

49

FAVENTE DEO!
Amplissimâq; Facultate Philosophicâ suffragante;
DE
BAROSCOPIIS,
SUB PRÆSIDIO
VIRI
PLURIMUM REVERENDI, AMPLISSIMI
ATq; EXCELLENTISSIMI,
DN. GOTTLÖB FRI.
DERICI Seligmann,
S.S. Theol. Ddi, Metaph. & Phys. Prof. P.
famigeratissimi, Templi Cathedral. Archidiac. vigi-
lantissimi, & apud Lipsiens. adhuc Ducalis Collegia-
ti graviss.

DN. Patroni, Praeceptoris, atq; studiorum suorum Promotoris
pià veneratione obsequiose colendi,
IN ILLUSTRI ACADEMIA PATRIA
publicè disputabit

AUTOR
LUCAS BESELIN,
Rostochiensis,

IN AUDIT. MAJORI, ad Diem 2. Junii.

ROSTOCHI, Typis JOH. W. EPPLINGII, Acad. Typogr.
A. M DC LXXXVI,

Optica.

1691.

4. 14.

Sächsische
Landesbibliothek
Dresden

FELICITER!

CAPUT I.

DE

Iis, quæ ad nomen, ac delineationem BARO.

SCOPIORUM generalem pertinent.

§. I.



Nter varia, eaque stupenda rerum technasmata, in qvibus ingeniosè parandis desudârunt hactenus Physicorum Scholæ, non parum eminent inventa, constitutionem non minus, qvam utilitatem AERIS haud sine oblectatione declarantia : Ex qvorum numero, alia præter, BAROSCOPIA cum sint, excogitata & delineata curiosorum naturæ scrutatorum studio, ceu instrumenta, qvēis explorari exactissimè ejusdem (AERIS) gravitas & levitas possit, neqvaqvam nos lusuros operam esse arbitrati sumus, si de iis impræsentiarum nonnulla in medium produceremus.

§. II. Suggerit ipsum nomen confessim suppeditatam mox sub initium descriptionem, cum Baroscopium pariter, & qvod idem est Barometrum, origine voces Græcæ, Latinæ verò civitate, (sicut multæ aliæ, qvæ εἴδης Græcæ, χρήσει verò Latinæ fiunt) donatae, denotent sive speculationem, (nam οὐκονέαν est speculari) sive mensuram, (nam μετρᾶν est metiri,) ponderis (qvod βάρος significat) aërei, simulq; ve finem & usum præcipuum ob oculos ponant.

§. III. Tendunt eodem etiam alia nomina, utpote Libra seu Bilanx Naturalis, uti vocatur à Georgio Sinclairo, qvondam in Universit. Glasguensi Prof. Philos. in arte No-

A 2

vā &

& à M̄gna Gravit. & Levit. Lib. I. Dial. I. N. 3. p. m. 3. Qvix,
qvando liqvore repletur, æqvissimum inter liqvorem & am-
bientem aërem constituit æqvipondium: *Naturalem Bilan-*
cem Baroscopium appellat ad differentiam *Bilancis Artifica-*
lis, qvā Aginatores Tabernarii q; appendendarum mercium
causâ utuntur. Item *Statera Aëris* in *Act. Philos. Engl. Mens.*
Martio Anni 1665. pag. m. 120. Tendit eòdem scopus (qui fuit
aëris gravitatem probare) inventoris *Evangelistæ Torricelli*,
Magni Ducis Hetruriæ Mathematici, hic enim P. *Gasparo*
Schotto, *Robervallo*, P. *Athanasio Kircero*, *Mersenne*, *Job*
Christi Sturmio, *Reyhero*, ac ferè plerisqve hodie Philosophis
Baroscopiorum primus editor æstimatur, de quo prolixè P.
Gasp. Schottius in *Technica curiosa L. 3. Cap. I. §. 6. p. m. 193.* ut
ex isthoc capite non paucis Tubis audiat *Torricellianus*.
Qvanquam *Societ. Reg. Engl.* in *Actis Phil. Mense Martio Anni*
1665. aliquè primam hujus instrumenti inventionem Dn.
Roberto Boyleo, Nobili Anglo tribuant: & *Georg. Sinclairus* pri-
mi inventoris honorem sibi arrogare velle videatur in ar-
te Nov. & Mag. grav. & lev. Lib. 2. Dial. 3. Num. 2. pag. m.
166. Dial. 7. N. 4. Qvod nos curationibus dijudicandum re-
linquimus. Interim notamus his diversis nominibus ex-
primi, his distinctis Autoribus tribui hōc instrumentum.

§. IV. Neq; etamen sunt *Baroscopia* unius ejusdemqve
structuræ, quam variam potius sequuntur variæ appellatio-
nes. Aliqua ita construuntur: Sumatur *Cylindrus* seu *tubus*
vitreus altitudinis 33. vel 34. circiter digitorum, vel si is
difficulter haberiposse sit, aliquot adhibeantur tubi, qui con-
juncti hanc exæqvent altitudinem, imò ubi nec vitrei ad-
 manus sunt, confiantur ex lamina, ita tamen ut affabre
alter alteri inseratur, ad periculum irrumpentis aëris aver-
tendum: capacitas libero uniuscujusqve arbitrio permit-
titur, cum corpora fluida non secundum materiæ copiam,
sed

sed altitudinem tantummodo sibi æquiponderent. Post
superiore ejus parte hermeticè sigillatâ, vel (quod sufficere
ajunt,) vesicæ suillæ segmento, circumligatâ, & glutine ex-
pice & resina lutatâ, insitum Cylindri orificium vel
apertum servetur, vel, quod commodius, epistomio ad
claudendum pro lubitu & aperiendum circumdetur, dein-
de Mercurio, (cum ante in aqua probatus fuerit cylindrus,
ne minimæ mercurii vel aquæ guttæ transitus aliquis pate-
at,) ad summam usque oram repleatur, orificioque clau-
fo, caute inversus, in situlam aliquam stagnante mercu-
rio plenam, immergatur; eritque formatum, quod primo
loco ponimus, instrumentum; en Iconem, Fig. I. Lit. A est
cylindrus vitreus mercurio refertus, B epistomium, C situla
stagnante mercurio adimpta. Eodem verò modo descri-
bitur à Celeberr. Sturmio in Coll. Curios. Part. I. Tent. III. pag.
m. 14. P. Gasp. Schotto in Techn. Curios. Lib. II. Cap. XIX. pag. m.
122. seqq. item L. III. Cap. I. §. 2. pag. 186. Georg. Sinclaro in arte
Nov. & Magn. Grav. & Lev. Lib. I. Dial. 2. p. II. Rob. Boyleo in
quadam ipsius Epist. de Baroscopio & ratione pond. aëris ut an-
notant Ephemerid. Erud. A. 1666. D. XXVI. April. pag. 312.
Sam. Reyhero in Dissert. de Aëre Cap. XI. Ottone de Guericke
in Experim. Nov. Magdeb. de vacuo Spatio Lib. III. Cap. XX. pag.
m. 98. Joh. Christ. Baldino, cui cognom. Hermes in Hermete Cu-
rios. Num. VIII. p. m. 34. Philip. Lobmeiero in disp. de Artif. Na-
vig. per Aërem Tb. 10. & 34. Atque hæc à figura sua vocantur
Cylindrica.

