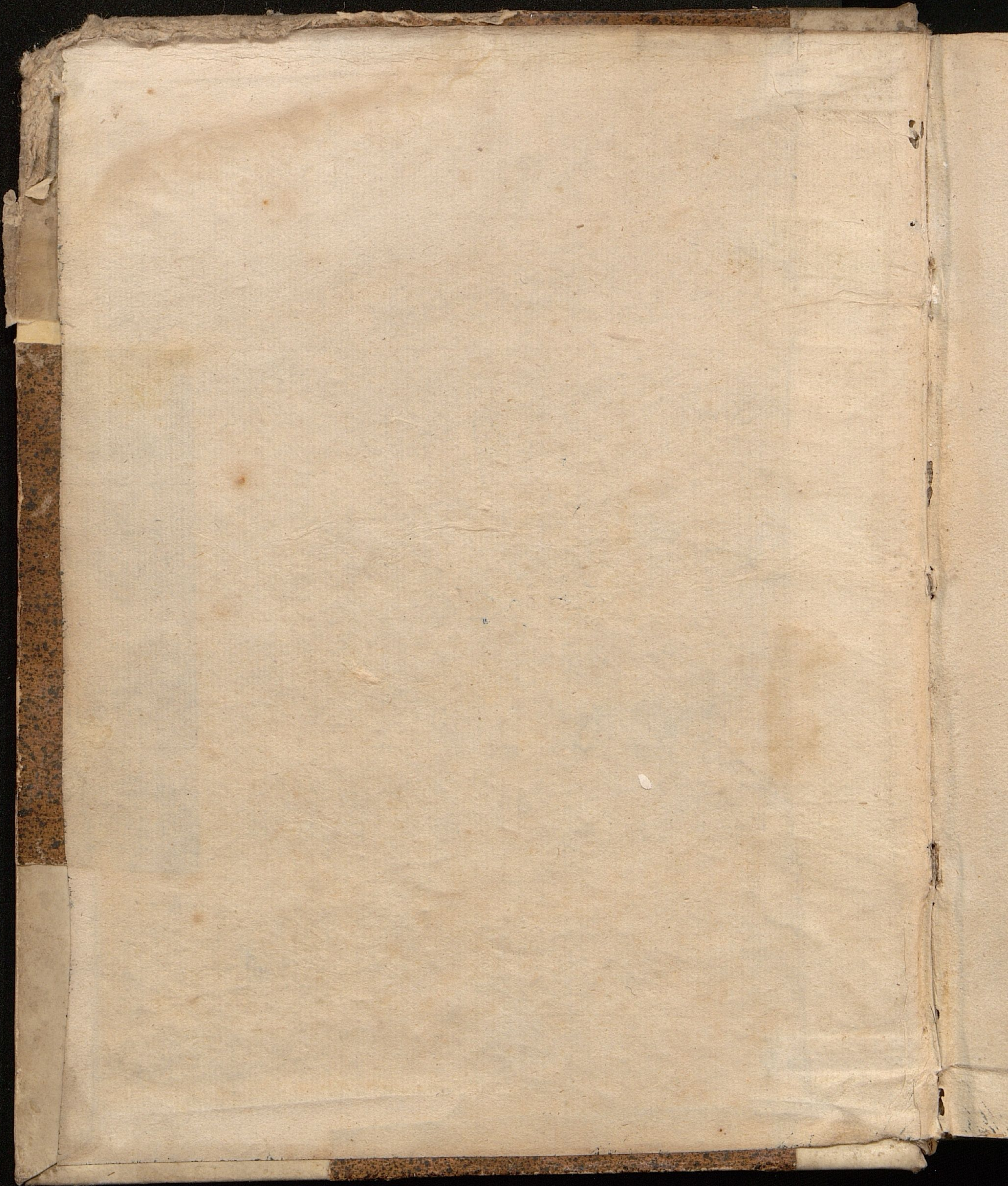


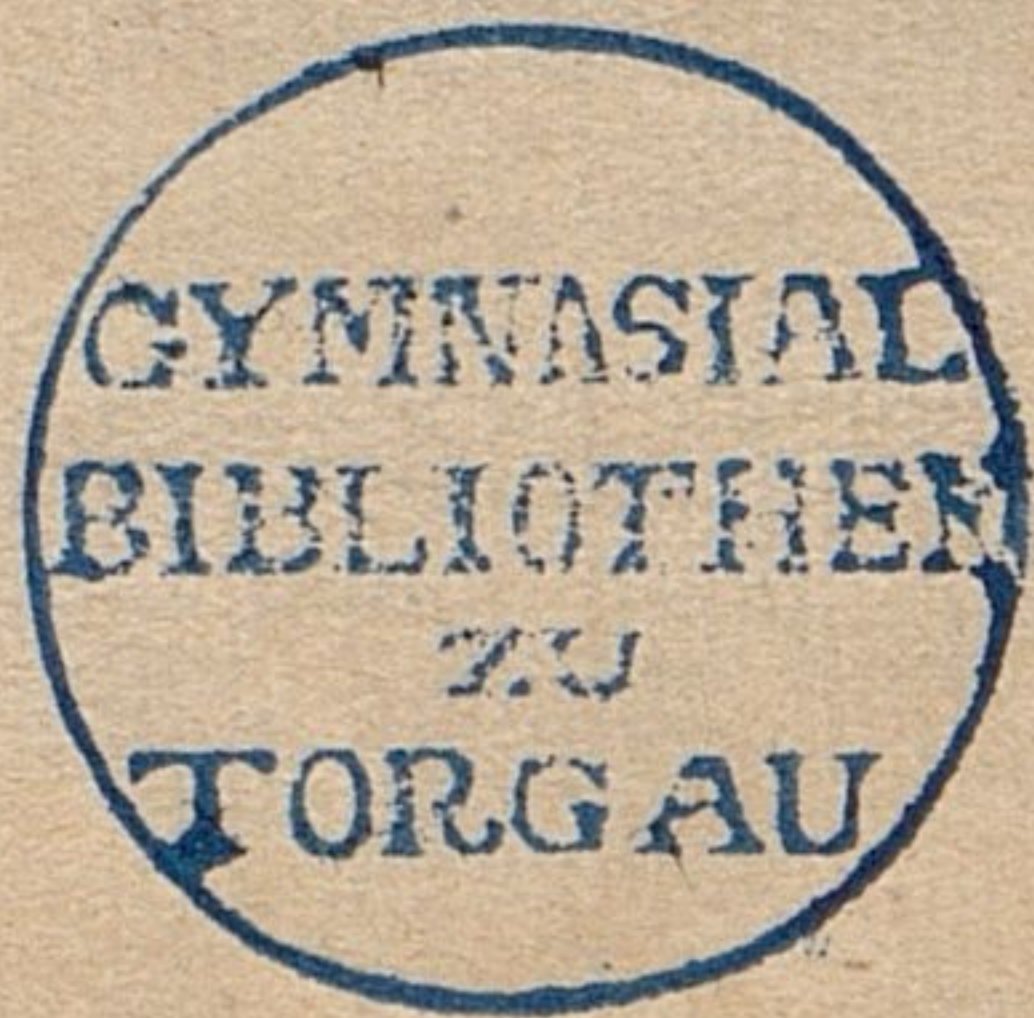


101  
A  
127









pag. 652; VIII.







Handwritten text in a cursive script, possibly a signature or date, located below the stamp.





IN NOMINE JESU!

2

De  
E C H O,

IN

*Academ. VVitteberg. Ad D. XXXI. Octob.*

Disputabunt

P R Æ S E S

M. JACOBUS Reichmann/

Collegij Philosoph. Adjunct. S. S. C.

ET

R E S P O N D E N S

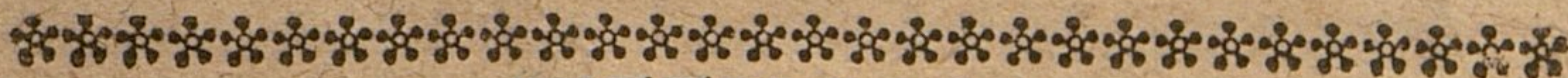
DAVID CLINTHIUS,

VVismariâ Mechlenburg.

In

*Auditorio Philosophorum horis*

*antemeridianis.*



WITTEBERGÆ

Exscribat MICHAEL WENDE/

ANNO DICI I O C L V.





IN NOMINE JESU  
D. S.  
E. C. H. O.

IN  
Academia Wittiberg. M. D. C. C. C. L. I. G. R. A.  
D. S. S. S. S.

M. J. A. C. O. B. L. I. S. S. C. H. I. M. M. A. N. N. I.  
Collegii Philologiae Adjunct. S. S. C.

ET  
R. E. S. P. O. N. D. E. N. T. I. S.  
D. A. V. I. D. C. L. I. N. T. H. I. U. S.

Auditorio Philosophorum h. b. s.  
P. R. O. F. E. S. S. O. R. U. M.  
W. I. L. H. E. L. M. U. S.  
P. R. I. N. C. I. P. A. L. I. S. S. I. M. I. L. I. T. A. T. I. S.  
A. N. N. O. 1. 7. 1. 7.







I. N. J.



Non tantum in Philosophiæ spatiis, & severiori disciplinarum genere habemus varij varia, quibus detineatur cupidus discendi animus; unde petat vel egregia exercitia, vel jucundissimis pascatur delitiis, vel deniq; in apricum producat, quod erudito seculo hodie profuturum sciat; verum extra illa pomæria satis est, quod indagare ac scrutari licet, cum aut relaxandi animi, aut purioris cœli captandi gratia, agros, nemora ac sylvas lustramus, oppidò ampla ubivis sese discutienda obviam