oriuntur fontes , compelleretur.

#### XXV.

Et si aqua ita pressa ad locum suâ ipsius superficie altiore affurgeret ; tum fodienti terram , si quando aquæ venam incideret , in faciem , suarum partium pressurâ , aqua ista insiliret ; quæ tamen ad exemptionem terræ perpetuo deorsum ruit.

#### XXVI.

Neque eorum admittenda est sententia , qui terram instar spongiæ aquam attrahere , sibi que copulare contendunt ; ex ariditate ejus id probare conantes , cujus sublevandæ causâ terram sugere dicunt liquorem marinum.

#### XXVII.

Hoc enim si fieret ; cur exarescit unquam terra ? cur Africa non scatebris abundat ? cur siccoribus justo æstatibus non majori copiâ quàm hyberno tempore fontes scaturiunt ? cur terra , instar spongiæ , quod attrahit , non retinet ? cur aquam nullam vim passa , quod spongia non facit , dimittit.

#### XXVIII.

Ex allatis igitur argumentis , adductisque rationibus & experimentis jam constare potest , aquas fontanas immediatè ex mari provenire non posse.

#### XXIX.

Examinanda itaque Aristotelis venit assertio ; quâ ex aëre , seu vaporibus in terra conclusis , & frigore condensatis , aquam fontanam pronasci statuit. Quod improbat Exer. Scaligeri XLVI. *Oportuit à te (Cardane) demonstrari , quemadmodum sub terra*

B

ex



ex aëre aqua fieri nequit, quæ scilicet ad tantam explendam molera  
suppeditari queat.

**XXX.**

Quò etiam *Johannes Sperlingius* in *Institutionibus Physicis* respicit,  
qui ex vaporibus in cavernis terræ collectis, & frigore coagmenta-  
ris, aquam fontanam oriri planè negat, ob eandem causam, quam  
adduxit Scaliger.

**XXXI.**

Et profecto, unde tanta sit vaporum copia, quæ ad fontium  
perennitatem satis sit, non immeritò quærimus. Est enim planè  
absurdum, effectum aliquem in rebus naturalibus dari absque suis  
causis; quas ad perpetuos fontium fluctus, perpetuas rectè requi-  
runt, qui hanc Aristotelis impugnant sententiam.

**XXXII.**

Inde verò ut expediant se nonnulli Aristotelis sectatores,  
causam aëris vaporumque in terra hanc adducunt; quòd ex imbri-  
bus ac nive multum liquoris terra attrahat, suisque includat recessi-  
bus, qui in vapores sub terra soluti, fontium scaturigini feliciter  
sufficiant; donec iterum pluvia aut nix decidat; aërem quoque  
aquæ scaturienti succedere, ac terræ cavernas ingredi, ibique in a-  
quam converti.

**XXXIII.**

Verùm rectè hic quærit *Joachimus Burserus* de font. ort. c. 3.  
Quare & quomodo aqua pluvialis sub terra primo in vapores ver-  
tatur, posteaque redeat ibidem in substantiam aqueam? Ac bene  
censet eam, redeunte serenitate, paucis diebus in auras dissipari,  
quantum pluendo aut ningendo erat delapsum: neque eodem te-  
nore scaturigines fluere posse.

**XXXIV.**

Deinde experientiam, quam *Seneca* multum probat, huic sen-  
tentia



tentia opponimus. Ego enim, inquit, vinearum diligens fossor affirmo, nullam pluviam esse tam magnam, quæ terram intra decem pedes in altitudinem madefaciat. Libr. 3. Natur. quæst. cap. 7. Quid, quod pluviali aquâ vix extima terræ crusta irrigatur, præsertim in montibus aliisque locis declivibus,

### XXXV.

Utramque igitur illam, de fontium ortu, sententiam ita disputatam, omnibusque probè perpensis, quæ in utramque allata sunt partem, nos cum laudato *Bursero* mediâ incedemus viâ, utramque illam sententiam conjuncturi; non ita quidem, ut fontes minores ex vaporibus, majores verò ex mari deducamus: verum ita, ut statuamus, mare suo nutu per terræ cavernas ad eam à centro distantiam progredi ac dilatari, quâ alibi ab eodem distat secundum superficiem convexam. Aquam deinde marinam vi caloris subterranei, qui in iis, nullo etiam igne subterraneo apparente, deprehenditur partibus, quibus terræ miscetur, in vapores copiosos & continuos resolvi; atque ita non modò ad superficiem terræ planam, sed ad juga etiam altissimorum montium adscendere; qui intus ita sunt instructi, ut magnam vaporum illorum copiam recipiant, eosque frigoris vi in guttas aqueas resolvant, quæ paulatim auctæ confluunt & descendunt; donec tandem ad montium latus, aut in valle aliqua, tanquam per rostrum alembici, erumpant, & fontem seu scaturiginem efficiant.