S. 5. Alterum Baroscopiorum genus, cuius inventio-
nem Dn. Sam. Reyberus in Dissert. de Aëre cap. XI. Roberto
Hockio assignat, sequenti exstruitur modo: Eligendus est
Tubus vitreus, vel aliusex metallo confectus, qui potest es-
se truncus, vel cum capite, eadem tamen longitudine, quam
prior erat, capacitate quoque arbitrariâ: vel poterit esse cy-
lindrica.

Cylindrus rectus, ad modum prioris, ast hæc conditione, ut
tum duo vascula adhiberi debeant, tres quatuorve digitorum
alta, capacitate æquali superius & inferius cum capacitatem
Cylindri, quorum utrumque in parte inferiore ad latus sit per-
foratum, quo liquor ex uno descendens in altero ascende-
re queat, vel cylindrus recurvus, inspice Fig. 1. Lit. F. G.
Tubo E. mercurio replete adjungenda est rotula ex ligno con-
fecta H, cum indice I, quae trochlea K. in centro rotæ firmiter
adjunctus sit, supra hanc trochleam transeat filum, quod u-
trique extremitati suæ pondera plumbea L. G. alligata habe-
at, alterum liquori, qui in curvitudinem tubi G. ascendit, in-
natur, alterum verò ex trochlea in libero aere propendeat.
Fusus describitur in Act. Philosoph. Anglic. Mens. Junio
Anni 1666. pag. m. 164. Nuncupantur à figura, quam præse-
ferunt, Orbiculata.

§. VI. Tertium Baroscopiorum genus, cuius inven-
tor Robertus Boyleus Nobilis Anglus Reg. Societatis Socius ce-
leberr. creditur, hujusmodi est. Sit ad manus bulla vitrea
vid. Fig. III. Lit. M. maxime lata, tenuis & levis, ut & statim ex
ligno vel aere confecta; alteri extremitati N. bulla appenda-
tur, vel etiam adhuc alia huic similis, quippe, cum plures adhi-
bentur bullæ, effectus magis conspicuus redditur; idem præ-
stant aliquot vesicæ bovinæ vel suillæ; alteri extremitati O.
contraponditum Q. ex plumbbo alligetur (accuratiores u-
tuntur auro, quo minorem superficiem externam descri-
bat); Arcus porro, vel circulus P P in gradus divisus, ex li-
gno vel chartâ crassiore confectus, ansæ trutinæ R R applice-
tur, ut circa gradus circuli P P examen fixum S promptè,
sine calculatione monstrat quantitatem anguli, quo examen
à perpendiculari declinat, & jugum, seu scapus T à suo ho-
rizontali parallelismo. Libero aeri exponi, sive quo magis
liberum maneat à pulvere & irregularibus agitationibus, par-
væ fa-

væ fabricæ simili quadratæ laternæ cum fenestris vitreis & foramine in fastigio, pro commercio aëris interni cum externo imponi potest, vid. Act. Phil. Anglic. Mens. Julio Anni 1666. pag. m. 175. seqq. A statera, quam repræsentat, Staticum appellatur Baroscopium. Tot una illa de gravitate ac levitate aëris quæstio illustrari valet inventis; quæ his brevibus adduxisse sufficiet. Liceat interim ea speciatim in Phænomenis ac causis pervidere. Sit igitur

CAPUT II.

DE

BAROSCOPIO CYLINDRICO, quo ad Phænomena, horumque causas considerato.

§. I.

PHænomenon Baroscopij hujus primum & præcipuum est, quod subducto ab orificio digito, vele epistomii clave B. apertâ, hydrargyrus effluat ad altitudinem 28. citer aut 30. digitorum secundum illustr. Rob. Boyleum in Experim. Phys. Mechan. Exper. XVII. pag. 152. Item in Ephemerid. Erud. A. 1666. die 26. April p. 313. Ad altitudinem $27\frac{1}{2}$. digit. juxta Celeb. Sturmium Acad. Altdorf. Prof. Exc. Colleg. Curios. part. I. Test. 3. p. m. 14. & in Auct. p. 13. 29. vel 31. digit. juxta Cl. Georg. Sincl. laudatum jam in Univ. Glasguensi. quondam Prof. P. in arte Nova & Magna Gravit. & Levit. Lib. 1. dial. 2. $\frac{4}{3}$ Ulnarum secundum Nobil. Ottонem de Guericke Consul. Magdeb. famigeratiss. nuperr. defunctū L. 3. C. XXXIV. in Experim. Magdeb. de Vacuo spatio p. m. 117. item Excell. Dn. Lobmeierum in Disp. de Artif. Nav. per aërem Th. 10. Aqva verò ad altitudinem 18. vel 19, ulnarum juxta Guerickium Lib. allegato cap. XX. p. 98. Ultra 18. Cubitos juxta P. Gasp. Schottum in Technica Curios. Lib. 3. cap. 2. Exper. II. p. m. 198. 18. Cubit. vel palmorum 36. juxta Mignanum. $31\frac{1}{3}$ pedum juxta Pascalium annotante Schotto in Techn. Curios. L. 4. C. 6. §. 2. pag. 263. In eadem altitudine mercurius vell

si vel aqua intra Baroscopium potest suspendi, si loco aquae vel mercurii orbiculus ex charta simplici orificio admoveatur, ut totum orificium tegat. vid. Clar. Dn. Job. Christ. Sturmij Coll. Curios. part. II. Tentam. 3. pag. m. 40. Nec tantum mercurius & aqua, sed quicunq; liqvor poterit adhiberi ad hoc & sequentia phænomena presentanda, hæc tamen cum differentiâ, ut, quod levior ille sit, eo majorem terminum altitudinis, & per consequens longiorem tubum requirat.

§. II. Causa hujus Phænomeni est aëris primum submissio, deinde resistentia. Ipse nimirū corporeum aliqvid est, licet subtile. vid. Nobiliss. Ottomem de Guericke L. VII. N. IX. & X. p. 237. Præterea variis variarum rerum continuò hæc aura inferior scatet effluviis, terreis puta, aquæis, atque igneis, e terra, aquâ, igne, mineralibus quoque, plantis, item animalibus, adeoque hominum corporibus magna semper copia vi cæloris seu extrinseci, seu intrinseci resolutis, & ob levitatem ascititiam in altu effectis. vid. Christ. Adolph. Balduni, cognom. Hermetis, Aurum Auræ Hermet. cap. 2. pag. m. 12. P. Casp. Schott. Phys. Curios. lib. II. cap. 1. §. I. p. m. 1181. D. Casp. Peueri Comment. de Præcip. Generib. Divinat. fol. m. 332. b. Ut adeò melius Atmosphærā banc (sunt verba Nobil. Joh. Böhn/ Prof. Med. Lips. in Meditat. Phys. Chym. de aëris in sublunaria influxu cap. II.) concipere non liceat, quam tinteturam, seu solutionem particularum terrestrium, atq; aquosarum ab etbere dissoluarum atq; continuo motarum. Inde pondere omni carere nequit, & licet insensibiliter, validè tamen adeò terram premit, uti aqua 19. ulnarū terræ incumbens, quia cum ista æquilibriū tenet, consentiente Dn. Ott. de Guericke, in tr. quæ inscribit Experim. Magdeb. L. 3. C. XXI. p. m. 101. Interim tam diu cedit superiori, donec gravitatis suæ vim exerere possit. Atq; hinc mercurius supra dicto termino altior, in Baroscopio gravior propter hanc altitudinem sub initium est cylindro aëreo, ipsumq; vincit