dat materia, neq; ingrata, aut minus accepta consideranti promittit, sed optima quæq; sperare jubet, vetat autem desperare, aut ultra metam subsistere, ac deficere in medio. Si qua minus obvia ac cognita videntur, eò majori studio, ac industria ut persequamur, rerum abstrusarum ratio suadet, jucunditas invitat. Quid verò vel maximè in deambulationibus jucundum magis, quidve minus vulgò notum est, quàm si vel buccinæ alacrioris, vel humanæ vocis imago pari suavitate, quâ a nobis fuit prolata, continuò reiterata recurrat, & recantata excipiatur? Per amœna collium & vallium deambulantes pueri pariter ac grandes natumirum in modum illo soni genere detinentur, indignabundi quidem, sæpè putantes hominum aliquem haud procul latentem joculariter ac blandè vociferantibus illudere. Idcirco iterum atq; iterum referunt vocem deprehensuri, quid monstri tandem hîc aut illic alatur, aut quo pacto relatam illam modulationem suppressere atq; suffocare valeant. Alij autem magis magisq; illius vocis imagine detenti, non cessant varios clamores, variosq; ei occinere cantus, viæ fallendi, &



di, & animi recreandi ergò, nescij tamen ut plurimum, quæ  
nam causa, quænam sit natura hujus,

*Quæ nec reticere loquenti*

*Nec prior ipsa loqui didicit resonabilis Echus?*

Ingredienda igitur sunt loca ac contemplandæ eorum posi-  
tiones, Figuræ, Qualitates, quæ ejusmodi vocis imaginem  
effingant, peruestiganda sunt omnia, & indaganda, ut instar  
Panis cujusdam captemus, unde

*Pulsati colles ac templa resultent?*

Brevibus lineis hoc ipsum jam facturis Deus gloriosissimus  
gratiâ suâ nobis adsit clementissimè!

