



Over dit boek

Dit is een digitale kopie van een boek dat al generaties lang op bibliotheekplanken heeft gestaan, maar nu zorgvuldig is gescand door Google. Dat doen we omdat we alle boeken ter wereld online beschikbaar willen maken.

Dit boek is zo oud dat het auteursrecht erop is verlopen, zodat het boek nu deel uitmaakt van het publieke domein. Een boek dat tot het publieke domein behoort, is een boek dat nooit onder het auteursrecht is gevallen, of waarvan de wettelijke auteursrechttermijn is verlopen. Het kan per land verschillen of een boek tot het publieke domein behoort. Boeken in het publieke domein zijn een stem uit het verleden. Ze vormen een bron van geschiedenis, cultuur en kennis die anders moeilijk te verkrijgen zou zijn.

Aantekeningen, opmerkingen en andere kanttekeningen die in het origineel stonden, worden weergegeven in dit bestand, als herinnering aan de lange reis die het boek heeft gemaakt van uitgever naar bibliotheek, en uiteindelijk naar u.

Richtlijnen voor gebruik

Google werkt samen met bibliotheken om materiaal uit het publieke domein te digitaliseren, zodat het voor iedereen beschikbaar wordt. Boeken uit het publieke domein behoren toe aan het publiek; wij bewaren ze alleen. Dit is echter een kostbaar proces. Om deze dienst te kunnen blijven leveren, hebben we maatregelen genomen om misbruik door commerciële partijen te voorkomen, zoals het plaatsen van technische beperkingen op automatisch zoeken.

Verder vragen we u het volgende:

- + *Gebruik de bestanden alleen voor niet-commerciële doeleinden* We hebben Zoeken naar boeken met Google ontworpen voor gebruik door individuen. We vragen u deze bestanden alleen te gebruiken voor persoonlijke en niet-commerciële doeleinden.
- + *Voer geen geautomatiseerde zoekopdrachten uit* Stuur geen geautomatiseerde zoekopdrachten naar het systeem van Google. Als u onderzoek doet naar computervertalingen, optische tekenherkenning of andere wetenschapsgebieden waarbij u toegang nodig heeft tot grote hoeveelheden tekst, kunt u contact met ons opnemen. We raden u aan hiervoor materiaal uit het publieke domein te gebruiken, en kunnen u misschien hiermee van dienst zijn.
- + *Laat de eigendomsverklaring staan* Het “watermerk” van Google dat u onder aan elk bestand ziet, dient om mensen informatie over het project te geven, en ze te helpen extra materiaal te vinden met Zoeken naar boeken met Google. Verwijder dit watermerk niet.
- + *Houd u aan de wet* Wat u ook doet, houd er rekening mee dat u er zelf verantwoordelijk voor bent dat alles wat u doet legaal is. U kunt er niet van uitgaan dat wanneer een werk beschikbaar lijkt te zijn voor het publieke domein in de Verenigde Staten, het ook publiek domein is voor gebruikers in andere landen. Of er nog auteursrecht op een boek rust, verschilt per land. We kunnen u niet vertellen wat u in uw geval met een bepaald boek mag doen. Neem niet zomaar aan dat u een boek overal ter wereld op allerlei manieren kunt gebruiken, wanneer het eenmaal in Zoeken naar boeken met Google staat. De wettelijke aansprakelijkheid voor auteursrechten is behoorlijk streng.

Informatie over Zoeken naar boeken met Google

Het doel van Google is om alle informatie wereldwijd toegankelijk en bruikbaar te maken. Zoeken naar boeken met Google helpt lezers boeken uit allerlei landen te ontdekken, en helpt auteurs en uitgevers om een nieuw leespubliek te bereiken. U kunt de volledige tekst van dit boek doorzoeken op het web via <http://books.google.com>



3 2044 106 323 702

Handwritten scribbles and lines

oh

*Per Smetz
A-1*



R. FRIEDLÄNDER & SOHN
 Buchhandlung
 Berlin N.W. 6.
 11. Carlstrasse 11.

35 Taf.
coll. 021

56 317



*
ACTA
HELVETICA,
PHYSICO-
MATHEMATICO-BOTANICO-
MEDICA,

FIGURIS NONNULLIS ÆNEIS
ILLUSTRATA,

&

IN USUS PUBLICOS
EXARATA.