vincit ac abigit, donec effluendo ad dictum terminum pervenierit, ubi deinde gravitate sua diminuta, renitentem aerem amplius vincere nequit, & propterea necessario in ista altitudine subsistere cogitur, non enim defluere potest, ob aeris externi pressuram, nec altius ascendere, quoniam pressura & gravitas aeris non sit major, in aequilibrio igitur cum aere hæret. Experimento egregio rationem Phænomeni hujus comprobavit Illustris Naturæ & Mystra Dn. Robertus Boyle in Exper. Phys. Mechan. Experiment. XVII. p. m. 123. Immisit hic Baroscopium vitreum Recipienti, & ad evacuandum aerem adhibuit antliam, quamcum exercitor duderet, repente qui in tubo fuit mercurius, prout expectavit, subsedit, postquam autem exercitor antliae exercenda per horæ circiter spatiū insudasset, impotentes, inquit, nos comperimus hydrargyrum in tubo contentum eo redigere, ut totaliter subsideret. Admisimus deinde aerem, quo facto mercurius tubo confessim ascendere, (seu potius impelli sursum) incepit, nec prius perpeti motu sursum efferri desiit, quam reversa clave aerem ulterius ingredi intentem excluderemus, quo facto, in eam, quam acquisiverat, altitudine derepente regrediebatur. Postremo libero ingressu per epistomium dato tantæ aeris copia, quam ingredi voluit, hydrargyrus ad primam penè altitudinem impellebatur. Idem experimentum se iterasse ait Loc. allegato pag. 138. Abs Excellentiss. Sturmio quoque demonstratum est hoc experimentum in Colleg. curios. Part. II. Tent. 3. pag. m. 141. 142. primum inter recipientem, deinde in campana vitrea coniformi Baroscopium hoc collocavit, & ad primum statim inquit antlia baustum vidimus mercurium aliquo usque decrescere, admisso autem sive per epistomium inferius, sive per foramen operculi aere, mercurium ante delapsum in tubulo subito rursum ad pristinam altitudinem evexit. Quæ quidem experimenta, si curatius considerentur, stabili-

B

unt

ut maximè, ut opinor, causam Phænomeni hujus supra datam. Adde his *Wolferdum Sengverd. Philos. Natur. p. III. c. II. §. 5. p. 169.* Sed quā ob causam Autores in assignando mercurii termino aliquantum, ut patet ex §. præced. 1. hujus cap. discrepant? *Nobil. Sturmius à duabus id dependere causis docet.* (1.) A pedis ac digitorum variā, per varias Regiones, imò ejusdem sèpè Regionis, diversas Urbes, magnitudine, quæ non patitur, ut eadem licet altitudo, eodem digitorum pedumve numero exprimi queat (2) A diverso Regionum ac urbium ipsarum positu, dum aliæ altius in ærem sublevantur, aliæ depresso ac humilius collocatae sunt.
in Coll: Curios. Part. I. Auctar. Tentam. 3. p. m. 14.

§. III. Aliud provenit Phænomenon, si tubis hydrargyro refertus unà cum epistomio vel digito claudente, ne quid effluat, non hydrargyro, ut antea, sed aquæ stagnanti immergatur, tunc enim subducto digito omnis ex *Baroscopio* mercurius in inferius vasculum aqua stagnante plenum delabitur, aqua contra, ex vasculo in tubum ascendens, locum à mercurio relatum occupabit, & hoc non fìlatim & placide, sed bullatim, & magno cum tumultu, nititur enim exire mercurius, naturalem suum infra aquam locum petens, contra, aqua ob levitatem suam ascendere conatur, donec commissio veluti prælio, uterque vincat, vid. *P. Gasp. Schottum in Techn. curios. L. 3. Cap. 1. §. 3. pag. m. 190.* item *Job. Christ. Sturmum Part. I. Colleg. Curios. Tent. 3. N. 2. p. m. 15.* Modo tubus iterum superne hermeticè sit clausus, nec tamen absolute necessarium (inqvit Reyherus in *Dissert. De Aëre Cap. XI.*) ut superior extremitas claudatur, sed idem præstaret tubus adeò altus, qui caput supra Atmospharam extolleret, tunc enim aque excluderetur aëris premens, ac in fistula, altera parte clausa sit.

§. IV. Phænomeni hujus causa ex proprio fluidorum corpo-

corporum descendit, qvod ita se habet, corpora fluida gravia; leviora sursum pellunt. Qvippè, cum corpora gravia, nisi naturali deorsum tendentia, infimum semper locum occupent, non possunt non ex loco isto infimo corpora levia sursum propellere, sic igitur & cum sit corpus grave maxime, imò è gravissimorum censu liqvor, descendendo aquam ex suo loco sursum pellit; accedit pressura aeris ambientis, qvæ facit, ut aqua intra tubum ascendat. An pariter, qvi pro causa descensionis aquæ fugam vacui afferunt, rem demonstrare queant, ipsi videant, nos credimus, si natura à vacuo abhorreret, mercurium intra tubum necessario mansurum, & ultra prædictum terminum ascensurum esse, ne suprema Baroscopii pars relinqveretur vacua.

§. V. Alia tria Phænomena præcedenti consimilia, adducit Dn. Job. Christ. Sturmius in Colleg. Curios. Part. II. Tent. 3. p. m. 39. Primum loco aquæ lac adhibuit, huic repletum argento vivo tubum, decenter inversum immisit, remoto que digito, delapsus est mercurius, ut antea aqua, sed multo segnius, & morâ temporis interjectâ longè majore, dum lac & mercurius sibi difficilius, nec sine spumosa sui miscella sibi cedebant. Deinde Loco mercurii lac adhibuit, & tubulum lacte plenum in aquam demisit, vix tubi labra, inquit, superficiem stagnantis aquæ attigerant, cum ecce lac confestim instar candidantis nubeculae in aquam descendere, & interjectâ aliquâ temporis morâ aliquid aquæ ad summitatem usque tubuli sublatum, in lactis loco cernetur. Tertio fecit periculum vino, deprehenditque, elapso temporis intervallo notabili, vinum maximam partem in aquæ locum ascendisse.