§. 1. Ipsius ECHUS nominis etymon græcum est, vi-  
delicet, ἠχώ, ab ἠχέω, resonat. Hinc apud Poëtas hoc gau-  
det epitheto, ut dicatur *resonabilis* Ovid. in l. 3. Met. Ita  
Horatius l. 1. Od. 12.

--- *Cujus recinat jocosa*

*Nomen imago?*

Quod obscuriusculum videtur Jul. Caf. Scaligero, ECHO inter-  
pretatur, inquit, potius dato, quam accepto indicio signifi-  
catus. Est enim *vocis imago*; quam vocem nisi addideris, ni-  
hil sonat. Audi & Lucretium:

*Pars solidis allisa locis rejecta sonorem*

*Reddit: & interdum frustratur imagine verbi.*

§. 2. Alij appellant ἠχώ μιμολόγον; Φωνῆς τεύχος, ῥήματα  
& ἔργα. ECHO imitricem sermonis, vocis fecem, verbi  
caudam. Euripidi est πέτρας ὄρεϊας παῖς, montanæ rupis fi-  
lius. Inde mutuò sumpsit fortè suum Ansonius; *Aëris &  
linguæ filia*. Quia sonus aut vox à linguâ & aëre efficitur ac  
veluti gignitur. Lingua enim primitus sonum, aut vocem  
edit, aër verò est materia seu subjectum patiens, qui si percu-  
tiatur, sonum edit, eumque vel *simplicem*, cum nempe liberè  
transitus conceditur, vel etiam *Multiplicem*, ut cum intercipi-  
tur, ac repercutitur, primusque ille sonus quasi fingitur, & ad  
præ-



praesentium aures redit. Cujus efformationem ita describit Aristoteles lib. II. de Anima c. 8 text. 80. ἡχώ γίνεται, ὅταν ἀπὸ τῆς αἰέρος ἐνὸς γινόμενης ἀφ' ἧς τὸ διορίσασθαι καὶ κωλύσασθαι θευφθῆναι, πάλιν ὁ αἶρ ἀπωδῆ, ὡς περὶ σφαιρα. ECHO fit, quando ab aëre uno facto propter vas, quod terminavit, & prohibuit frangi, iterum aër repellitur, veluti sphaera. Simile nomen huic rei hæsit apud Rabbinos, quibus ECHO dicitur קול בת  
Filia vocis, Quamvis in sacris alia deprehendatur denominatione, Ezechielis. c. 7. v. 7. Ubi per קול בת Repercussionem montium nihil aliud indigitatur, quam ECHO, quemadmodum Pagninus quoq; exposuit.

§. 3. De finimus ergò ECHO, cum Excell. Dn. Sperlingio: Echo est sonus multiplex, ex primi soni factione ortus. Institut. Physic. p. 641.

§. 4. Distinguitur aliis ECHO, propriè ita dicta à Bombo, qui pariter sonus quoq; reflexus est, sed confusus, & inarticulatus: Ad ECHO a. perficiendam necessarias esse dicunt alias circumstantias, ita ut sit vocis articulata, aut modulata sonus reflexus. Et in hoc sensu diviso, homo Voce suâ articulata, ubi res, conceptus & verba per organa certa repræsentantur, tantummodò ECHO ejusmodi efficeret. Verum nos comprehendimus hîc utrumque, quando definienda est ECHO, & communi definimus vocabulo soni, quod competit Inanimatis pariter ac Animatis. Echo etiam nulla esse potest absq; sono, benè tamen fit, & sæpè absq; voce articulata, sive sermone humano. Campanæ & tubæ cum canere dicuntur, vocem non habent, penetrantissimum tamen sonum edunt, quibus & ECHO denegari nequit, imò si malleus, securis, & lapis in concavis ac tortuosis locis, vehementer moti aut projecti fuerint, ingentem recipiunt sonum, quod communiter ECHO vocamus.

§. 5. Illius igitur natura hæc est, quod sonitus ab aliquo primò editus acriter verberet aërem, alioque delatus objecto, directè corpori plano, concavo ac satis lævigato





& similiter disposito occurrat postmodum inde non secus ac pila ad priora revertatur, & voces emissas restituat. Ex qua restitutione aut reflexione, aëre non leviter percusso hæc resonantia exurgit.

§. 6. Quemadmodum enim splendidissimum solis corpus radios suos per latissimum & apertum aëris campum huc atque illuc latè diffundit, atque illustrat circumjacentes regiones per lineas in longum directas: pari quoque ratione à subjecto sonoro, sonus sese committit per liberum aërem quoquo versus, sed ne utquam instar chaos confusi, verum per lineas rectas easque sonoras seu vocales, & sic ad objectum tendunt, sic etiam non raro ab eo repelluntur. In cujus demonstrationem produco experientiam, ubi in omnibus plagis sonus liberè promanans optimè percipi potest, quod secus patet fieri, cum inter nos & sonorum directè aliquid interponatur, quod sono directè ad nos propagando officere, aut eundem intercipere queat.

§. 7. Respiciendum itaque ante omnia est ad corpus sonorum, vel ad corpus verberans, quod aliàs dicitur agens. Hoc nunc *unum* habemus, cum hominis vox, cum globuli & sagittæ aërem penetrant, cum baculus aut gladius vibratur, & aërem percutiant; Quandoque *Geminum* adest, cum lapis lapidem premit percussione facta, aut alia corpora solida solidis alliduntur: sicuti pistillum campanæ campanam ferrens, tum agens adest, non unum, sed geminum.

