

**Disputatio physica de barometro ... / defendendam suscipit
Georg-Bernhardus John.**

Contributors

John, Georg-Bernhard.
Camerarius, Rudolf Jakob, 1665-1721.
Universität Tübingen.

Publication/Creation

Tubingae : Typis Georg-Henrici Reisij, Anno 1693.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/axxdn2hb>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Q. D. B. U.

221

DISPUTATIO PHYSICA
DE

BAROMETRO,

Quam

DIVINÂ ASPIRANTE GRATIÂ,

In

Almâ EBERHARDINÂ

Consensu

Amplissimi Philosophorum Ordinis,

SUB PRÆSIDIO

DN. RUDOLPHI JACOBI
CAMERARII,

Phil. & Med. D. Phys. Prof. Publ. Ord.

Acad. Imper. Leopold. Nat. Cur. Hect. II.

Facult. Philosoph. h. t. DECANI,

PRO

Obtinendo Gradus Magisterii

IN AULA PHILOSOPHORUM

Ad Diem

Julii,

Defendendam suscipit

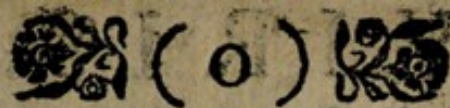
GEORG-BERNHARDUS *John* / Lustnav.

Sereniss. Stipend.

TUBINGÆ,

Typis GEORG-HENRICI REISI,

ANNO M DC XCII.



Generosissimo ac Per-Illustri

D O M I N O,

DN. JOHANNI EBERHAR-
DO VARENBYLERO

ab Hemmingen /

Serenissimæ Württembergicæ Domus
Intimæ Admissionis & Regiminis Status

Consiliario Eminentissimo,

Uracensium, Herrenbergensium & Sulzen-
sium Satrapæ Splendidissimo,

Domino suo perquam Gratiofo,

U T E T

VIRIS

*Dignissimo, Nobilissimo, Plurimum Reverendo,
Clarissimis atq; Spectatissimis.*

DN. JOHANNI SEBASTIANO HARTMANNO,
Speciali Superintendenti Gravissimo.

DN. JOHANN-GEORGIO JOHNNIO, Præ-
fecto Vigilantissimo.

DN. JOHANN-PHILIPPO ZELLERO, Dia-
cono Meritissimo.

DN. JOHANN-BAPTISTÆ BINDERO, Pro-
curatori Expedientissimo.

DN. STEPHANO ZAHNIO, }
DN. JOH. MARTINO NOTTERO, } *Consulibus laudatis-*
simis,

DN. GEORGIO BENEDICTO NIDERMAYERO,
Archi-Grammateo Dexterrimo,

Reliquisque SENATORIBUS Prudentissimis.

INCLYTÆ REIPUBLICÆ HERIMONTANÆ ANTISTITIBUS
Gravissimis,

*DNN. Mæcenatibus, Patronis, Parenti
atq; Fautoribus*

Nulli non honoris, amoris atq; observantiæ
cultu Dignissimis,

SPECIMEN HOC ACADEMICUM
in

Gratæ mentis Symbolum

&

Humilimam sui commendationem

Submissè

*Offert, dicat atq; dedicat
humilimus Clientis,*

GEORG-BERNHARD, Joh/Philos, Candid.



2. 6.

THESIS I.



B Arometrum, Baroscopium, (a)

ipso abhinc Semiseculo inventum, (b)
est Instrumentum Hydrostaticum, &
metitur gravitatem aëream, sive Mercurium (c) cum Aëre in æquilibrio intra
tubum (d) vitreum exhibet. (e) Phæ-

nomena maximè notabilia fortè non incongruè ad Mercurii præcipitem lapsum, miram suspensionem, & mutabilem stationem referri poterunt.

a) Georg. Sinclarus *Art. Nov. & Magn. Gravit. & Lev. Lib. 1. Dial. 2. §. 1.* se primum hoc nomine usum fuisse prætendit.

b) Potius ex Providentiâ Divinâ, quàm Intentione Authoris, juxta Dn. de Stair *Physiolog. Nov. Experimental. Explorat. 1. §. 22.* pulcherrimum experimentum eorum, quæ hoc seculo adinventæ sunt. Job. Alphonf. Borellus d. *Motib. Natur. à gravit. factis cap. 5. prop. 100.*

c) Hydragryum, Argentum Vivum. Ol. Borrich. *Herm. Aeg. & Chem. Sap. cap. 3. §. 21. p. 92.*

d) Torricellianum, ab Inventore Torricellio, *Magn. Duc. Hebrur. Mathematico. Cel. Sturmii Colleg. Curios. part. 1. Auctar. Tentam. 3. ubi & Historiam & Disceptationes videbis.*

e) Le Barometre est une Machine dont on se sert pour connoître la pesanteur de l'Air. Ozanam *Diction. Mathematiq. Hydrostat. p. m. 545.*

I I.