§. VI. Horum Phænomenorum causa iterum nulla alia est, quam diversa liqvorum gravitas, & namque cum gravior sit lacte, illud transit, ac sursum propellit, lac iterum

rum, cum sit ponderosius aqua, eam penetrat & sursum agit, aqua denique cum vino gravior sit, hoc loco suo abigit. Porro, quod gravior est liquor, eò citius subjacentem liquorem transit, ac supra se agit, & contrà quod levior est, eò signius se præcipitat, hinc liquores ejusdem gravitatis sibi invicem non cedunt, quum viribus sint æquales. Et haec est causa cur & tam subito aquam sursum pellat, lac vero difficilius, item, quod lac & vinum aquam, non nisi interjectâ aliquata temporis morâ ad summitatem cylindri attollere possint; mercurius enim ponderositate liquores omnes, lac aquam, haec iterum vinum superat.

§. VII. Cum autem Baroscopium hoc, mercurio ad altitudinem usitatam hærente, horizontem versus reclinaveris, & ascendet, spatiumque integrum ante relictum replebit, iterumq; Cylindro ad perpendiculum erecto, ad proximum terminum descendet.

§. VIII. Ratio est, quod fluida in Libra naturali, cuiusmodi est Baroscopium, tantum secundum altitudinem sibi æquiponderent: quippe, cum Baroscopium à perpendiculo deflexitur, altitudo ejus minuitur, aer vero hæc gaudet gravitate & pressurâ, ut ad altitudinem 31. circiter à Terra digitorum, mercurium in Baroscopio propellere ac sustinere possit, cum igitur superior tubi pars vacua, horizontali deflexione ad altitudinem istam redigitur, necessario vi externi aeris mercurio repleri debet, qui tamen iterum delabitur, quando ad perpendiculum dirigitur tubus, quia tantâ pressurâ & gravitate aer non pollet, ut supra predictum terminum illum elevare possit. In causa tamen etiam est spatium illud vacuum, in superiore Baroscopii parte à mercurio descendendo relatum, si enim aere dictus locus repletus esset, minus procederet hocce phænomenon, sed aer inclusus, reclinato horizontaliter tubo, ob vim suam elasticam, quâ comprimi nequit.

nequit, validè omnino mercurio resisteret, ut summam Baroscopii extremitatem attingere nequeat, uti videmus in campanis urinatoriis, qvæ, licet ipsis aquarum fluctibus quam profundissimè submersæ fuerint, aquam tamen campanam replere, ejusque summitatem attingere, incarcertus aer non finit, ut ita siccus Urinator in ipso maris fundo intra campanam se detinere possit, vid. Clar. Sturmium in Coll. Curios. Tentam. I. part. I. p. I. seqq. Non tamen harmonicè de spatio hoc vacuo Autores conspirant: Non pauci spatium hoc planè, etiam ab æthere cœlesti vacuum esse, firmiter sibi persuadent, in quâ sententiâ inter alios est Georg: Sinclairus L. 4. Dial. 2. N. 4. in arte nova & magn. gravit, & levit, maximam existimans esse difficultatem, ejusmodi corporis existentiam in rerum natura demonstrare, Fundamentum enim eorum hujus assertionis, inquit, est admodum fallax, nam quum existimant, naturam nullatenus posse vacuitates pati & sufferre, inde concludunt, necessario debere tale corpus esse, quod spatiola cuncta replete, & inanitates inde fuget & expellat. Fundamentum hoc, pergit, est fallax & incertum, quowiam à nemine hactenus est demonstratum evidenti aliquâ ratione, communem & vulgarem opinionem veram esse, vide licet, Naturam penitus ab inanitate abhorrente. Album huic dogmati calculum adjicit Otto de Guericke Consul Magd. in Experim. Magdeb. de vacuo spatio L. III. cap. 9. p. 86. dum ita loquitur: Posito autem, tamen non concessò, quod sit ejusmodi subtilior aer, qui possit vitrum penetrare, quæritur, quare non penetrat vitrum ante crassioris sic putati aeris extractionem? spatiis enim semper aliquid restat in omni vase, ita ut plus aeris inferri seu imprimi possit; Quia autem non intrat, ita quod nullus est aer subtilior vel crassior quam aliis, sed aeris differentia dependet à raritate & densitate (quando nempe magis dilatatus, aut magis compressus est.) Alii contra à subtilissi-

B3

ma au-

ma aurā ætherēa Baroscopii pārtem supēriōrem minimē va-
cuam esse contendunt, ex qvibus est P. Gasparus Schottus in
Techn. Curios. Lib. IV. cap. V. pag. m. 251. seqq. Robertus Boyle
in *Experim. Phys. Mechan. Exper.* XVII. p. m. 143. seqq. Joh.
Christ. Sturmius in *Coll. Curios. Part. I. Auct. Phænom.* 3. p. m.
14. Samuel Reyberus in *Dissert. de Aere* C. XIII. His præcipuè ra-
tionibus suffulti, qvod, cum vitrum maximē sit porosum
(de qvo vid. Dn. D. Dan. Georg. Morboſi Epist. de Scypho vitreo,
per certum humanae vocis sonum rupto) sonus, lumen quoqve
& effluvia magnetica per vitri poros penetrant, Cuti expe-
rimento comprobavit P. Gasparus Schottus in *Techn. Curios.* L 3.
cap. II. §. 3. p. 201. seqq. dum campanulam ferrreο malleo,
phialæ vitreae tubi inseruit, ita, ut malleolus, magnete ex-
terius applicato, fuerit attractus & elevatus, iterumqve re-
moto magnete dimissus liber,) item mercurius, aquâ stygiâ
communi, sed optimâ solutus, nec non lixivium lauri, ita,
ut tota phiala vitrea exterius madeat eo humore, ut P. Gasparus
Schottus ex Magnano refert in *Techn. Curios.* Lib. IV. cap. V. §. 20
p.m. 251. nihil quoqve obstare, qvo minus subtilissima aura
ætherea eosdem poros transire possit. Præter ætherem
quoqve spiritus seu halitus à mercurio extractos, in superiore
Baroscopii parte existere, demonstrat idem in *Techn. Curios.* l.
alleg. §. 3. p. 252. Qvorū sententia & nos subscribere haud du-
bitamus, salvo nihilominus manente phænomeno adducto,
nam, cum tubus horizontaliter reclinatur, æther, affluente
mercurio, per poros, per qvos ingressus est, iterum expellitur.

§. IX. Qvod si Baroscopium hoc in editi montis ju-
gum collocetur, submissiorem mercurium observare lice-
bit, qvin imò, qvo magis in sublime Baroscopium efferas,
eo breviorem mercurii altitudinem videbis, rursus, si de-
scendendo ad montis radices perducatur, pristinam altitu-
dinem