VOLUMEN I.



BASILEÆ,
Typis & Sumtibus JOH. RUDOLPHI IM-HOF,
Anno 1751.

Mar. 1910

22034

ACADEMICAL LIBRARY

UNIVERSITY OF TORONTO

Ex
Bibl. Univ.
Alia Nat.

Doublette
aus der
Univ. von
Tübingen



PRÆFATIO
AD
LECTOREM.



Quantum in omni disciplinarum genere, possit sociata Eruditorum opera, ad veritatis cognitionem, & scientiæ solidæ incrementum, cum evidens ratio dicat, tum illustrium Societatum exempla confirmant. Si singula ingenia contemplationi & explorationi rerum intenta, eximios suæ solertiæ fructus edunt, utique à pluribus conjunctis, hoc aut illud

thema strenuè prosequētib; , tanto uberior messis expectanda. Hinc veri indagandi studium , inde honoris stimulus , & honesta inter socios æmulation , ad cumulanda opera Musis digna , omnium animos incendit. Unde Artes & Scientiæ , ad summi Numinis gloriam , magis magisque efflorescunt , & quoad per humanam industriam licet , indies ad fastigium propiùs accedunt. Fidem hujus rei faciunt complures Academiæ per orbem literatum inclytæ , omni elogio nostro majores : Academia regia Scientiarum Parisiensis , aliæque plures in Gallia ; Academia Naturæ Curiosorum Imperialis , aliæque in Germania ; regia Londinensis , aliæque in Anglia ; regia Berolinensis in Borussia ; Upsaliensis & Stockholmiensis in Suecia ; Hafniensis in Dania ; Petropolitana in Russia ; Bononiensis , Florentina , aliæque in Italia ; ut plures alias silentio prætermittam , suis studiis ac meritis illustres : quarum Acta si quis penitus inspiciat , cum admiratione fatebitur , tot meditata ac demonstrata , observata & inventa , variis literis ac disciplinis , mirum quantum lucis & splendoris , ac novam quasi faciem longè insigniorem attulisse. Adeo ut in votis esse debeat , non modo , ut jam inite Societates florere pergant , verùm etiam , ut novæ interdum coeant , & aliarum exemplo varia pensa pro viribus sibi excolenda sumant. Cùm proin Alma Helvetia

vetia nostra, excellentium ingeniorum non minus sit ferax, quàm aliæ regiones, in eaque floreat Academia, Lycea, & Gymnasia splendidissima, quibus Viri iudicio & solertia, studio & doctrina, laboribus & meritis, quin & honore ac fama per totum orbem inclyti, decus & ornamentum addunt, magnopere optandum, ut egregiis suis laboribus, in omnivario literarum genere, & prodesse & delectare pergant. Inprimis etiam ad promovenda Mathecos, Physicæ, Medicinæ, Anatomix & Botanicæ, totiusque Historiæ naturalis studia, nec ingratum, nec inutile futurum fuerit, si Viri eximii per Helvetiam his deliciis operam navantes, industriam suam in commune conferendo, cogitata, experimenta, observata, & inventa sua, publico subinde impertire dignentur. Eo consilio primum hoc Specimen Actorum concinnatum, ac desideranti honesto Bibliopolæ *Im-Hof* traditum est, qui ut nunc talia suis typis exprimere gestit, ita & paratissimus est, deinceps à Viris publicum juvandi cupidus, plura ejusmodi accipere, & sub auspiciis Facultatis nostræ fideliter exarare. Quid in hoc primo Volume novi habeatur, Elenchus præmissus, & argumenta singulis thematibus præfixa, ob oculos ponunt, quibus an operæ pretium sit factum, malumus æqui Lectoris iudicio relinquere, quàm longius præfando commemorare. Ne quis autem de honore laboret, salva cuique dignitate

tate sua, & operis pretio, placuit ordinem temporis
fervare, & prout quæque citius vel tardius ad manus
venerunt, ita prius vel posterius locare. Vale,
Lector amice, & pro æquanimitate tua, conatus no-
stros boni consule. . Dabam Basileæ d. 28. Augusti
1751.

JOH. RUD. ZUINGERUS,

Ord. Med. h. t. Prodecanus.