Delabitur Mercurius, sive qui in tubo certæ longitudinis, (quem ex unâ parte exactè clausum, propriâ vitri substantiâ vi ignis hermeticè, ut vocant, sigilla-

4.
tum, ex alterâ patulum decet esse) tamdiu detinetur, quousque supposito digito patens orificium infra occluditur, is quamprimum digitus est remotus descendit, ut tanta ejus (non major) portio effluat & cum mercurio, cui in vasculo stagnanti immergi solet, confundatur, quanta continebatur excedens vim agentis, quo cum dempto excessu residuum æquilibrandum venit, quodque suam jam tum demonstrat efficaciam, luctando cum delabente Mercurio, cui propter impetum in descensu conceptum, aliquot quidem ultrò citròque (f) vibrationes concedit, brevi tamen sistit.

f) v. Roberti Boyle *Defens. contra Fr. Linum part. 2. cap. 1.*

I I I.

Pars illa Tubi Superior quantacunque necessario fit Vacua, (g) non à Mercurio saltem qui spatium id deserit, sed & ab omni illo corpore, quod per vitrum, per Mercurium meare nequit: Quale quidem Aër est. Hic modus obtinendi spatium inane magis exquisitus est quàm alter, ipsi affinis, qui fit per (h) exantlationem aëris è vase quocunque, siquidem is ope antliæ à coercente causâ liber mirè & plenè expandi possit, extrudetur enim non totus, tantum tamen de ipso, ut non nisi parva admodum debilisque portio relinquatur.

g) *Id dubio procal vacuum, quod citat B. Hainlinus Syn. Optic. part. 1. cap. 9. §. 5.*

h) v. *Laud. Borell. d. Mot. Animal. Part. 2. prop. 112. 120. & de variis hanc rarefactionem mensurandi modis Epistolam D. Heinrici, in Append. Ephemer. Germanic. Decur. 2. A. 6.*

I V.

In spatio isto non esse aërem indicat & Mercurius & Aër ipse: Ille, partim inclinato tubo totum exactè replens, & vividè vibrans ac summitatem tubi fortiter

ter (i) percutiens, partim desuper concesso aëri aditu, subito & totali suo delapsu totum negotium frustrari solitus. Hic, tum ratione parvæ forsan conclusæ portionis à (k) calore dilatatus deprimens & arcens Mercurium à debitâ ipsi majore altitudine, tum in ipsâ illâ bullulâ sub reclinacione tubi facilè detectus; Coacta enim ista undiquaque, non habet ubi erumpat, coque ipso clarè demonstrat, aërem non posse meare per poros vitri vel mercurii, imò ne tenuis quidem membranæ, teste vesicâ cyprinâ, quæ flaccida inclusa, at in spatio vacuo mirè distenta, quin & rupta, statum loci egregiè illustrat.

i) Sinclar. l. c. l. 1. dial. 4. §. 5. item l. 4. dial. 2. §. 3.

k) *qualem aliàs calori vim in Barometrum exactè preparatum re-
tè denegat* Francisc. Tert. d. Lanis, *Magister. Natur. & Art. Tom.*
2. l. 6. cap. 2. prop. 19. §. 17. & l. c. Append. 3.

l) *experimentum à Robervallio primò institutum citat Borellus
d. Mot. à Grav. l. c. prop. 106. ubi simul vid. cautela, & figura apud
Exc. Sturmium l. c. Tent. 3. §. 8.*

V.

Nec tamen hoc spatium verè & ab omni corpore vacuum dicas. Est ibi separatus ab aëre æther, (m) sive id quod supra sphæram aëris, hîc quoque in tubo supra Mercurium præstò est. Etenim si suppeteret fistula supra aëris superficiem emergens, ejus orificium superum obsignare necesse non esset. (n) Propagatur ibi lux, & corporis præsentiam arguit, auramque aëre longè subtiliorem, cui pori (o) vitri, quantumvis densi, pro in & egressu patent quàm liberrimè, evincit.

m) *Fluctuat Sinclarus quid ibi statuere velit, l. c. l. 4. dial. 2. non
placet æther, lux admittitur, ferè ut ab Hainlino l. c. consul. Rob.
Boyl. Experiment. Physico-Mechan. nr. 17. Christian Huygens Tr.
de la Lumiere c. 1. p. 11.*

n) *judicio Sinclari l. 1. dial. 5. astipulante Lana l. c. libr. 5, prop.*

o) quos agnoscit Aristoteles *problem. sect. 11. q. 62.* Ren. de Car-
tes. *Princip. Philosoph. part. 4. §. 130.* Ignat. Derkennis *d. opere*
Sex dierum cap. 4. §. 3.