dinem mercurius occupabit, sed qvo magis deorsum per terræ foveam dimittas, eo magis altitudinem mercurii in Baroscopio crescere, observabis. vid. P. Gasp. Schottum in Tecbn. Curios. L. III. cap. IV. p. m. 206. item Georg. Sinclairum, in Arte Nov. & Magn. gravit. & levit. lib. II. Dial. I. Sect. 3. p. m. 127. seqq. Hic se Phænom. hoc tentasse asserit, in Provinciæ Glottianæ editissimo monte, quem vulgo Tintocum nomine indigitant, duodecimo Kalendas Octobris Anni 1561. & mercurium aliquot digitos depresso-tem invenit, dum non ad undetrigesimum, ut alias continevit, sed 27. circiter digitum defluxit. Postridiè non procul ipsis montis radicibus idem experimentum tentavit, ubi diversam reperit hydrargyri altitudinem, duodetriginta nempe digit. Aliud tentavit experimentum die Saturii sexto idus Septembreis Anni 1565. circa pyramidem lapideam editissimam, cuius fastigium centum & octoginta sex pedibus ab ima basi quam exactissimè dissitum fuit, & ubi ope funiculi lente cautèque Baroscopium attractum esset, accuratissimè notavit, ex 32. unius digiti partibus, s. subse disse, inde verò ad imum usq; reverso, ad pristinam ferè altitudinem ascendisse. Idem & alia se fecisse experimenta recentet loc. allegato. Observavit id ipsum Robertus Boyle Nob. Angl. qui (prout in Act. Phil. Angl. Mens. April. Anni 1666. p. m. 138. refertur,) diversis in locis Baroscopium collocavit, alterum Oxonij, quod situm fuit in loco inferiori, ad latus Tamesis, alterum in iugo mediocris montis, & ex horum Baroscopiorum comparatione omni curâ ipse observavit, Barometrum Oxoniense, & alterum, quasi unanimi consensu ita subsidere, ut in illo semper mercurius fuerit $\frac{3}{4}$ altior, quam in hoc.

§. X. Causa Phænomeni hujus est Atmosphæræ gravitas & pressura debilis, in montium verticibus existens, quæ oritur à brevi admodum Cylindro aëreo, quem inibi esse videamus

demus, in radicibus vero montium argentum vivum pristinam recuperat altitudinem, ob aeris cylindrum ponderosius & altiorum, hinc altior quoque fit cylindrus mercurialis, si sub terram per effossam foveam dimititur: quod etiam à Georg. Sinclaro demonstratum est in *Regione Lethiana*, tertio Idus Octobreis Anni LXII. ubi per puteum carbonarium 24. passibus, & amplius profundum, assumpto Baroscopio recta deorsum, per gradus cochlearios ad imum descendit, quemad locum cum devenisset, hydrargyri Cylindrum, non obstantibus quam plurimis, quos inter descendendum passus est, concussibus, sextâ circiter unius ditione parte, altiore, quam in summo invenit Lib. II. Dial. I. Sect. 2. p. 144. 145. Phil. Lohmeierus *Disp. de Artif. navig. per Aerem Th. 13.* Ex hoc experimento aeris altitudinem cognosci posse autem idem L. 2. Dial. I. Sect. 8. pag. 136. seqq. Et quidem ponit, hydrargyri altitudinem apud montis radices viginti octo esse digitorum, & super verticem, qui per unum milliare à terra distaret, viginti tantum sex, tum aeris profunditatem 14. milliaria non excedere. Quod ita demonstrat: Si duos subsidat digitos hydrargyrus, dum unum ascendendo pertransit milliare Baroscopium, quod montis altitudinem suppono, tum 2. millariis pertransitis 4. subsiderent, 5 tribus per transitis subsiderent 6. Ita deinceps, donec nihil plus sit hydrargyri, quod defluat, quo in loco nihil plus sit aeris necesse est. Clarius mentem suam exponit subsequenti §. IX. pag. 138. hunc in modum: Si 2. (digit) dant 500. passus (i.e. unum milliare) quid dabunt 29? (digiti scil. mercurii.) Resp. 7250. (i.e. 14. milliaria) Hoe est, pergit, Si ascendendo 500. passus, duo hydrargyri digitus subsidant, quod ascendas oportet, priusquam totius hydrargyri cylindrus, qui est 29. digit. subsidat? Sic resolvitur, septies mille ducenti quinquaginta passus sunt pertransunci, que est determinata aeris hoc in loco altitudo.

tudo. vid. & Reyherum in *Dissert. de Aëre C. XI.* Non tamen
accuratè hoc modò aëris altitudinem ipsum demonstrasse ex
eo constat, qvod aëris inæqualitatem non consideraverit,
qvo enim hic altius à terra distat, eo subtilior & purior existit
conferatur *Dn. Erhard Weigelius, Math. Prof. Jen. famigeratiss.*
in Cosmologia Sect. I. C. I. §. 12. & 13. Andr. Reyherus in Margarita
Philos. p. m. 633. Philip. Lohmeier. Disp. de Artif. Navig.
per aërem Th. 5. Qvippe, particulæ à tellure exsurgententes,
qvo subtiliores, eo altius ascendunt, qvo crassiores, eo
propius circa terram feruntur, vid. Ottomem de Guericke
in Experim. Nov. Magdeb. de Vacuo Spatio Lib. V. Cap. VII. p.
160. Est inquit, communis virtutum qualitas, ut circa corpus un-
de egrediuntur fortiores, deinde magis & magis debitiores sint,
sicut videmus in odoriferis &c. Qvod & Divinus ille Plato in-
nuere voluit, dum aëris genera duo facit, aliud purissimum,
agilissimumque, quem ætherem nuncupant: Aliud turbulentissi-
mum, caligine nubibusque obscurum. *Lib. 32. in Tim. pag.*
m. 486. Si igitur altitudo 500. passuum, sive unius millia-
ris facit, ut duo digiti ex mercurio subsidant, subsequen-
tes passus, seu subsequens milliare, non faciet, ut plenè ite-
rum mercurius ad duos digitos subsidat, multo minùs ter-
tium, & sic consequenter, qvia secundum milliare non tam
crassum continet aërem, qvam primum à terra milliare,
& per consequens multo altius se extendit, quam 7250. pas-
sus, vel 14. à terra millaria: nihilominus poterit tamen
præterpropter altitudinem aeris *Baroscopium* hoc metiri, si
altitudo, qvam aeris inæqualitas importat, & qvæ ex colla-
tione residui mercurii, primi, secundi, & tertii milliaris præ-
sumitur, priori altitudini addatur.

§. XI. Ad tempestatis mutationem mercurii in *Baro-*
scopio altitudo quoque mutatur, ceu observatum à D.
Joh. Beal; in quadam enim suarum epistolarum (referen-
C tib,

cib. Actis Phil. Angl. Mens. Febr. Anni 166². pag. m. 116.) G
meraliter inquit, Tempestate constante & serena, tam brumali,
quam aestivâ, mercurius est altior, quam paulo post, & ante,
vel tempestate pluviosa. Rursum generaliter depresso est
post pluviam quam ante, generaliter etiam cadit tempestate
procellosa. Rursus generaliter altior est ventis Euro, & Boreâ
flantibus, (sceleris paribus) quam Zephyro & Austro. Tempesta-
te quoque spissè nebulosâ altior est.