ELENCHUS seu CONSPECTUS

CAPITUM,

in

HOC PRIMO VOLUMINE

CONTENTORUM.

- JOH. RUDOLPHI ZUINGERI**, *Med. Pract. Prof. Hydrocephalus cum defectu Calvariae.* pag. 1
- EJUSDEM** Mictus cruentus, cum Vesica tota callosa, in Tabem desinens. 13
- EJUSDEM** Lacertus aquaticus vivus, à Puella quadam per alvum redditus, post gravia Pathemata convulsiva. 22
- DN. EMANUELIS KOENIG**, *Med. Doct. Theor. Prof. P. Observatio de Ore & Proboscide Vermium cucurbitinorum.* 27
- DN. DANIELIS BERNOULLI**, *Phys. Theor. & Experimental. Profess. Ord. Med. Fac. b. t. Decani, Diverses Reflexions sur la Physique générale.* 33
- DN. FRIDERICI ZUINGERI**, *Phil. & Med. Doct. Anat. & Bot. Profess. Ordin. Sereniss. March. Bad. Durl. Consil. Aulic. & Medici, Casus de suffocato Puerò à semine Phaeoli in asperam arteriam illapso.* 43
- EJUSDEM** Observatio de Risu involuntario vehementi & convulsivo, quem Febris purpura rubra & alba sequebantur. 47
- EJUSDEM** Observatio Botanica. de Fungo peculiari, autumni tempore reperto. 50
- DN. JOH. HENR. RESPINGERI**, *Phil. & Med. Doct. Basil. Observatio Anatomica Hydropis Peritonæi.* 52
- EJUSDEM** Observatio duorum Ovorum monstruosorum satis sibi similibus. 81

MR. ABRA-

- MR. ABRAHAM GAGNEBIN, l'Ainé, *Medecin & Chirurgien à la Ferrière en Erguel*, Description du Bouleau nain, ou petit Bouleau, avec les Synonymes du Bouleau nain de Suède, ou de Laponie. 58
- DN. JOH. HOFERI, Joh. Fil. & Nep. *Med. D. Mülhusino-Helo.* Observatio de Polypo Faucium & Oesophagi feliciter extracto. 62
- EJUSDEM Observatio de Tetano Maxillæ inferioris in Infantibus. 64
- EJUSDEM Observatio de Morbo eodem in Fœmina. 69
- EJUSDEM Observata quædam Botanica. 70
- DN. NICOLAI WILLII, *Med. & Chir. D. Acad. Reg. Chir. Paris. Socii. externi, Mülhusino-Helo.* Observatio I. de Abscessu Musculorum Abdominis in Fœmina gravida, & Lumbrico in Abscessu reperto. 73
- EJUSDEM Observatio II. de Abscessu Musculorum Abdominis Rustici quinquagenarii persanato. 76
- DN. JOH. RUD. STUPANI, *Med. D. Bas.* Casus Abscessus Menterii, Diarrhoëa purulenta soluti. 78
- DN. LUDOVICI WENTZII, *L. A. M. & J. U. L.* Nova atque duplex Solutio Mechanica Problematis Deliaci. 83
- DN. N. N. Disquisitiones de Monte Vesuvii. 97
- DN. HULDRICUS PEYER *Jm Hof, Scaphus.* Casus de Ovario Virginis hydropico. *in Append. pag. 1.*
- DN. MART. OTT, *Scaphus.* Historia Renis sinistri maxime tumidi atque corrupti, in cadavere humano reperti. 30
- DN. JAC. WELTINI, *Foro-Tiberiens.* Historia de Aneurismate vero Pectoris externo Hemiplegiæ sobole. 49



HYDROCEPHALUS
 CUM
 DEFECTU CALVARIÆ
 JO. RUDOLPHI ZUINGERI.