### XXXVI.

Montes verò vaporibus & exhalationibus veluti gravidos & repletos esse, ipsa docet experientia. Quippe meteora frequentius conspiciuntur in montibus; unde nubes, pluviae, nives & tonitrua exsurgunt. *Bructero* aliisque montibus excelsis qui vicini sunt, singulis ferè diebus ex vaporibus, in montibus illis apparentibus, pluvias & tempestates haud vanè prænunciantibus. Vapo-

B 2,

rum





rum igitur copia, ex quibus generantur fontes, jam investigata est.

### XXXVII.

Unde simul ratio patet, quare ex altissimis montibus majora incipiant flumina, & plures majoresq; exoriantur fontes, videlicet quod in iis sit major vaporum copia, qui à montium meatibus & cavernis, terrâque spongiosâ tanquam alembicis recipiuntur, & vi frigoris in aquæ guttas resolvuntur.

### XXXVIII.

Istam vaporum in guttas resolutionem adjuvant nives & pluvia, dum decedentes terram madefaciunt & irrigant, ejusque sitim restinguunt, & montium superficiem refrigerant atque vapores adscendentes recipiunt, eosque uberius & promptius in guttas aqueas resolvunt. Nonnihil quoque opis adferunt paludes, stagna & lacus, qui fontibus vicinis & humilioribus per terræ poros aquam transmittunt, & scaturigines augent, quod idem quoque sæpe præstat pluvia.

### XXXIX.

Et inde jam liquet, cur fontes æstate minuantur, aut omnino exarescant. Quum videlicet pluvia non irrigantur montes, tunc etiam vapores & aqua illa intra montes à terra sitiente & calore absumuntur, & interdum planè exspirant. Inde quoque liquet, cur autumno & hyeme fontes augeantur, & solito copiosius fluant. Quoniam videlicet frequentiores tunc decidunt pluvia, & frigus in superficie terræ vapores felicius condensat, ac resolvit, & internus telluris calor majorem concitat vaporum copiam.

### XL.

Hinc quoque Manifesta apparet ratio, cur scaturigines fontium æstate sint frigidiores, at verò hyeme non adeo frigida, neque facile adeas gelet. Quoniam frigus terræ superficiem circum-

stans





stans ejusdem calori & vaporibus resistit, eosque repellit. Æstate  
verò externus & circumstans calor internum illum, ut expiret, pel-  
licit; quod idem quoque in corpore humano fieri experimur.

### XLI.

Causa etiam nunc patet, cur fodientes terram ferè ubique  
sub terra aquas reperiant; videlicet quoniam vapores ex aquis il-  
lis subterraneis adscendentes nullibi desunt, quique intra terram  
in aquæ guttas ita resolvuntur, ut in fodinis istis perpetua reperi-  
antur stillicidia.

### XLII.

Perspicuum porrò est; quomodo aqua fontana ex marina,  
quæ salsa est, prognata, evadat dulcis; videlicet quum aqua illa  
marina in vapores resolvitur, relicto humore salso, qui terreus &  
gravior est, dulcis liquor in vapores abit ac adscendit. Eodem  
modo, quo ex mari dulces exsurgunt pluvie. Chymici equidem  
sal etiam deprehendunt volatile quod adpellant; illud cum vapo-  
ribus per vim caloris elevatur. Sed cum non tanta caloris vis,  
verum tepor quidam in terræ sit cavernis, nec supra terram sal il-  
lud volatile cum vaporibus devehit potest, sicut nec in pluviis illis,  
quæ ex mari adscendunt, reperitur, sed aqua illa tota dulcis est.  
Et si salis aliquid evolaret, id tamen ad terræ partes adhæresceret,  
nec cum vaporibus istis in aquas resolveretur.

### XLIII.

Constat etiam, quæ sit causa, quod nonnulli fontes aquæ  
dulcis in ipso etiam reperiantur mari, qualis erat *Anthusa* fons in  
Ortygia, Siciliæ vicina Insula, de quo *Cic. libr. IV. & V. in Verr. Thu-  
cyd. libr. VI. Diodorus libr. XIII.* Ratio etiam reddi potest, quare  
thermis vicini reperiantur fontes frigidi, quales ad thermas Caro-  
linas, & alibi. Aqua enim in vicinis montibus ex vaporibus pro-



genita & collecta, per occultos terræ meatus eò delapsa, viâ sibi patefactâ, ibi demum erumpit.

#### XLIV.

Patet denique quomodo secundum S. Scripturam fontes ex mari proveniant, non quidem immediatè, sed admisâ mutatione; quum aqua marina in vapores abit, qui in aquas resoluti, fontes efficiunt; Itemque patet, quomodo ad mare revertantur. Stat igitur utraque sententia, & S. Scripturæ, quæ fontium origines ex mari traducit, & Aristotelis, qui eos ex vaporibus fieri censet.