§. XII. Causas harum mercurii variationum aliâ in
Epistola exposuit, quæ in iisdem Actis Mens. Martio An. 166².
p.m. 127. recensentur; Verba sunt hæc: Tempestate spissè nebu-
losa comperio mercurium meum elevari, quod tribuo gravitati
vaporum in aere. Nec unquam altiorem deprehendi, quam
tempestate ista nebulosa, cuius supra mentio facta. Tempe-
state serena sole lucente etiam elevatur, (& communiter eò
magis, quò cælum est clarus) quod arbitror imputandum par-
tim vaporibus à sole exhalatis, & reddentibus aërem graviorem,
partim calori, augenti vim elasticam aëris, hoc ultimum
eo potius additum velim, quia quandoq; observavi, cum tempe-
state serena, obductæ calo nubes horam unam duasve condi-
dere solem, mercurium subsedisse, mox, resolutis nubibus, redditæ
fulgore soli, ascendisse ut ante. Tempestate pluviosâ solez
subsidere, cuius rei ratio obvia est, quia, quanto pluvia effundi-
tur, tanto aër levatur; Tempestate ventosâ comperi subsidere,
idq; universalius ac distinctius, quam tempestate pluviosâ, (quod
adscribo ventis, aërem collateraliter moventibus, & eo ipso pro-
bribentibus nimiam directam depressionem, quemadmodum vi-
demus accidere in natando) neque vero ego deprehendi mer-
curium depresso, quam vento vobememore. Cur vero
spirantibus ventis frigidis, Euro scil. & Boreâ, mercurius al-
tius tellatur, quam cum calidi, Zephyrus & Auster aërem
perflant, hanc dat rationem Nebemias Grew, Med. D. 119

Anato-

Anatomia sua plantarum, illi, inqviens, quoniam sunt secundum
nitrum sal, cuius quamplurimum secum debunt, diutius in-
tegrum ac insolueum conservant, quare aeris pressura adaugetur.
vid. Act. Erudit. Lips. Mens. Febr. Anni 1684. p. m. 79. Obser-
vavit idem Nobil. Dn. Robertus Boyleus, Vigesimo sexto, inquit,
Octobris tempore matutino mercurium 28. digit. adveret, uen-
tum vero sine strepitu, nubes obscuras & densissimas. Vigesimo
sextu Octobris circa tempus vespertinum, mercurius 27. cum di-
midio digitos erat, eo vero & sequentibus diebus, tempestas in-
constans, pluviaeque frequentissima, & tunc mercurius, ne ipse est,
solito erat depresso: Consulatur ipsius Epistola de Baroscopio,
& ratione ponderandi aeris. test. Ephemerid. Erudit. D. 26.
April. Anni 1666. p. m. 312. Eandem affert rationem Co-
miers d' Ambrun Profes. Math. Parisiensis, quare Homo suus
artefactus anemoscopus, sive Prophetus Physicus, tubo mercu-
rio replete inclusus, ascendat, iterumque descendat, in o-
pusculo suo ita dicto & Mercurio Gallico inserto, vid. Act.
Erudit. Lips. Mens. Januar. Anni 1684. p. m. 26. seqq. Ex hoc quo-
que fundamento Celeber. Guerickii virunculum, utriusque
tempestatis indicem, de quo in Experim. suis Magdeburg. Lib.
III. Cap. XX. agit, confectum fuisse, præterea quod ipsa ra-
tio suadeat, etiam testatur Dn. Christ. Adolpb. Balduinus in
Hermere suo Curios. §. VIII. de pigmeo semper divo: Sic, inqui-
ens, Vir Nobil. Otto Guerickius, singulari quadam ante annos
aliquot praxi de ligno statuam intra vitreum tubum ascendere
ac descendere fecit, aeris quovis tempore gravitatis deprehendi-
dende. Sed, quod celandi ipsius singulare studium est, remar-
canam publico hactenus & inuidit, pressisque quantâ potuit. di-
ligentia. Item Acta Erudit. Lips. Mens. Januar. An. 1684.
p. m. 26.

§. XIII. Unicum saltim Phænomenon addere libet:
Accipe Baroscopium, stagnanti mercurio immerge, ita ut
orifi-

orificium deorsum, altera extremitas clausa sursum spectet, tum nihil prorsus mercurii in Baroscopio assurget, ne quidem in illa Baroscopii parte, quæ stagnanti mercurio est submersa, at summitate tubi perforatâ, vel alio modo apertâ, illicò mercurius irrumpet, ita, ut etiam stagnante mercurio velaqvâ, cui est immersus, aliquot digitos sit altior.

§. XIV. Ratio est, quod aëris Baroscopio inclusus, quum exitus ipsi per superiorem ejus soliditatem non pateat, aqua resistat, hinc, cum liber ei egressus foramine facto, datur, mercurius ascendit. Cur verò in Baroscopio, seu tubo isto aliquot digitos altius attollitur ipsâ superficie mercurii? cur magis in sublime evanescit intra tubum angustiorem, quam intra laxiorem? Ad hoc demonstrandum inservit nobis distinctio Jacobi Bernoulli, quam habet in cogitationibus suis de gravitate Aetheris (vid. Acta Erudit. Lips. Mens. Martio Anni 1683. p. m. 108.) ubi distinguit inter motum aëris generalē, quo omnes hujus materiæ particulæ in eandem plagam circa commune aliqvod centrum, Terræ videlicet rapiantur; & peculiarem, quo unaquæque particula materiæ, in omnes plagas infinitis modis moveatur, illum motum gravitatis, hunc elaterij non incommode appellari inquit. Non priori motu, generali nimirum, seu motu gravitatis aeris, mercurius seu aqua in Baroscopio, vel tubo, aliquot digitos supra ambientis aquæ superficiem elevatur, sed motu peculiari, & elaterii; liqvores enim sibi æquiponderant tantum secundum altitudinem in librâ naturali, atque adeò non majori vi rectâ deorsum premitur aqua vel mercurius stagnans extra Baroscopium, quam mercurius intra tubum, licet cylindrus aereus non sit æque crassus, verum motus elaterii aeris major est in stagnante mercurio extra tubum, quam in eo, quia ob angustam & tenuem tubi cavitatem non obligè, sed tantum deorsum premi potest. Habemus consen-

tiam

tientem s^ep^e laudatum Dn. Sturmium in Coll. Curios. Parte I. Tent. 8. Concl. 1. p. m. 46. Ubi ita scribit: *Aqua per Canalem angustum attollitur vi aëris externi, non quatenus gravitat^e perpendiculariter deorsum, (Sicenim Cylindrus aëris supra tubulum cum aëre externo equiponderans in æquilibrio servaret aquam intra tubulum, cum eā, quae est extra ipsum) sed quatenus compressus valde quaqua versum urget. Inde patet causa, cur in spongiâ, sacharo, charta bibula, pane recenci, & similibus corporibus porosis, liqvor i paullulum immersis, liqvor ascendet, partesque longe à superficie ejus distantes humectet, Conf. Georg. Sinclarum in arte Nova & Magna gravit. & levit. L. II. Dial. 3. Num. VII. p. m. 161. Dn. Job. Christ. Sturmium in Coll. Curios. Parte I. Tent. 8. Consecr. 1. p. m. 48. Dno Sam. Reyberum in dissert. de aëre cap. XI.*

CAPUT III.

DE

BAROSCOPIO ORBICULATO quoad Phænomena considerato, subnexis eorum causis.

§. I.

Præcipuum Baroscopij hujus Phænomenum est, quod index I. gradus gravitatis & levitatis aëris, in superficie rotæ H. exactè monstrat. (Ex minori capacitate partis recurvæ G. prolongatione indicis & magnitudine rotæ variatio seu motus indicis major est.)