V I.

Non autem facile est, vitare omnem, clandesti-
nam quoque aëris irreptionem, siquidem quæ vel ad
latera inter vitri & mercurii superficies non usquequa-
que congruas hæserant, vel intra ipsam mercurii com-
pagem fortè latitarent aëreæ partes, tunc remoto in-
cumbente pondere incipiunt erumpere, & more bulla-
rum è liquoribus in vacuo recipiente prodeuntium di-
latari, quibus & alia nonnunquam jungi heterogenea
non improbabile est: Verùm suppetit huic incommo-
do medela, non solùm in exactâ diligentia circa reple-
tionem, sed multò magis in præcedancâ ipsâ tali Mer-
curii à suo aëre purgatione, (p) aut concessione spatii
perampli, ut energia tantilli superstitis aëris reddatur
inde vel nulla vel insensibilis. (q)

p) Stair *l. c. Explorat. 19. §. 78.*

q) Lana *l. c. cap. 3. Artific. 34. §. 3.*

V I I.

Occupat inferiorem tubi partem Mercurius, suspē-
sus ad altitudinem non quamvis, sed certam & deter-
minatam. Qui enim ordinariè in fistulam sibi immer-
sam utrinque patulam eò solùm usque elevatur, ubi
cum externo fit æquealtus, (seponantur hic differentiæ
speciales in tubulis arctioribus) is hic ab aëris vi in tu-
bo clauso desuper præservatus, ex eodem minimè to-
tus descendit, sed altius longè supra externum elevatus
manet, ordinariè quidem ad altitudinem circiter 28.
digitorum. (r) Servat hanc stationem, nec effluit ex
aperto etiam orificio infero, non amplius obturato, i.
si fistula stagnanti in vasculo Mercurio homogeneo in-
ferius

ferius immersa sit. 2. Si talis suppetat, quæ subtus incurvata desinat in crus breve recurvum, (s) à cujus orificio sive parallelo longioris cruris puncto computatur altitudo, hâc namque ratione in statione suâ quietus manet. 3. Si orificium illud inferum adeò sit angustum, ut simul intrare aër & exire Mercurius nequeant, & sit enim in liberum aërem protracta fistula nil demittit.

r) *amalgamati cum Stanno altitudinem exploratam referunt A& philos. Societ. Reg. in Angl. A. 68. Mens. Dec. Exper. 21.*

s) *quale instrumentum à se excogitatum Borellus describit, l. c. prop. 101. & R. Boyleo vocatur Baroscopium ambulatorium, peregrinatorium, sive itinerans, Animadvers. in Hobbii problem. & d. Caus. Attract. c. 4.*

V I I I.

Quin imò in tali strictiore fistulâ Mercurius aliquando alium adhuc suspensionis modum exhibet, jam non inferiorem sed superiorem ejus partem occupans, nullo tum superstite vacuo. Etenim si tubus talis minoris Diametri celerius è stagnante extrahatur, ita enim decedens portiuncula imminuit pondus, aut ab inclinati orificio digitus removeatur, ita enim vis externa, offendit in Mercurii pondus à latere sustentatum, tum ad summum tubi hunc pelli contingit, ut hæreat ibi, pone sequente subtus aëre, tanquam quo jam ipsum protrudi dicetur Embolo; (t) Et quia Mercurius tandiu ex tubo etiam in aëre libero facilè effluit, ut tamen nullum aëri aliivè fluido concedat ingressum, quoad solitam suam attigerit metam, quare hanc supergressus non sine difficultate sed tumultuando procedit, contendunt enim invicem alternantes Mercurii egressus & aëris ingressus, ut & hâc ratione subinde major minorvè Mercurii cylindrus sursum feratur.

t) con-

t) consul. Sinclar. l. 1. dial. 5. §. 4. & dial. 6. §. 5.

I X.