A Nno R. S. 1723. in pago vicino Mutteti, viri rustici Jo. Jac. Gutenfels uxor, staturæ modicæ, habitus strigosi, antehac plurium liberorum rectè valentium mater; post novimestrem gestationem d. 4. Junii, partu non admodum difficili, enixa est puellum parvum, facie pallida, toto corpore ritè figuratum, excepto capite, utpote cujus pars superior tumore molli, frigido, aquoso, inæqualiter protuberante, deformata apparebat, indolenti tamen, ad cujus contactum puellus nulla doloris indicia præ se ferebat. Hoc vitium pater significaturus, non sine lacrymis referebat, conjugem suam peperisse masculum monstrosi capitis, à cujus utroque latere pone aures, tumor crassi farciminis instar (*wie eine grosse Blutwurff*) extaret. Ab eo consilium rogatus, non satis habui, ex illa narratione statum puelli intellexisse, sed in ipsum pagum, vicinum, visendi & penitus explorandi tumoris causa, sine mora me contuli, à

A

plu-

pluribus artis studiosis comitatus. Erat infans parvus, facie pallida, somnolentus, pars superior capitis valde tumida, inæqualis, mollis, frigida, supra faciem & circa sinciput modicè extans, ad posteriora versus occiput, & à lateribus magis extuberans; tumore huc illuc mobili, fluctuante, & retrorsum inclinato capite, utrinque pone aures multum extante, & quasi pendulo, ad candelam accensam vix transparente. Digitis ad explorandum admotis, nulla durities intra, vel sub tumore occurrebat, adeo ut tota parte superiore cranium deesse, aut minus offectum esse videretur. In medio prope frontis, conspicuum erat quasi vestigium cicatricis alicujus, & paulo inferius duæ velut crustæ, parvæ, siccæ, ex fusco nigricantes. Reliquum corpus nihil à naturali conformatione recedebat. Ipsius mater puerpera insigni moerore afflicta, nonnihil etiam febricitans, & ubera lacte parum turgida habens, his tamen puellum utcumque lactabat, simulque aliquid lactis vaccini, & pultis farinacei tenuioris ingerendo, ita miserum partum suum tantisper nutriebat. Ad percuntationem de prægressis, mater retulit, se imprægnatam utcumque valuisse, at pluribus ante partum mensibus, dum blande per stabulum incederet, citra impetum, & sine contusionis noxa, humi stramine constratæ prolapsam, ex eoque casu aliquo terrore perculsam fuisse; præterea matrem suam hydrope ascite affectam, in iisdem ædibus decumbentem, lenta morte contabuisse, sibi que à lecto hærenti acerbum moerorem attulisse, aliud se nihil compertum habere, quod sibi vel partui suo nocere potuisset. Interea puellus iste ægrè vitam trahens, totus languidus ac torpidus, sensim sensimque tabescens, vigesimo post nativitatem die, præviis motibus convulsivis, vita defunctus est. Cadaverculum protinus ad me delatum, toto habitu extenuatum erat, hydrocephalus ejusdem molis & figuræ, ut in vivente apparuit; tumor undiquaque mollis, ac cedens, pallidus, aquosus; cutis tenuiter capillata, per crucem secta, duræ matri tam firmiter cohærebat, ut ægrè posset divelli; ossa autem frontis, sincipitis, & temporalia, hoc est, totum calvariæ hemisphærium, solo

occi-

occipite excepto, deficiebat. Inter duram & piam matrem, maximè ad latera, & posteriora versus, aquæ tenuis, pellucidæ, inodoræ, notabilis copia, velut in sacco membranaceo fluctuabat. In dura meninge hydatis pellucida occurrebat, ex pluribus minoribus folliculis conglomerata; in medio prope frontis, instar cicatricis alicujus vestigium, & in propinquo duæ quasi crustæ, parvæ, ex fusco nigricantes; in cerebro conspicua substantia corticalis & medullaris, reliqua minus distincta; hic autem aquosa colluvies nulla; quoad cerebellum, medullam oblongatam, & nervos hinc emergentes, nihil singulare deprehensum; thoracis & abdominis interiora per tempus scrutari non licuit.

ANIMADVERSIO.