§. II. Causa est ex inspectione schematis clara, quod nimirunt, pondus plumbeum, G. via annexo filo trochleari, cui inhæret, circumducit, insimul indicem, qui rotæ affixus, moveat. Externus enim aëris, superficii mercurii in parte tubi recurvâ contenti, incumbens, æquilibrium tenet cum mercurio totius Baroscopii, gravior ergo aëris factus, mercurium ē parte recurvâ G. deprimit, ut ascendat in Baro-

C. 3

sc. 100p

stropio E. hinc non potest non pondus plumbeum, qvia ei
innatas cum mercurio juxta G. descendere, alterum vero
L. sursum trahi, atque ita trochlea cum indice circumgy-
ratur, ex qua mutatione recte aeris gravitas colligitur. Con-
tra Atmosphaeram existente leviore, liqvor in Baroscopio vin-
cit, & mercurium in parte recurvâ ad ascensum propellit,
& eo ipso simul pondus plumbeum superficie mercurii in-
mixum, quantum verò hoc à mercurio attollitur, tantum alte-
rum pondus plumbeum sedimittit, eoqve ipso modo con-
trario trochleam cum indice trahit, ex quo aeris levitas non
immerito conjicitur.

§. III. Sicut præcedens Cylindricum nimirum, si
hoc qvoq; non mercurio tantum, sed qvocunq; alio liqvo-
re impleri potest, hæc qvoq; adhibitâ observatione, ut
qvoliqvor levior sit, eo longiorem reqvirat cylindrus.

§. IV. Reliqva Phænomena cum præcedentis Barosco-
pii Phænomenis ferè prorsus coincidunt, pertinet huc I.dum
codem modo ad istum terminum mercurius in hoc Barosco-
pio ac in priori subsidit; VI.dum horizontaliter reclinatur; VII.
nam, si in altissimi montis verticem perduceretur hocce, de-
scendente mercurio retraheretur index: denique & VIII.
qvippe codem modo ad tempestatis variationem indicem
licet variantem deprehendere; Repetenda proin etiam ex
eiusdem resolutione causæ sunt.

§. V. Difficultates tamen non nullas hic injicit Pau-
lus de Lamiria in inclita Heliōensi universitate Pbil. Prof. P. in
Libris de Aeris levitate, qvod nimirum, si Mercurius intra
Tubum Torricellianum ab aeris externi & qui ponderante cylindro
sustentaretur, tum ejus gravitas, quando leniter tubus ad fundo
vasculi sustollatur, non sentiretur, qvod evidentius probare
conatur, dum inquit illum bilanci alligatum idem præcisè
pondus habere, qvod hydrargyrus cum suo cubo, extra vasculum

mon^o

men ab aere suspensus, babeat. Sed optimè difficultatem, hinc dissolvit Celeber. Sinclarus in sèpè allegato tractatu de arte Nova & Magna gravit. & levit. Lib. 3. Dial. I. Num. 6. Id non esse hydrargyri gravitatem, quam sentire quis putet, dum Baroscopium teniter à fundo vasculi attollat, neque id esse hydrargyri gravitatem, quod, dum tubus lanci ponderatur, sentitur, sed esse gravitatem incumbentis aëris, qui ejusdem ad amissim sit ponderis cum hydrargo impendente. Simili illustrat à calice seu poculo desumto, dum enim ejusmodi vasa aquæ immersum, omni expulso aere, cum impendente aquâ attollatur, non aquæ, sed aëris, superne incumbentis, gravitatem sentiri: quod omne prolixius tractatur apud ipsum loco allegato, qui videatur. Ilbi & Francisci Lini difficultates diluit, de quibus & Job. Christ. Sturmius in Coll. Curios. part. I. Anct. ad Concl. I. pag. m. 28. seqq.

CAPUT IV.

DE

BAROSCOPIO STATICO secundum Phænomena & prærogativam, quibus CYLINDRICO & ORBICULATO praefat, spectato.

S. I.

PHænomenon primum est, quod graviore existente massâ aereâ, contrapondium plumbeum (vel aureum) præponderet, & examen trutinæ s. declinans à perpendiculari situ ostendat gradum gravitatis sive densitatis aeris in circulo apposito PP. Rursus atmosphærâ leviore factâ, examen in alterum latus inclinans, gradum levitatis aeris in altero circuli latere monstrabit. Sed, pro majori capacitatem bullæ, vel maiore earum numero, item examinis & scapi prolongatione, angulus juxta circulum quem motu suo examen facit, major existet.

S. II.

§. II. Provenit ex annexorum ponderum Q. M. inæqvali
quantitate. Nam duo corpora, æqvalis gravitatis, sed inæqva-
lia ratione superficiei externæ, alio in medio si ponderentur,
haud amplius æqvilibria sunt, si vero in medium sit ponderosig,
corpus amplius plus ponderis remittet, qvā minus & compa-
ctius, at si medium novum sit levius, tum corpus amplius præ-
ponderabit minori. Ut habent *A Elaphilos. Anglicana Mens. Julio*
An. 1666. pag. m. 175. seqq. Bulla igitur vitrea M, qvæ centies,
imò ducenties amplior sit contrapondio metallico Q. ne-
cessit est, dum aēr gravior evadit, attolli debet, & levior fieri,
qvo ipso examen in alterum latus se deflectens, angulum fa-
cit, ejus longitudo ex appositis in arcu gradibus illico cognoscitur, & contra, si levior aēr extiterit, bulla vitrea, præpon-
derabit, atqve examen in idem circuli latus propendebit.

§. III. Qvo altius *Baroscopium* hoc in aerem subla-
tum fuerit, eo magis bulla vitrea gravior facta præponde-
rabit, rursus, qvo magis terræ cryptis ac foveis immittitur,
eo magis pondus suum amittit, & sic contrapondium, vin-
cit, atqve examen eo inclinat.

§. IV. Ratio est, qvod in alio leviore medio existat
Baroscopium, qvando in altum est elevatum, qvippe aēr,
qvo remotior à terra, eo rarior & levior existit *vid. §. 10. Cap. 2.*
hinc bulla ampla se dimittere cogitur, qvo vero terræ vi-
cinior, imò, qvo magis in terræ cryptis & foveis se exten-
dit, eo compressior, & ob copiam particularum subtilium
per atmosphærā sparsarum, densior est: hinc bulla neces-
sario elevatur & gravitatem amittit.

§. V. Cum *Baroscopii Cylindrici Phæn. VIII. de qvo in §. II.*
c. II. egimus commune habet, qvod nempet tempestatis qvoq;
index sit. Causa ex §. subseqventi 12. illius Cap. peti potest.
Ordinariè qvoqve matutino tempore bulla est submissior,
qvo levitas aēris ab examine indicatur, quam meridiano &
vesper.

vespertino tempore, si cœlum maneat lūdum, & non interrumpatur à pluvia, ventis, vel nubibus, occultantibus Solem, qvod attribuimus vaporibus & exhalationibus vi caloris Solis è terrâ extractis. Præter hæc Phænomena alia suggesti posse per ulteriorem considerationem naturæ rei & diuturniorem usum Acta Anglicana loc. supra allegato censent.