§. 8. Deinde attendendus est aër percussus, qui se habet, ut materia, seu subjectum patiens. Quoties enim sonus excitatur, toties aër non considerari debet, ut causa agens, id est, quod agat, sive percutiat, sed quod patiat. Vulgò putant duo esse agentia, & falsò aërem numerant inter agens, cum tamen universus aër sese habeat passivè. Num quid enim aër, cum stringitur gladius, aut cum illum perflant venti murmura non exigua excitantes, sese habet activè? non sane. Sed gladius frictus, & venti agens sunt subjectum, aër verò patiens. Idem esto iudicium de aliis sonis excitatis.

§. 9.



§. 9. Ulterius perpendenda venit linea *Incidens sonora seu vocalis*, juxta cujus ductum sonus in directum propagatur. Hic innumeras quidem licet concipere lineas incidentia, quæ in objectum aliquod corpus procurrunt. In lumine si quidem & visione dantur lineæ rectæ, quidni etiam in voce ac sono? Præcipuè autem illa indigitatur, quæ quo quoque versus ex centro sonori prodiens perpendiculariter porrò extenditur, usq; ad oppositum, & dici meretur *Perpendicularis & recta*. Reliquæ verò *obliquæ*. Quia non ad angulos re-ctos, sed obliquè deferuntur. Sed notandum quod non omnes sint æquales; Aliæ enim propius circumstant illam perpendicularem ( Normalem, ) quæ unà tantum esse potest Geometricè loquendo). Aliæ verò remotius & longius ab-sunt; Illæ ad efficiendam ECHO vehementius concurrunt. Et quò justior fuerit linea normalis, & juxta eam reflexio re-currens, eò vocalior reddetur inde ECHO. Ratio est, quia aeris commotio tunc fortior est, & major ipsius pars, quæ cir-ca centrum sonori existit, unà commovetur. Quin imò sic exigui etiam parietes, & modicæ rupes, aut aliæ parvæ partes humanas voces & sonos bellissimè ementientur. Cum a-liàs ex planis rarior oriatur ECHO, quàm ex concavis & con-cameratis locis. Nam si obliquè in murum incidant lineæ omnes, non revertetur sonus per lineam rectam ad sonorum, sed prorsus inæqualiter.

§. 10. Hoc tamen non ita accipiendum est, ac si planè nulla evadat ECHO, nisi per lineam rectam ad sonori cen-trum reflexio fiat, sed hoc pacto, quod, nisi rectà sonus refle-ctatur ad sonorum, in planis scil. objectis, tunc non à sonoro percipiatur ECHO, benè tamen potest illa observari ab alte-ro alio in loco auscultante. Obliquè enim sic exeuntes li-neæ, obliquè quoq; in adversam partem exeurrent, inde ite-rum obliquè resiliunt atq; ab altero attendente melius per-cipietur sonus reciprocus. Damus vulgare exemplum. Sic ædificium aliquod in edito collocatum, sonorum vero in-planitie infra constituatur, sanè si sonus ab hoc edatur, nulla  
inde



inde ad sonorum reflectetur ECHO, sed potius ad alium locum delabatur. Quoniam omnes lineæ à sonoro sursum ascendentes, obliquè ædificium superius petent; Hinc quoque sursum versus dispersæ resiliunt prorsus inæqualiter, ut non possit non sonus ille totus in altum torqueri & evehì, propter inæquales angulos incidentiæ & reflexionis. Ita etiam res sese habet, si ex altissima turri campana sonum emittat in locum oppositum, sed depresso, Echo in eadē turri non percipietur adeò, atq; ab illo, qui in campo est, aut à latere loci oppositi, sed tamen in aliqua distantia. Observare licet tale exemplum in nostra turri *Tebergeni* templo Parochiali contigua, audito horologio, quod indicat quadrantes, nec non sequenti, quod in integris horis significandis prius auditur, oppidò ex opposito in arce resultat imago soni emissi, & percipitur è vestigio, ab omnibus qui circa sonorum existunt. Contra autem nihil auditur Echus eodem in loco, si sonuerit ultimum & extremum horologium, benè tamen & optimus sonus reflexus obviat ex arce Electorali, obambulantem extra urbem, & tendenti ab Albis porta versus Arcem. In hoc enim horologio aliter se habent lineæ incidentiæ, quæ secus incidunt in oppositam Arcem, atq; factum erat in cæteris campanis directè palatio illi Electorali occurrentibus. Atq; ita lineæ deorsum versus projiciuntur, pariter quoq; inde ad alia loca melius reverberantur.

11. Et hæ lineæ vocales reflexæ vocantur, secundum quas Vox, seu sonus corpus objectum feriens repellitur. Ejusmodi innumeras ab opposito corpore reflexas concipere licitum est, ita ut respondeant incidentibus lineis. Quæ enim inciderunt rectâ seu normaliter, eæ perpendiculares quoq; in se ipsas recipiuntur. Cæteræ enim ut diximus per diversam lineam resiliunt ad alium potius auditorem, quàm ad sonantem revertendo.

12. Porrò *Reflectens*, sive *obstaculum*, *objectum* vè pensiculetur, quod est omne Corpus, quod sonum reflectere potest. Et hoc ipsum sit, aut concavum, aut planum, satis tersum ac læviga-



vigatum, solidum tamen utrumq; Hinc non immeritò aut incommodè planum dici potest *vocis speculum*, sicuti vox ipsa reflexa non rarò audit *vocis imago*. Huc ergo spectant muri, parietes montes, colles, rupesq; & ripæ fluminum. Imprimis autem resonantiam juvant cavernosa & anfractuosa, quod videmus in vasis inanibus, lagenis & alijs. *Cardanus* l. 18. de subtil. ita putat: *Melius à vetustis muris, non solum ob siccitatem, sed etiam propter aërem in eis contentum. Nam contentus aër tympani imaginem refert. Et siccitas sono idem est, quod lumini & imaginibus speculorum dicitur.* Tanta autem requiritur soliditas in Reflectente, quæ aëri sono commoto non cedat, sed ei resistat, ut possit fieri soni reflexio. Sic & aqua fluida hoc nomine nobis venit, in quâ soliditas aliqua, atq; major est durities, si compares videlicet eam cum aëre, qui ad sonum facile cedit. Id in puteis manifestè demonstratur, nec non in ripis. In hisce enim ECHO percipimus, cæteris tamen paribus.