Hydrocephalus incipiens in puero sexenni curatus, CL. ALHARDI HERMANNI CUMMII, legitur in monumentis Naturæ Curiosorum a). Alius lethalis infantis unius anni, à nativitate contractus, & post obitum in theatro anatomico Leidensi, anno 1666. à Cl. VAN HORNE dissectus, qui aquæ limpidæ, subsalsæ, uncias 36. inde extraxit: in quo etiam thoracis cavitas sero collecto redundabat b). Exemplum infantis octimestris, ab eodem VAN HORNE publicè secti, cujus capitis perimenter erat $1\frac{1}{2}$ ulnæ, tumor digitis cedens, ossa cranii tenuiora, in ventriculis cerebri aqua limpidissima, subsalsa, ad octo pintas Leidenses, sive 160. nncias medicinales. Cl. MATTHIÆ PAISSENI c). Hydrocephalus internus, cum violentissima capitis tergum versus retractione convulsiva, mole illius monstruosa, circumferentia ad integram ulnam, aquæ copia sub cranio, & in ventriculis cerebri, ad mensuram integram, Cl. JOH. PAULI WURFFBAIN d). Duæ hydrocephalo laborantium anatomia,

A 2

tomiæ,

a) Ephem. Nat. Cur. Dec. I. Ann. I. obs. 46. p. 137.

b) Dec. I. A. I. obs. 47. p. 138.

c) Dec. I. A. IV. obs. 196. p. 266.

d) Dec. II. A. IX. obs. 227. p. 427.

tomiae, cum scholio Cl. JOH. CONR. BRUNNERI e). Hydrocephalus pueri octennis, ab anno integro affecti, cuius corpus macie consumptum erat, cum pustulis siccis, plurimis, caput maximum, quatuor spithamas circumferentia superans, undique durum, cranium integrum, aquae nihil inter cranium & meningem, nec inter ipsas meninges, sed in ventriculis cerebri ad dimidiam mensuram Würtembergicam; cerebellum induratum, sine aqua. Cl. JOH. DAVID MAUCHARD f). Hydrocephalus 24. annorum, circumferentia capitis ultra undecim digitorum longitudinem, suturae multum hiantes, cranium duplo crassius naturali, cerebro arctè connexum, in ventriculis cerebri aquae mensurae quatuor cum dimidia, Cl. VITI RIEDLINI g). Puella hydrocephalica anni 1½, quae nono demum aetatis mense aegrotare coepit, moles autem capitis per novem menses increvit, cum visus abolitione, crusta scabiosa in facie, post obitum ambitus à radice nasi ad nucham 1½ ulnae, ab una aure ad alteram, i. ulnam aequabat; ossa cranii diducta; intra meninges feri pellucidi, subsalsi, librae decem; ventriculi anteriores valde dilatati, Cl. HIERONYMI LAUBII h). Hydrocephalus masculi cum vicio spinæ dorsii bifidae complicatus, uno tumore in occipite, altero in spina dorsii; quo post tres circiter menses, citra motus convulsivos placidissime extincto, in tumore dorsii duo cochlearia plena aquae limpidissimae, insipidae, vertebrae difformes, spina bifida, ossa cranii disjuncta, in cerebri ventriculis aquae limpidae & insipidae unciae 50. repertae sunt, Cl. JOH. LECHLI I). Puella cum hydrocephalo singulari in lucem edita, cui facies deformis, frons nulla, nec vertex, nec tempora satis elata, quorum loco tumor ingens, mammiformis, mollis, cute laevi ac nitida vestitus; quâ detractâ, occurrebat membrana translucens,

e) Dec. III. A. I. obs. 227. p. 152.

f) Dec. III. A. VI. obs. 59. p. 147.

g) Eph. Nat. Cur. Cent. I. obs. 29. p. 90.

h) Cent. X. obs. 83. p. 407.

i) Dec. II. A. II. obs. 158. p. 365.