Fiunt hæc omnia, & sustentatur ubique Mercurius à corpore quodam extra tubum resistente, ipsi opposito & reagente, dicto jam Aëre, gravi (u) & elastico. Hujus enim partes non modò ad commune gravium nostrorum centrum nituntur, sed & hic infra à pondere incumbentium compressæ sistunt aggregatum totidem spirarum & machinarum, quæ omnes & singulæ nunquam cessant quaquaversus vim & conatum sese explicandi, restituendi conservare, exercere, & correspondent hoc in statu coactionis Elatere suo ut effectus suæ causæ, moli quam sustinent, cujus potentiam nisu suo adæquant. Tale fluidum omnium liquorum circa nos superficiem incumbit, ipsam urget, premit, eâ efficaciam, ut quamprimùm alicubi supra partem pressionem hanc sufflaminari contingit, illicò æqualis opposita columna versus illud spatium, in quo vel nulla vel minor est resistentia, portionem liquoris e. g. Mercurii, quanta hic tubi Diametro respondet, & quò usque ipsius gravitas aëreæ æqualis futura patitur, intrudat, elevet, aut vires Mercurio descendentem æquales opponendo, fluxum sistat, eum suspensum detineat, non alibi quàm indigitato æquipondii puncto.

u). Hanc gravitatem Aëris, accuratè stabilitam ac pro demonstratâ habendam, doctis plerisq; videri, rectè judicatum in Act. Lipsiens. Ann. 85. M. Nov. Transeat ergò Epicrisis, quam tulit Rhodes Phil. Peripat. l. 2. Disp. 4: Scio aliter hac dissolvi & disputari ab Eruditissimo Gassendo, & à novis quibusdam Philosophis, antiquæ ac sæpius damnatæ doctrinæ Leucippi, Democriti, Epicuri, Thaletis rectoribus, quorum ingenia sanè miror, dogmata nec approbare possum, nec sequi.

X.

Quemadmodum itaque Mercurius affusâ externè
supra

supra stagnantem Aquâ ad digitorum 14. altitudinem, ipse in tubo suo elevatur uno digito, vicissim remotâ aquâ relabitur: (w) Ita quoque ab Aëre correspondente similimas patitur vicissitudines, siquidem aëre externo remoto non amplius sustinetur, sed delabitur, (x) hoc rarefacto & debilitato humiliatur, eodem iterum accedente surgit, quin aucto, compresso, effluviis gravido longè ultra ordinariam altitudinem propellitur, denique ab hoc elastico, & ratione sui elateris (y) agente elevatur & elevatus conservatur. Hic enim tanta est efficacia exiguæ portionis aëris e. gr. in vasculo supra Mercurium stagnantem conclusæ, ut trudere ipsum valeat & elevare sursum intra tubum, cujus aër antliæ ope subtractus est; (z) Nec minus eadem incarcerata portio, utut cum externo aëre communicare amplius nequeat, Mercurium tamen in tubo ordinario clauso sub eâdem altitudine detinet, ac si liberrimus sub dio ad stagnantem mercurium aëreæ sphaeræ concederetur ap- pulsus: Agit enim & resistit ipsa vi & pondere aëris externi incumbentis, à quo ad certum gradum jam compressa est, & quo majorem illa mercurii altitudo procurare nequit, siue non valet partes aëris magis conjungere, quàm sub illo statu interfusus æther disjungere, conatur. (aa) Si verò adaperiatur tubi summitas, tum per lapsum mercurii aër vasculo inclusus à vi dupla patietur compressionem. (bb)

w) confer quæ lepidè refert è maris fundo redux Sinclari Dromo, l. c. l. 1. dial. 5. §. 13.

x) Sturm. Coll. P. 2. Tent. 3. phen. 8. Wolf. Senguerd. Philos. Natur. part. 3. c. 1. §. 5. jung. primum inter phenomena ad Anth. Pneum. spectantia à Fratre Eliâ Camerario, Ephem. Germ. Dec. 2. Ann. ult. O. 169. insert.

y) de hac vi aëris elasticâ videbis cap. 15. Siph. Würtemb. Exc. D. Reiselii.

2) Senguerd l. c. cap. 2. §. 14. & Stair l. c. §. 76.

aa) Sturm. Epistol. ad Henr. Morum p. 100.

bb) Borell. l. c. prop. 112.

X I.