§. 13. Sic etiam quo melior est complanatio, eò jucundior erit ECHO contra autem fit in rupibus aut clivis herbosis, arvis, item in muris & tapetibus obvelatis locis; reconditur enim hîc sonus in gramine, & panno, nec se adeò facile potest extricare, sed disturbatur atq; inde evanescit, tantùm abest, ut lineæ rectæ & normales ad audientem reverti possint. Idem etiam experimur in inæqualibus & asperibus corporibus, in quibus multæ sunt prominentiæ & inæquales crebræq; nimis concavitates, ibi etiam lineæ vocales tumultuariâ operâ ingeruntur, huc atq; huc dispersæ confunduntur. Hinc igitur aut nulla, aut imbecillis valdè ECHO erit experienda. Quod probamus exemplo de pilâ, & speculo. Lusoria pila in parietem planum projecta longè cõmodiùs resillire potest, quam si hiulcum & prominentibus lapillis eundem offendat. Lumen in speculum planum commodiùs, melius ac puriùs multò remeat, quàm si in hispidum & anfractuosum incidisset. Quidpi idem fieret in re acoustica?

B

§. 14.



§. 14. Quod si reflectens est corpus Sphæricum, concavum, ECHO omnium perfectissima ad suum centrum resonabit. Ratio est in promptu. Linearum enim & soni in sphærico fit arctior collectio, inde quoq; fortior subsequitur rectorio, ut resonabilis atq; elegantissima repræsentabitur ECHO. Sicuti è contra. Quò longius abfuerit sonorum extra centrum concavi, tantò reddetur ECHO imperfectior. Inæquales enim iterum lineæ à sonoro tendent ad objectum, neq; omnes æquali modo excipientur. Quid ergò mirum, si non omnes pari modo reflectantur? Constat tamen ei huic ECHUS generi sua integritas & ratio perfecta.

§. 15. Sed *Reflectens Sphæricum* connexum ineptum est ad ECHO efficiendam. Aliorsum enim detorquentur lineæ vocales, & nulla præter unicam normalem ab ejusmodi figura excipietur. Inde rotunda propugnacula, in modum sphærx convexæ extracta non apta judicamus ad producendam ECHO sonantem, paulisper equidem quandoq; resonant, exiguum autem est, & plerumque fit, ut tunc in Reflectente sphæra major sit circuitus ad planum abiens, & quia minorem curvitatem habet, ideoq; lineæ reversuræ minus dissipari queunt, sed quæ perpendiculari sunt propiores, illæ unà cum ipsâ sonum aliquantulum frangent ac restituent.

§. 16. Ineptissimum tandem ECHO Efficiendæ est *Reflectens convexum rectiplanum*, sicuti sunt anguli convexi domorum in plateis nobis obviantes. Vox enim cum sono ad utrumque latus secedit seorsim, neque vis valida ei potest resistere.

§. 17. Non prætereunda tamen sunt *Concava rectiplana*, cujusmodi constituit angulus concavus duorum parietum. Multæ enim lineæ in hos angulos incidentes reperiuntur in adversum parietem, tandemq; ad sonorum seu audientem se recipiunt non sine jucunditate. Hinc non potest non ECHO resultare sufficiens atq; perfecta.

§. 18. Quod de *Reflectente Cardanus* habet l. c. Nempe,  
non



non resonare, nisi antea sint aut muri, arbitramur neutiquam esse sufficientem enumerationem, sed experientia de aliis quoque docet. Quinimò in ipsis arboretis, saltibus ac silvis ECHO non raro deprehendi constat liquidò. Hinc proverb. *Wie man in dem Wald schreiet / so schalts wieder heraus.* Sunt tamen observandæ & hîc circumstantiæ supra commemoratæ.

§. 19. De muris, cæmentis nullo tectorio illitis, quæri adhuc posset: An ECHO ex illis resiliat? Sanè, quia inæqualitas adest, asperitas & prominentia quoad lapides & cæmenta, lineas vocales incidentes tumultuariè confundi modo ac dispergi judicamus. Quare aut nulla, aut imperfecta valdè expectabitur ECHO. Periculum tamen facienti hîc credendum, nec non alia requisita erunt examinanda.

§. 20. Multum etiam interest in observandâ ECHO, si justa distantia & debitum intervallum notetur. Hoc autem non unum atque idem est, sed variat pro ratione soni, qui est vel fortior vel imbecillior.

§. 21. Sit verò intervallum hoc interiacens Reflectenti & sonoro omninò liberum ac patens. Liberior enim & purius ita sonus prodibit, liberius itidem recurret, si nullæ videlicet arbores sint interpositæ, nullæ segetes, columnæ, aut alia. Aër enim movendus est agitatâ voce & sono, quæ motio efficitur celerior, si per patentem atque liberum campum instituat, ubi nihil est, quod impediatur, nihil quod resistat, nihil, quod moram neget. Tantum abest ut aquæ & stagna, flumina, lacus quicquam in hoc negotio impediatur, ut potius brevi & compendio quasi promoveant aërem, & sonum meantem, & rursus remeantem.