lucens, vasis sanguiferis ornata, instar vesicæ suillæ inflata, ex pericranio & dura meninge forte conflata, quâ apertâ aquæ limpida, subflavescentis, ad libram unam profluxit; os occipitis altiùs in cervicem descendens, vertebrae colli antrorsum compellens, & fauces coarctans, quæ forte causa difficilis deglutitionis, (nam nonnisi guttatim ex cochleari instillata fuit cerevisia, & quidem non sine suffocationis periculo) os frontis plane deficiebat; hæc puella cum sugere non posset, cerevisia guttatim instillata, ad septem hebdomadas sustentata, tandem deficiente nutritione expiravit, Cl. GOTHOFREDI SAM. POLISII k). Partus masculus cum hydrocephalo insigni, in quo cranii ossa magno hiatu distantia, nasus & aures nullæ, labia leporina, os conivens; inciso pericranio aquæ ad mensuras quatuor, loturæ carniū similes, Cl. JOH. WILHELMI ROMBERGII l). Hydrocephalus pro monstro habitus, capite insolitæ magnitudinis, intra paucos dies lethalis, cauterio potenciali copiâ feri incassum profusâ, Cl. JOH. GEORGII GAUBELII m). Partus meretricius Wettini, cum hydrocephalo insigni, qui apertus ultra duodecim mensuras, seu libras 24. ichoris fundebat, Cl. AMBROSII STROMANNI n). Hydrocephalus infantis, ad menses septem in immensum crescens, Cl. GEORGII DETHARDINGII o). Alius ex inunctione arsenici, fistulâ lacrymali terminatus, Cl. JOH. FRID. KHERN p). Alius infantis recens nati, mixturâ ex aqu. fl. acac. & syrupo, cum extracto antifebrili, & sacculis topicis resolventibus, curatus, Cl. JOH. LUDOVICI APINI q). Pueri caput supra modum ad mortem usque intumescens,

-
- k) Dec. II. A. V. obf. 166. p. 339.
 l) Dec. III. A. IX. & X. obf. 111. p. 202.
 m) Dec. II. A. X. obf. 42. p. 85.
 n) Dec. III. A. I. obf. 10. p. 25.
 o) Dec. III. A. IV. obf. 115. p. 238.
 p) Cent. I. & II. obf. 157. p. 323.
 q) Dec. III. A. IX. & X. obf. 181. p. 325.

RHASIS L. de Morb. puer. c. 3. & ALBUCASIS, Chirurg. L. II. c. 1. r). Hydrocephalus in cadaverulo sex annorum, cum aquæ limpidissimæ copiâ, in anfractibus inter piam matrem & cerebrum, **FALLOPII s).** Alius puellæ biennis, ad menses plus minus septem ita increpescens, ut in cerebri cavitate, seu dextro sinistroque ventriculis, prope novem libræ, sive tres Augustanæ mensuræ, aquæ sint repertæ; integris tamen ad mortem usque sensibus, neque præsentem insigni corporis macie, nec morbi comitialis, aut tremoris alicujus notis; adeo ut omnes mirarentur, tantam aquæ vim in cerebro, absque gravioribus symptomatibus, tamdiu collectam fuisse, **A. VESALII t).** Puella, cui post dies à nativitate 14. intra plures menses, caput in prodigiosam magnitudinem excrevit, donec & oculi circumflua carne prorsus intecti, nihil amplius viderent, **Cl. FINCELII u).** Partus abortu editus, à temporibus & fronte nucham versus tumore ingenti deformis, qui mitræ turcicæ similitudinem gerebat, mox tamen sponte aperta prope sinistram aurem cute, indeque evacuata aqua, loturæ carniū simili, concidens, **TH. BARTHOLINI w).** Hydrocephalus ab humore mediam tantum capitis partem obsidente, **NIC. TULPII x).** Alius in puero, è cujus capite aperto effluxit ingens copia serosi humoris, ex ventriculis totaque cerebri substantia procedens, futuris ad 4. fere digitos à se invicem distantibus, **JAC. FONTANI y).** Cerebri absentia in hydrocephalo pueri, **TH. KERKRINGII z).** Pueri hydroce-

r) Apud **SCHENCKIUM**, obf. XXX. p. 29.

s) Obf. per **FRANC. MICHINUM**, apud **SCHENCKIUM**, obf. XXX. p. 30.

t) De Hum. Corp. Fabr. L. I. c. 5. apud **SCHENCKIUM**, obf. XXXI. p. 30. & 31.

u) De Mirac. apud **SCHENCKIUM**, obf. XXXII. p. 31.

w) Tract. de Comet. p. 97. apud **BENET. Anat. pract. L. I. S. XVI.** obf. 1. p. 304.

x) Obf. L. I. c. 25.

y) Pract. L. I. c. 3.

z) Obf. Anat. 46.