Hæc omnia egregiè illustrantur & confirmantur alio Barometri genere, nempe Aqueo. Nec enim solus Mercurius, sed in universum omnia quæ in hisce tubis tractare licet fluida efficacem hanc aëris vim utique etiam experiuntur; hæc ergò ratione æquilibrati cum aëreâ quâcunque columnâ possunt etiam quæcunque Aquæ, Spiritus, Olea, singula juxta proportionem gravitatum specificarum elevanda in cylindros mercuriali toties longiores, quoties ipsa leviora, sc. aqua 14.^{ies} levior (cc) non ad digitorum modò, sed pedum & quidem circiter 30. (dd) altitudinem, utpote eam ipsam, ad quam antliæ ope in Siphone ei pervenire licet, (ee) sed non ultra; eadem item ratione, quâ nec mercurius ultra dictam suam metam ullo exantlationis labore duci potest.

cc) Boyl. Med. Hydrostat. hydrargyrum hispanicum ad aquam se habere ut 14. $\frac{11}{100}$ ad 1. cum alioqui vulgare fere se contineat intra proportionem 14. ad 1. aut planè 13. $\frac{1}{2}$ ad 1.

dd) experimentum à Bertio & Kircherò institutum describit C. Schottus, Mech. Hydraulico-Pneum. part. 2. Class. 1. cap. 6. Mach. 6. confer. Stair l. c. §. 77.

ee) quod Mechanicus docuit Galileum, referente Ipso in Demonstr. Mathem. Dialog. 1.

X I I.

Hinc est, quòd aqua, cui tubus è Mercurio extractus immergitur, in locum hujus delabentis succedens, ultra ejus stationem ascendit, quin magno impetu spatium totum, si prorsus ab aëre fuerit vacuum, exactè replet, majorem enim adhuc pati posset elevationem;

Hinc

Hinc & amplior tubus aquâ suâ plenus manet, dum alter ipsi inclusus mercurium suum more solito demittit. (ff) Manet tamen pro construendo Barometro prærogativa Mercurio, tanquam liquorum gravissimo, constantissimo, cum reliqui tubum requirerent nimis longum, minusque tractabilem, (gg) insuper spatium, quod vacuum esse oportebat, nisi purgati fuerint, majore aëris quantitate repleant, utpote quem ipsis oculis subjiciunt bullulæ copiosè provenientes, ubi aqua cum mercurio eidem tubo commissa fuerit, desuper manifestè expandenda.

ff) *ex Matth. Campano Lana l. c. Append. 1. Exp. 1.*

gg) *hinc cura varia pro Barometris portatilibus, suum commendat Lana l. c. Artif. 39. it. Angl. Aët. l. c. ex Contin. Exper. Boyl. §. 22. adde ex Aët. Lips. A. 88. Mens. Jul. Dn. Amontons, de constructione novi Tubi ad faciendum vacuum in altitudine perpendiculari tam exigua, quam placuerit.*

X I I I.

Quale igitur sistitur æquipondium in Siphone recurvo inter binas columnas, quarum una mercurialis in hoc crure brevior, altera in opposito longior aquea, hæ enim æqualibus gravitatis viribus in imo concurrentes se æquilihrant; tale quoque intercedit inter binas alias columnas, æquè crassas, unam Mercurialem sive Aqueam & alteram Aëream, ad summum usque sphaeræ terminatam, & hæ enim, utut longitudine maximè inæquales, gravitate tamen æquales in Barometro se æquilihrant, sua adeoque huic libræ naturali potentia est Mercurius, suumque pondus, Aër, & vicissim. (hh)

hh) *Sinclar. l. 2. dial. 3. §. 10.*

X I V.

Indicat itaque hæc libræ, præter gravitatem liquorum

rum respectivam (ii) juxta th. 10. 1. Ponderis cujuscunque columnæ aëreæ, abhinc cœlum usque protensa, tot præcisè unciarum, librarum, quot æquè crassæ Mercuriali (kk) 28. digg. aqueæ 30. cc. pedum competunt, eadem enim horum trium est gravitas. 2. Ponderis universæ sphaeræ aëreæ, hæc enim terra tantum premittur, quantum premeretur si obtruta esset aquis undique ad pedum dictorum, si mercurio, digitorum altitudinem. 3. Ponderis diversum diversis temporibus & locis, nil enim addi nil demi potest ex una vel altera parte, quin libra hæc id indicet.

ii) Senguerd. l. c. p. 3. c. 10. §. 15. & c. 15. §. 13. ubi Barometri nomen etiam tribuit instrumento Hygrostatbico, quale Kircherus sub Hydrometri nomine descriptum, & simile à Monconyso communicatum declarat Sturm. Coll. p. 2. T. 4. quoniam ad explorandam differentiam corporum gravitatem facit.

kk) Ita Dno Papino Aër incumbens tubo diam. 1. ped. equiponderat ferè bis mille libris, diam. 2. pedd. ferè octies mille libris. A&L. Lips. A. 90. M. Augusto.

ll) cum Land. Sturmio Reiselius l. c. c. 14.