§. 22. De quantitate certa hujus intervalli seu distantie non est quod operosè agamus. Fieri enim potest dimensio juxta aëris agitationem, quæ æqualis ubi vis locorum minimè est, sed prout se habebit soni impressio vel robur. Glo-



buli emiffi è bombardis, ut & fagittæ volantes non in infinitum tendunt, fed habent metam, limitum & finium mensuram. Idem sentiendum est de sono, & præcipuè de reciproco, cujus distantia maxima haud est censenda, variabilis tamen & experientia potius committenda est, quàm certò definienda. Hoc tamen constat aliunde, de luminis reflexione, quod tanta esse possit linea radiofa reflexa, quanta eadem esset, si non reflecteretur, sed rectà tenderet: Ita asserimus: Tantam sonori lineam esse reflexam scil. maximam, quanta eadem esset, si rectà pergeret, neque ab objecto reflecteretur. Verùm debilissima sic foret ECHO si remotissimam sumpserimus distantiam.

§. 23. Tandem ad species ECHUS descendimus, quas in aliquot classes divisionum exhibebimus. Et primò quidem juxta numerum Syllabarum, quæ in ECHO aliqua percipiuntur, dividitur ita, ut alia sit ECHO *Monosyllaba*, alia *Dissyllaba*, alia *Trisyllaba*, nimirum prout aut plures aut pauciores syllabæ repetuntur. Jam notandum est hoc: Quò major est distantia, eò plures repetuntur syllabæ; quò minor illa, hoc quoque pauciores habebis syllabas. Ratio: Quia vox reflexa in minori distantia citius revertitur ad sonorum, in majori autem major quoque duratio intervenit. Tardius ibi vox reflexa redit ad principium. Pauciores syllabæ in priori reflecti possunt, quia minor est duratio, & brevius tempus intercedit. Ubi tamen dissimulandum haud est, omne reflectens omnes quidem Syllabas, quæ in illud ipsum incidunt, repetere, at verò quod non omnes exaudiantur, sed illæ solummodò, quæ quasi post pausam proferuntur, causa est, quod priores reflectentes ob strepitum continuati sermonis aut sonori distinctè excipi nequeant, sed in unam compagem involvantur & confusæ exhibeantur, aut supprimantur.

§. 26. Crebriores autem syllabæ revertuntur in majori distantia, ibique ECHO est perseverantior. Nam inter primam & secundam vocem longior mora interjacet, & sic in  
hoc



hoc tempore majori plures quoque syllabas distinctè & au-  
diri posse, quis dubitet? Tamdiu enim durat sonori vox ut-  
pote primaria, quamdiu p̄fertur. Et postquam filuit, ad-  
huc longius propagatur, quæ secunda dici potest propagatio,  
& sæpè est diuturnior primâ, in longiori videlicet spatio. Non  
rarò enim contingit, ut eandem vocem ECHUS reflexam  
nonnunquam longè post primariam vocem adhuc sonan-  
tem percipiamus. Exempla quòrundam locorum quæ de-  
cem distinctas voces retulerint, pluresvè, imò innumerabiles  
lege apud *Cardanum*, de subtil. lib. 18.

§. 25. Deinde dividitur *Echo* in *Rectam* & *Obliquam*: *Re-  
cta* vocatur cum ECHUS sonus ad sonorum ipsum vel ad au-  
ditorem ad rectam lineam, sive Normalem, reflectitur. *Obli-  
qua* est, quæ à primaria lineâ obliquè per diversam reflecti-  
tur, atq; ad alium potius auditorem, quàm ad sonorum redit.  
Contingit hoc in muris planis, quibus sonus obliquè tantum  
occurrit, illæ sanè Vocales lineæ non reflectentur ad ipsum  
sonorum, sed ad audientem alium deflectent. Sicuti idem  
præstant cæteræ lineæ obliquæ, quæ comitantur Normales  
atq; rectas. Atq; adeò fieri potest, ut ECHO etiam repella-  
tur ad audientes in circulum collocatos, si videlicet tantæ  
molis sit paries, ut ab eo circumquaq; reflexiones illæ possint  
effici.

§. 26. Adfunt & in obliquâ hac ECHO aliquando *de-  
ceptiones*. Quando nempe primaria vox ob aliquod impe-  
dimentum audiri nequit, reflexa autem optimè, ubi iurave-  
ris sonorum ad partem illam esse situm, ex qua sonus ipsius  
reflexus profilit. Sit, exempli gratiâ, in aliqua urbe ædifi-  
ciorum multitudo, quæ interposita sint inter horologium seu  
campanas, & Museum cujusdam. Hoc impedimentum non  
leve erit, quo minus sonus campanarum directus possit per-  
cipi in Museo, facilè autem ex pariete reflexus, & sonus inter-  
ceptus Museo prior. In pariete enim sonoro opposito  
frangetur vox & inde ad Museum facta ita, sive ECHO clarius  
mihi



mihî deferetur, non secus, ut quis existimet, campanas illas non procul & è longinquo scilicet ad hujus parietis aut templi angulum esse constitutas, unde soni repercussio fit, cum tamen in oppositâ potius parte sive turri adversa sint quaerendæ.