S. V. Licet respectu qvorundam, Baroscopium hoc Cylindrico & Orbiculato sit inferius, in multis tamen Dn. Robertus Boyleus prærogativam ipsi supra Cylindricum & Orbiculatum tribuit, & qvidem (1) inquit ad oculum confirmat nostram priorem doctrinam, quâ asserebamus, ascensionem & descensionem mercurii dependere à variatione gravitatis Atmosphæræ, cum in hoc Baroscopio non possit prætendi, fugam vacui, seu funiculum esse causam mutationum, quas observamus. (2) Demonstrat, aërem non tantum prædisum esse gravitate, sed & multo majore, quam quidem Viri literati, qui concedunt, me probasse, aërem præditum esse aliquâ gravitate, admittant. (3.) Hoc Staticum, pergit, Baroscopium, sæpè facilius comparari potest quam illud, multi enim facilius comperiente comparare Trutinam monetariam, Tunam, duasve bullas, quam oblongum tubum sigillatum, copiam mercurii & omnia aliarequisita, ad Baroscopium mercuriale. (4.) Et cum Baroscopium mercuriale removendi difficultas multos deterruerit, quo minus conati sunt vel in loca vicina illud transferre, essentiales partes Baroscopii Statici nullo negotio in exiguo statio circumferre possunt, quocunq; libuerit, idq; sine periculo damni aut noxae. (5). Nec est in Staticis Baroscopiis, ut in aliis, periculum incertitudinis, quoad bonitatem instrumentorum, quia aër in aliis horum magis, in aliis minus perfectè est exclusus, quæ consideratio in illis locum non oblinet. (6.) Multa ope hujus instrumenti adinviri possunt, quæ ad aëris gravitatem absolute, aut respective spectant. (7.) Ope hujus instrumenti statici comparare possimus

D

inter

*Inter se mercurialia Baroscopia diversorum locorum, licet maxi-
mè diffitorum. Qvæ rationes sanè non sunt contemnenda.*

§. VI. Ceterum, dum ex dictis patescit, ab aëris gravitate &
levitate Baroscopia alterari, nō est, cur qvis persuadere sibi ve-
lit, si res ita habeat, homines quoq; eam necessario sentire de-
bere, hi enim non secus ac alia corpora aëre circumdata, æ-
quali & uniformi pressurâ, non modo sursum sed & deorsum,
imò qvaq; versu premuntur, qvamdiu verò uniformi pres-
surâ urgemur, tamdiu gravitatem nullam sentire possumus:
*Si verò aér (ut loqvar cum Georg. Sinclaro L. 3. Dial. 2. in Arte
Nova & Mag. grav. & lev.) qui infernè est, divinitus deficeret,
manente aère superiore, impotentes ad gravitatem ejus susti-
nendam existeremus. Videmus id ex applicatione cucurbita-
rum, his cutis & caro intruditur, qvia aér in illis calore dila-
tatus, & conseqventer debilitatus, æquali pressura resistere
nequit. Accedit continua aëris pressura, qvam à primis
statim annis ferre consuevimus. Nam, qui eādem veste sub-
inde indutus est, gravitatem ejus vix advertit: qui illis in lo-
cis, ubi præceps stridet unda, degunt, murmure perpetuo
obdurati, non amplius eo gravantur, & vix aures eo per-
cuti putant. Sinclarus lib. 3. Dial. 2. Art. Nov. & Mag. grav. & lev.
p. m. 289. æqualem aëris pressuram nos sentire non posse hoc
probat arguento: *Sentio Aëris gravitatem, quando inæqualis,
& non uniformis est ejus pressura, Ergo nequeo sentire ejus gravi-
tatem quando æqualiter & uniformiter premit. Seqvelam probat:*
*Qvia, si aëris gravitatem sentire, sit proprius & connaturalis effe-
ctus inæqualis pressuræ, tum haud dubie aëris gravitatem non
sentire, propriū & connaturalem effectum uniformis pressuræ esse
debere, quandoquidē causæ contrariae contrarios habeant effectus.*
De quibus omnibus tamen velim ut consulantur prolixius tū
allegati Autores, nimirum Dn. Otto de Guericke in experi-
mentis Nob. (ut vocantur) Magdeburg. de Vaso, spatio. Lib. 3.*

Cap,

Cap. XXX. pag. m. 114. Dn. Georg. Sinclarus I. o. supra allegato seqq. Dn. Joh. Christ. Sturmius in Colleg. Curios. Auct. Part. I. pag. m. 171. seqq. tum Disp. Excellentiss. Dn. Joh. Andr. Schmidt de Thermometris Cap. II. §. IIX. & IX.

§. VII. Qvod supereft, ostendimus ni fallor, qvod suscepimus: ingenium Naturæ scrutatorum in iis, qvæ circa Aerem inventa sunt, haud parum elucere; idq; velex his solis, qvæ contemplati sumus, patet instrumentis. Quid dicendum esset, si ad plura dirigeretur oculus, ad Thermoscopia, qvibus caloris aut frigoris intensio aut remissio investigari solet; ad Hygroscoopia, unde ad humiditatis ac siccitatis evidens discrimin datur aditus; ad Fonticulos Igneos, Æolipilas, Modiolos Pneumaticos, Fontes Heronis, similiaqve plura, de qvibus videantur Samuel Reyherus in Dissert. de Aere P. Gassp. Schott passim in Techn. Curios. Joh. Christ. Sturmius in Coll. Curios. Otto de Guericke in Experim. Nov. Magd. de vacuo Spazio. Georg Sinclarus in Arte Nov. & Magn. Gravit. & Lev. Lib. I. pag. m. 534. seqq. R. P. Casp. Knitelius in Cosmograph. Element. pag. m. 88. seqq. Christ. Adolph. Balduinus in Hermete Curios. Acta Erudit. Lips. Calendis Julii Anni 1685. Dn. Erhard Weigelius in Colleg. Curios. Dn. Joh. Andr. Schmidt in Disp. de Thermomet. Supra alleg. Disput Phil. Lohmeieri. Sed jam subsistimus, Deum precati, ut porrò Virorum Excellentiorum conatibus adsit, qvò in plura Naturæ ardua indies magis penetrant, multaque hactenus inaccessa clare patefiant, cuius etiam benignitati nostra studia devotè commendamus.

**Sit Ei Laus & Gloria in
secula sempiterna!**

COROL-

COROLLARIA!

I.

Acuum summum nec naturæ, nec
artis Viribus dari posse, commu-
nior est Physicorum sententia.

II.

Interim fugam vacui, qvi multorum
Phænomenorum causam faciunt, mul-
tis urgentur dubiis. vid. aliquā ap. Ro-
hault. Tr. Phys. P. I. c. 12.

III.

Aërem gaudere virtute elasticâ, variis
edocemur experimentis.

IV.

Qvamvis aërem inexistere qvibusvis
mixtis haud negent, nolunt tamen id-
circò confessim ipsum inter elementa
referre Physicorum non pauci.

V.

Aér non modò alia corpora, sed &
se ipsum premit.

(S)O

Opt. 1604