#### XLV.

Notum etiam esse potest, cur mare, etiamsi tot excipiat flumina, non tamen redundet. Quoniam videlicet tantæ ejus partes quotidie abeunt in vapores, quantæ ad tot flumina, itemque ad pluvias ex mari assurgentes satis esse possunt.

#### XLVI.

Neque tamen, evocatâ aquâ dulci solus relinquatur sal, sed ille cum succedentibus aquis marinis sese iterum copulat ac unit. Ex falso illo liquore, qui emissis vaporibus relinquatur, nonnullis in locis meliores esse fontes salis, qualis magno Dei munere noster est Luneburgensis, omnino certum est. De quorum origine, à paucis hactenus, quod novimus, investigatâ, proxima agetur disputatione.

COROL-



## COROLLARIA.

I.

**V**ocabulum Germanus, cum significat Teutonem, non est origine Latinum.

II.

Ulyssippo non est ab Vlysse condita.

III.

Fugere in bello, non simpliciter est inhonestum.

IV.

Juventutem assuescere Gymnasticæ, reip. est utile.

V.

Nervus belli milites veriùs sunt, quàm pecunia.

VI.

Cur reperiantur fontes salsi non autem fluvii salsi, petenti ratio dabitur.

VII.



VII.

*Aqua fluviorum levior est, quam marina.*

VIII.

*Magnæ & munitæ urbes regnorum & provinciarum firma sunt præsidia.*

FINIS.



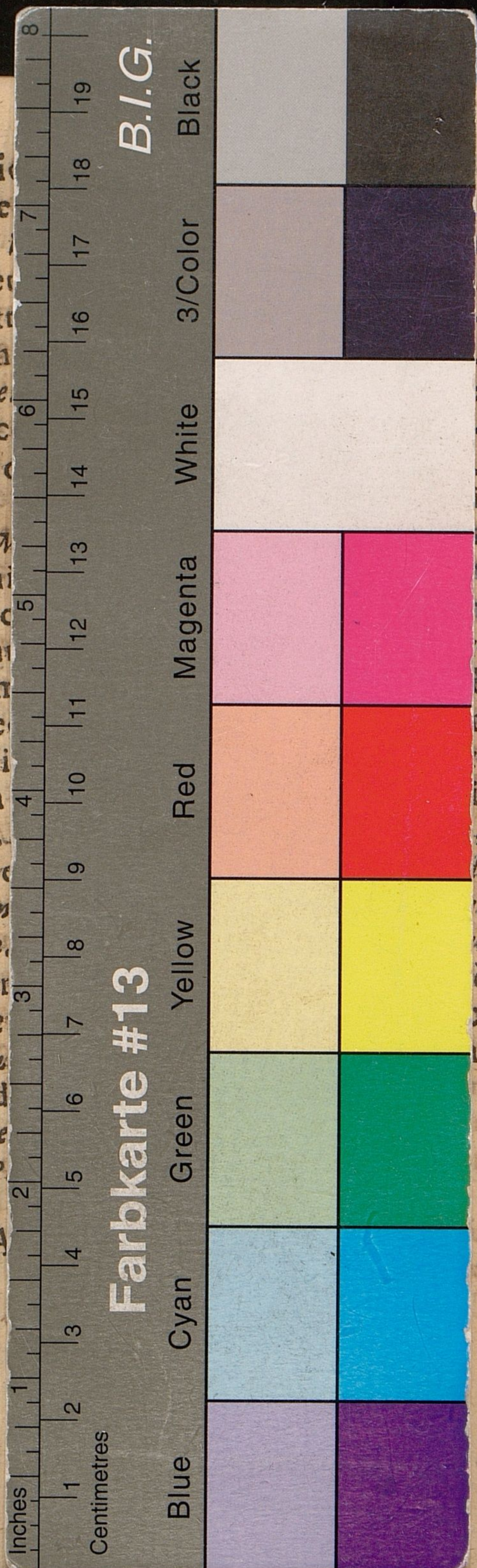












DISPUTATIO PHILOSOPHICA

De

ORIGINE  
FONTIVM,

Quam

D. T. O. M. A.

In Illustri ad S. Michaëlis Gymnasio

Præside

M. JOHANNNE BUNONE,

Histor. Professore

*Ad d. Maji*

in auditorio majori

Publico eruditorum examini proponit

NICOLAUS Bonenberg/

Luneburgensis,

A. & R.

X.150(86)

HAMBURGI,

Typis GEORGII REBENLINI,

Anno M.DC.LXVI.

*Se. Ind. 17*