§. 27. Sed neq; Priori seu *reciproca* ECHO suæ desunt fallacia & deceptiones, apud eos potissimum, qui nil minus cogitarunt quàm de ECHO, si altius loquantur aut vocitent, responsaque alibi ad vocem eandem colligant, decepti eâ reputant aliquem alium sibi illudere, vocemq; emissam assumere atq; imitari. *Cardanus* l. 18. de subtil. exemplum habet & profert de aliquo *Augustino* ab ECHO insigniter decepto: Quidam amicus noster, cum itur ageret juxta flumen, nec vadum sciret, exclamare cœpit, oh! Forfan ECHO ibi aderat, audit oh! Ille existimans hominem esse, interrogat, ubi locus est, quò possim transire? audit transire? sed melius lingua Italica res respondet: Unde debo passa? Passa? Tum ille, qui: qui, id est, hîc: hîc. At ubi gurges erat, & aquæ mirum in modum strepebant: Inde ille territus iterum, interrogat Italicè, debo passa qui? ECHO respondet: Passa qui. Cùm sæpius interrogaret, his verbis respondebat. Positus amicus inter metum, & necessitatem ac admirationem, cùm iter facere cogeretur, nox obscura esset, illum ut rebatur suadentem transire audiret, qua maximè fluctuabat torrens, non animadvertens ex accentu ECHO esse: Nam cum diceret, debo passa, accentu gravi profertur; si homo respondisset, acuto cum accentu respondisset sic; Passa; sed ECHO ut erat, gravi referebat, quod à ceperat. Unde cum nox in tempesta esset, revertitur *Augustinus Lavizarius Comensis*, hic enim illi nomen, hæc patria amico nostro fuit, qui à Secretis erat Principis, & à libellis senatus. Cum verò post aliquot dies mihi adolescenti narraret, se fermè à dæmone in torrentem persuasionem præcipitatum, ego diligentius modum inquirere cœpi, agnoscens hominis sinceritatem & integri-

gri-



gritatem, tandem deprehendi ECHO fuisse, à quâ inter æ-  
stus multos animi, magno cum periculo fuisset deceptus.  
Subjungit idem Cardanus paulò post, conditiones, & ex qui-  
bus cognosci possit. In tribus probatur ECHO, quòd su-  
bitò respondeat, quòd longam seriem verborum referat ac  
perfectè, & quod eadem sæpius remittente sono repetat. Pri-  
mam Syllabam plerumq; omittit, quod à succedentium sono  
obtundatur; ita fit, ut contraria ratione ultima optimè au-  
diatur. Directè exactissima eliditur, unde non omnes ex  
eodem loco excipiunt. Nec minus propè, quoniam  
adeò celeriter recurrens obscuratur à verâ voce, cujus est  
imago. Nec concluso loco, ob motus aëris confu-  
sionem.

§. 28. Est porrò *ECHO alia fortior, alia debilior. five; alia  
est clara & sonora; alia verò submissa ac Taciturna.* Distin-  
ctio hæc contingit ob variationem sonori, quod jam fortius  
jam debilius existit. Si fortius fuerit, fiet quoque ECHO  
sonantior; sin minus, aliter etiam erit, nasceturque ECHO  
debilior.

§. 29. Quoad robur notandum quoq; est hoc, quod  
Vox ECHUS semper sit debilior & imbecillior, quàm primi-  
tus emanans sonus. Patet hoc exinde, Quia vocis sonus,  
quo longiùs extenditur, eò redditur languidior, donec in ex-  
tremâ suâ distantia quasi in termino penitus desinat & eva-  
nescat. Si verò intercipiatur ab objecto pariete, & repella-  
tur inde, fracta sanè erit magis, ac debilior eadem vox, ex  
parietis interjecti resistentiâ. Ejusmodi enim repulsio solet  
semper debilitare rem accedentem & reflexam.

§. 30. De *submissa ECHO* Aristotel. censet quod semper  
fiat. Ita enim scribit in l. 2. de Animâ c. 8. textu 80. *Vide-  
tur autem semper fieri ECHO, sed non clara. Quia accidit in  
sono, sicut & lumine. Etenim lumen semper repercutitur, Non  
enim fieret ubiq; lumen sed tenebræ extra locum sole illustratum,  
sed non sic repercutitur, ut ab aquâ, aut aëre, aut etiam aliquo  
alio-*



alio modo laevium, ut umbram faciat, quàm lumen determinamus.

§. 31. Alij aliam latitantem in concavis ac laevigatis speculis ac penè taciturnam investigant, atque in publicum evocant, cui nomen *submissæ & taciturnæ* ECHUS indunt, hoc pacto, ut sit reflexio primæ vocis adeò tenuis ac submissæ, ut in eâ tantùm vox reflexa, non autem primaria audiatur; neque fieri, nisi Reflectens sit speculum satis magnum, concavum, ac tersum, idemque ustorium aliquod; neque audiri ab ullo, præterquàm ab uno auditore, & quidem de industria & ex composito auscultante. Hoc artificium & alia committimus experientiæ rerum magistræ & artificibus probatis.

§. 32. Tandem ECHO alia est *Monophona*, sive *simplex*, alia *Polyphona*, seu *Multiplex*. Illa semel tantùm resonat; Hæc verò sæpius. Si altera vicè resonet, dicitur *Diphona*, si ter, *Triphona*; si septies, *Heptaphona* appellatur, & sic porrò. Quo sæpius ingeminantur voces, eò concinnius atque jucundius sonabit ECHO. Potest enim vox aliquoties repeti, ita ut non semel, sed plus ultra reflectatur, adeò ut exemplum admiratione dignum videatur *Plinio*, quod ita recenset, lib. 36. c. 15. *In Urbe Cyzici, juxta portam quæ Thracia vocatur, turres septem acceptas voces numerosiore repercussu multiplicant: nomen huic miraculo ECHO est à Grecis datum. Et hoc quidem natura locorum evenit, & plerumque convallium: ibi casu accidit? Olympia autem arte, mirabili modo, in porticu, quam ob id Heptaphonam appellant, quoniam septies ea vox redditur.*