XV.

Indicat autem non solum oculis Barometrum, si-
ve monstrat hos effectus prementis aëris, sed & vim.
hanc sensibus ob consuetudinem & æqualitatem alias
ejus ignaris facit perceptibilem; Ponderis enim quod
sentit manus tubum elevans non est inclusi Mercurii,
nec in totum tubi, sed & aërei cylindri in summo tu-
bi terminati, sc. juxta illam partem, cui internè ob in-
terjectum vacuum nulla respondet contraria sursum
pressio; (mm) Violentia, quâ pulpa digiti intra tubum
inversum cogitur, ab aëre & intra cutem panso, & ab
extra urgente provenit, siquidem & tenuem pelliculam
ibi intrudendo concavam reddere, imò (ut alibi lami-
nam

nam vitream) disrumpere valet. (nn) Similiter, si-
cut digitus medius inter suspensi mercurii & aëris ex-
terni cylindrum, gravitatem illius non sentit, est enim
ordinaria & cui assuetus est, sentit autem portionem,
si quæ ultra debitam intus sit quantitatem, sentiret co-
tiam totum, si tubus desuper aperiretur: Ita vicissim,
si nimis brevis cylindrus sit ille, aut tubus inclinetur,
eundem sentit nîsum aëris, pulpam tubo infra applica-
tam intrudentis.

mm) prout experimentis Mori, quibus perniciem sententiæ nostræ
machinabatur, robur ei ingens ac pondus conciliat Sturmius in laud.
Epist. p. 88.

nn) juxta secundum experimentum Campani apud Lanam l. c.
vid. § l. 6. pr. 19. §. 14. confer. phenomen. quartum à Fratre l. c. Eph.
Germ. T. ult. relatum.

X V I.

Tandem mutabili statione suâ tum præcipuè men-
suram se exhibet Mercurius, cum ipsi gradus compres-
sionis aëreæ determinandi sunt, s. ubi major minorque
sit gravitas, utrum crescat vel decrescat pondus, elater
sit fortior vel debilior, scire interest. Fit ita Index
Mercurialis (oo) intra recipiens Antliæ Pneumaticæ,
monstratque non modò aëreæ spiræ post unam alte-
ramque exantlationem debilitatem, aut per violentam
intrusionem & condensationem ejus robur, verum e-
tiam metitur vim & quantitatem aëris artificialis è com-
page & effervescentiâ (pp) corporum inclusorum pro-
deuntis sive producti, quæ magna non rarò, & insignem
mercurii altitudinem procurare valet.

oo) Boylei Exp. Nov. Phys. Mech. Contin. 2. Icon. 2. & sq.

pp) v. Diff. I. Bernoulli d. Effervesc. & Fermentatione.

X V I I.

Extra has angustias Idem Index fit diversitatis quam

in aëre pro differentiâ regionum observationes sistunt, quamvis diversæ à Variis publicatæ altitudines an differentiæ aëris hic crassioris, ibi tenuioris, an mensurarum diversitati, observatorum incuriæ, locorum situi altiori vel humiliori, observationibus dissimilibus tempestatibus institutis adscribendæ sint, ex datis necdum determinare liceat; interim translato Barometro versus æquatorem, eadem ferè ibi, quæ sub nostra latitudine, observata dicitur Mercurii altitudo. (rr)

qq) *Boyl. Exp. phys. Mech. nr. 17. Optandum publicari mensuras regionum, ut Palmum Romanum Lana, Digito Tres Sinclarus, sed solum in papyro, expressit.*

rr) *Autor Phil. Burgund. qui Nouv. de la Rep. des Lettres A. 85. M. Dec. dicitur esse l' Abbé Colbert, Phys. Gen. Tr. 2. c. 9.*

X V I I.