§. 33. Hujus multiplicis ECHUS causa nulla alia est, quàm quod adsint plura Reflectentia cum diversis distantis ab eodem sonoro; ita ut unus murus aut rupes post alteram ordinatim sita sequatur. Talis situs esse posset ad profundum torrentem, ubi si tres, quatuorve, quinque vel plures rupes è ripâ quasi gradatim una post alteram ordine certo prominere, cum diversis distantis, audireturque ex oppo-  
sito



fito aliquod sonorum, hinc in singulas rupes incurrere audires vocales lineas, ex singulis rupibus singulas quoque haberes repercussiones, si tres fuerint rupes, expectandæ erunt totidem vocis ejusdem repercussiones, diverso ac distincto tempore, si quatuor, vel quinque aut numerosiores fuerint rupes, sive Reflectentia, respectu sonori sita, plures quoque revertentur repercussiones. Ita enim prima rupes vocem missam primò repetet; secunda, secundò, tertia tertio, &c. ingeminabit. Quia autem variant distantia rupium à sonoro, fiet, ut citius, advolet prior, altera paulò tardius, & sic deinceps ordine quoque cæteræ prioribus tardiores resonando sequentur. Et de hoc accipiendi sunt versus *Lucretij*:

*Sex etiam septem loca vidi reddere voces,*

*Unam cum jaceres: ita colles collibus ipsis*

*Verba repulsantes iterabant dicta referre.*

Sic mirabilis est Natura, sed longè mirabilior Naturæ universæ Parens, Deus gloriosissimus, cujus opera jucunditate pariter ac miraculis plena sunt. Huic non tantum os, linguaque, sed & universa, corpus, mens, animus, sonora erunt, usq; dum instar ECHUS in vocem unam transformemur, quod illius laudes divinas æternum refonet, sonet.

## SOLI DEO GLORIA.



C

Affo-



**A** Ssonat atq; cavis referitur montibus  
Echo :

Levcorin at nostram tu resonare doces.  
Fontibus illa vagis placidoq; in murmure  
gaudet :

Tu fonte Aonio Castaliisq; vadis.  
Maeste animo, pulchrisq; sagax virtutibus  
insta;

Felix quem, CLINTHI, docta Lycæa  
probant.

JOHANNES ERICUS OSTERMANNUS,  
P.P. & Collegij Philosophici p. t.  
Decanus.

---

*Ad*

Doctissimum DN RESPONDENTEM.

**I** Ngentes naturæ vires pandere, res est  
Plena laboris, opusq; ingenij egregij.  
Esto tuus, CLINTHI, suetoque ardore latentem  
Naturam monstra, præmia digna feres.

Johann. Sperling/ P.P.



**E**CHO quàm vario properans canit ore  
viator,

Quà minuit longæ tædia mille viæ.  
Si latet obscurà vel valle aut saltibus, undis  
Cinctaq; non ullo conspicienda choro:  
In medium profer hùc CLINTHI, dic,

quid sit & ECHO,  
Et quibus in medium sit retrahenda  
locis?

Vidi equidem nuper studiosè inquirere  
cuncta

Temet, & in charta perlegere ista simul.  
In Cathedra ut possis nunc respondere pe-  
ccati,

Non alio poteris notior esse loco.  
Hic resonet tua laus, vigeat tua fama su-  
perstes,

Hinc Patriæ de te sic resonabit ager.

*In gratiam DN. Commensalis suæ  
appon.*

M. Augustus Fleischhauer/  
Eccles. Witteberg.  
Archid.



I. N. J.

**H**uc age scrutemur, CLINTHI, per templa, per arva  
Unde sonent toties nomina clamor (Echo) amor.  
Indigent saltus vel amoena, vel arva, sonora  
Echus det nobis ingenium, E. Genium.  
Non video hanc oculis, nec se sinit illa videri,  
Concordi certat voce vocata, E. cata.  
Dulce opus ingenij, multaq; indagine res est,  
At mecum umbrosâ quærere sede E. sede.  
Spes alit inceptum, nec nos mora multa retardet,  
Omnibus & doctis hac fere grata, E. rata.  
Si paribus studiis mecum contendere pergas  
Nonne Tuis gratum Te fore reris? E. eris.  
Nonne per ingentes astus virtutis amore  
Sustinet, atq; diu grande colonus E. onus.  
Certantem tenta: Quenam sit causa laboris?  
Ille tibi: jubet hac qua modò conor, E. honor.  
Inde tua assurgant CLINTHI conamina, Athenis  
Florescant semper ceu generosa (Echo) Rosa.

Doctissimo Dno RESPON-  
DENTI scrib favente  
calamo

M. JACOBUS Reichmann.

F I N I S.











01 A 6627

ULB Halle 3  
003 090 558



Sb.

017











2

IN NOMINE JESU!

De  
**E C H O,**

IN

*Academ. VVitteberg. Ad D. XXXI. Octob.*

Disputabunt

P R Æ S E S

**M. JACOBUS Reichmann/**

Collegij Philosoph. Adjunct. S.S.C.

ET

R E S P O N D E N S

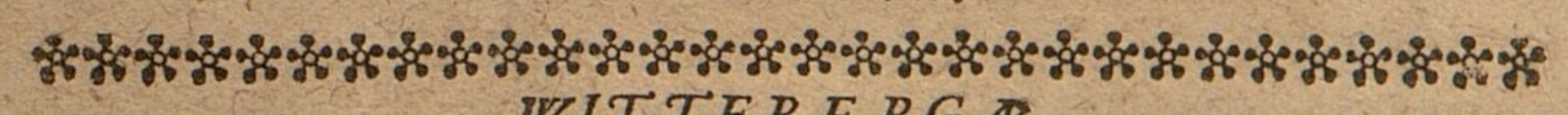
**DAVID CLINTHIUS,**

VVismariâ Mechlenburg.

In

*Auditorio Philosophorum horis*

*antemeridianis.*



WITTEBERGÆ

Exscribat MICHAEL WENZ/

ANNO MDCCLV.