Inservit porro idem Index ad dignoscendas varias in athmospharâ altitudines, locorum situs, profunditates (ss) puteorum, ascendendo è depressis vallibus in montes & turres, demonstrat enim aërem quò inferiores cò & graviores, à superiori compressum, sursum continuò leviores fieri. (tt) Decreseunt Mercurii stationes in ascensu, eodemque rursus modo accrescunt in descensu, differentiâ ipsarum existente notabili, sed non æquali; Siquidem certa (uu) aëris moles hic infra apud nos gravior est, compressa magis & magis premens, quàm quæ desuper æquali cylindro concluditur, & proin minor illius columna ascensu superata tot gradibus mercurium demittere potest, quàm major hujus: Hoc autem altitudinem aëris supra terrâ computatâ reddit difficilem, incertam. Utique sine, hâc si esset inæqualitate, quæ est inter infimam profunditatem Oceani aërei, in quo nos demensi sumus, & summam ejus sub cœlo raritatem, cylindrus aëris toties

ties simpliciter colligeretur altior Mercuriali & Aqueo, quoties ipsis est levior; (ww) hinc autem evincitur multò altior.

ss) Bernard. Ramazzinus d. Font. Mutin. admir. scaturig. p. 16.

tt) Sinclar. l. 2. dial. 1. §. 5. Colbert l. c. cap. 9. & cap. ult.

uu) Senguerd. l. c. part. 3. c. 1. §. 25.

ww) *aqua ad aërem ut 840. Papino, 1000. Boyleo. 1175. Borrello ad 1: ut una particula aqua aequè ponderet, ac aestivi aëris particula e. g. mille, quarum singula aequales sint mole ipsi aqua.*

X I X.

Denique hic Index est diversi ponderis ejusdem aëris eodem loco sed diverso tempore, sc. sub variis atmosphæ mutationibus; quo quidem ipso se non parum commendat. Licet enim ex semel rite constituto Barometro prælagire postmodum futuras ibi & in viciniâ aëris mutationes, idque ex reciproco Mercurii ascensu & descensu, à diversa diversis temporibus aëris compressione & gravitate proveniente, unde ob perpetuò alternantes hos motus suamque inconstantiam Perpetui Mobilis speciebus annumeratum fuit. Descendit Mercurius imminente pluvîâ, tempestate, flante Zephyro; Ascendit maximè ad serenitatem & siccitatem tendente aëre, flante Euro, duobus contrariis. (xx)

xx) consul. Colbert. l. c. Resp. ad Obj. 2. Stair, l. c. §. 46. Lanam l. c. Artific. 34: *ex diverso aëris pondere ejusdem Serenitatem aut Pluvias devinare. Item Nehem. Grew Anat. Plant. recensit. in Aët. Lips. A. 84. & in Suppl. 7. John Smith d. Barosc. or Quicksilver Weather Glass. Mirum, quod in Eorund. Aët. Lips. Suppl. 4. de Bosphoro Thracico: Baroscopium illis in oris contraria designare iis, quæ in Italia designare suevit.*

X X.

Differentia altitudinum, five stationis summæ & infimæ in tempestatibus diversis ejusdem loci assignatur variè, minut. 9. digg. 2. $\frac{1}{2}$ poll. 2. lin. 7. poll. 1. lin. 3. Medio.

Mediocrates Barometro accurato videntur esse convenientiores, majores autem non semper sine suspitione mutationis alterius generis Thermometricæ.

X X I.

Celebrantur autem tres præcipuè Barometri Hydrostatici species, quæ motus illos Mercurii, eorumque differentias exhibent majores & magis notabiles. Primum Barometrum est Inclinatorum, (yy) sive communis rectusque tubus, inclinato solum vertice gaudens: Secundum orbiculatum, instructum sc. rotulis trochleisque, quæ ad alternantes illos fluidi motus stylum circumagunt & gradus in orbe monstrant, eo effectu, ut variatio altitudinis cylindri mercurialis, quæ ad summum pertingat ad 3. digg. non minus distingui possit, quàm si esset trium pedum vel trium orgyiarum, vel cujusvis longitudinis desideratæ. (zz) Tertium recurvum, sive tubus talis, utrinque insuper in vasculum cylindræum ampliatus, ut loco mercurii levius fluidum è tubo ad vasculum replendum descendens mutationes aeris toties reddat sensibiliores, quoties cylindri cavo gracilior est tubus. (a3)

yy) *Giornale de' letterati à Ferrara, 20. Marzo. 89. asinche alzando il mercurio sovra il suo solito venisse à mostrar nella parte storta del canello, e facesse aparire anche i minimi gradi del suo alzamento & sbassamento.*

zz) *A&T. Philos. Anglic. Ann. 1666. Nr. 13.*

a3) *Hugenii Inventum. Journal des Sçavans de l' Ann. 1672. M. Dec. Ozanam l.c. ubi & cautela. Hoc ipsum sive ejus perfectio est, quod ab Hookio inventum, & descriptum in A&T. Lips. Suppl. 9. ex Transact. Angl. cujus auxilio divisiones Barometri ad datam quamlibet altitudinem ampliari liceat, substitutum priori, quod in usu esse desit, ab ipso Autore, tanquam novum sensorium, quod minutissimas aeris alternationes prodat.*

X X I I.

De cætero, quæ plures adhuc suppetunt Tuborum differentia prioribus motus eorumque causas omninò confirmant & illustrent. Ipsius tubi inclinatio, utut majorem fluidi copiam suscipi faciat, altitudinem tamen perpendicularem non variat: Ejusdem brevitatis vel longitudo itidem, nisi quòd illa, si mercuriali cylindro æqualis modò vel etiam minor sit, ob nullum Mercurii delapsum, vacuum quoque fieri prohibeat, hæc autem, quò usque etiam extendatur, spatium modò derelictum majus exhibeat: Nec variant sive motum sive altitudinem Mercurii Tubi major minorve amplitudo, capax diversæ quantitatis illius fluidi, adeò ut etiam bini tubi, quorum unus alteri tanquam ensis vaginae insertus, utrinque suos Mercurios ad eundem gradum demittant: Ubi curiosum omninò est, exteriori si utrinque claudatur, non modò interiori pro vase immersionis esse, mercuriali suâ columnâ, desuper nullo aëre gravatâ, sustentare alteram internam, sed & postquam desuper reaperitus fuerit, suo mercurio, accessu aëris præcipitato, interiori totum replere, duplam mercurio interno altitudinem procurare; Sc. agit ibi mercurius aëri æqualis vi simplici, hîc ipse & aër junctim vi duplici. (b³)

b³) *juxta elegans Academicorum Florentinorum experimentum, descriptum à Lana l. c.*

X X I I I.

Nihil detrahit dictis Phænomenon illud singulare circa mercurium purgatum, qui nisi succussus non delabitur, sed suspensus manet longè altius quàm ordinariè; recensent illud & circa causam variè solliciti sunt Autores. (c³) An novam novi & subtilioris aëris pressionem evincat, problema sit, in conflictu examinandum.

c3) C. Schottus *Phys. Curios. Append. c. 11. Hugenius Journal d. Savans l. c. Mens. Jul. item Disc. de la Cause de la pesanteur p. 138. 163. Colbert l. c. Resp. ad Obj. 3. Senguerd. l. c. part. 2. c. 3. §. 5. Pierre Sylvain Regis *Phys. l. 4. p. 3. c. 2. quibus superadde Stair, l. c. explor. 19. §. 80.* X X I V.*

Hæc de Barometro Hydrostatico confirmatur phaenomenis Barometri alterius non minus Curiosistatici, quo aëris pondus diversum ope bilancis (d3) sive trutinæ exactissimæ cognoscitur, cujus uni extremo pondus mole parvum, sed densum metallicum, alteri bulla vitrea ampla cava tenuissima appensa; hæc enim duo corpora inæqualis magnitudinis, quæ in uno aëre æquiponderârunt, in alio talia non manebunt: Corpus quippe cavum illud & amplius fit levius in graviore aëre, gravius in leviori, ita ut elevatum aucti, depressum imminuti ponderis signum evadat.

d3) *De quo curiosa in Act. Angl. Nr. 14. Mens. Jul. Ann. cit. item Lana artif. 41.*

SOLI DEO GLORIA.

A Eris instantes præfagit fistula motus:
Promittunt Musæ prospera fata Tibi.

DN. Respondenti gratulab. fec.

P R Æ S E S.

War von der Lust / nicht in die Lust / ist Euer Streiten:
Ein kluger Krieg / doch ohne Krieg / voll schöner Beuten/
Und dessen Sieg / mit grossem Sieg / in Lüfften schallet
Durch Berg und Thal / wie sonst ein Thal / oft widerhallet.

M. JOHANN-CONRADUS } Zeller.
M. JOHANN-ULRICUS }

Ihr thut ganz rühmlich Euch bis an die Stern' erheben /
Und nach des fleisses Ruhm und hohen Ehren streben /
Gewiß; der Lorbeer-Zweig / Apollo güld'ner Thron
Und das verdiente Lob bleib't eurer Arbeit Lohn.

JOHANN-CHRISTOPHORUS Mulber / Philosoph. Cand.

F I N I S.