drocephalo affecti cerebrum, pilæ palmariæ modum non excedens, AMB. PARRI aa). Hydrocephalus ab aqua intra duplicatam duram meningem contenta, absque cerebro, ZACUTI LUSITANI bb). Alius in puero quinquenni, qui dissectus in capite suo ostendit quinque libras aquæ, quibus effusis, adeo omnia vacua & inania fuere, ut plerique præsentium cerebrum desiderarent, quod tamen oculi acie penitus directâ, apparuit non defuisse, sed amissa figura globosa, induisse formam convexi fornicis, & ab exuperante aqua, sequacem ipsius medullam adeo fuisse distentam, ut instar alicujus crassioris membranæ, undique arcuatæ, diffusolorum ossium circumferentiæ adhæresceret, NIC. TULPII cc). Puer Coloniensis, cui à septimo ætatis mense, intra menses 30. caput paulatim in incredibilem molem increvit, ita ut ipsius rotunditas, ut & dimensio ab una aure ad alteram, $1\frac{1}{4}$ ulnæ Coloniensis partem excederet; cui nullus præcesserat morbus, reliquum tamen corpus vitiosè nutriebatur, donec tandem lethargo superveniente vitam clausit; ejus cranio aperto, in duobus anterioribus cerebri ventriculis, inventa est aqua crystallo clarior, ad libras octodecim Colonienses, quæ non solum ventriculos, sed & substantiam cerebri totius, excepto cerebello, velut in sacculum extendebat, ita ut circumvolutiones cerebri non conspicerentur; cranium fortiter dilatatum, & passim membranosum potius, quàm osseum; tertius ventriculus anterioribus confusus; in quarto parva quantitas materiæ viscidæ; partes vitales & naturales perquam sanæ, cum functionis suæ vix ulla læsione; nisi quod nutritio deficeret, totumque corpus, excepto capite, perexiguum & extenuatum maneret; febris vix unquam; actiones autem animales, ingenium, visus, loquela, deficientes; brachia & crura, labia, palpebras, oculos, voluntariè vix movebat, at involuntariè læpius, h. e. con-

aa) Oper. L. VIII. c. 1.

bb) Prax. adm. L. I. apud BONETUM l. c.

cc) Obs. L. I. c. 24. apud eundem l. c.

RHASIS L. de Morb. puer. c. 3. & **ALBUCASIS**, *Chirurg. L. II. c. I. r*). Hydrocephalus in cadaverulo sex annorum, cum aquæ limpidissimæ copiâ, in anfractibus inter piam matrem & cerebri, **FALLOPII** s). Alius puellæ biennis, ad menses plus minus septem ita increfcens, ut in cerebri cavitate, seu dextro sinistroque ventriculis, prope novem libræ, sive tres Augustanæ mensuræ, aquæ sint repertæ; integris tamen ad mortem usque sensibus, neque præsentè insigni corporis macie, nec morbi comitialis, aut tremoris alicujus notis; adeo ut omnes mirarentur, tantam aquæ vim in cerebro, absque gravioribus symptomatibus, tamdiu collectam fuisse, **A. VESALII** t). Puella, cui post dies à nativitate 14. intra plures menses, caput in prodigiosam magnitudinem excrevit, donec & oculi circumflua carne prorsus intecti, nihil amplius viderent, **Cl. FINCELII** u). Partus abortu editus, à temporibus & fronte nucham versus tumore ingenti deformis, qui mitræ turcicæ similitudinem gerebat, mox tamen spontè aperta prope sinistram aurem cute, indeque evacuata aqua, loturæ carniùm simili, concidens, **TH. BARTHOLINI** w). Hydrocephalus ab humore mediam tantum capitis partem obsidente, **NIC. TULPII** x). Alius in puero, è cujus capite aperto effluxit ingens copia serosi humoris, ex ventriculis totaque cerebri substantia procedens, futuris ad 4. fere digitos à se invicem distantibus, **JAC. FONTANI** y). Cerebri absentia in hydrocephalo pueri, **TH. KERKRINGII** z). Pueri hydroce-

r) Apud **SCHENCKIUM**, obf. XXX. p. 29.

s) Obf. per **FRANC. MICHINUM**, apud **SCHENCKIUM**, obf. XXX. p. 30.

t) De Hum. Corp. Fabr. L. I. c. 5. apud **SCHENCKIUM**, obf. XXXI. p. 30. & 31.

u) De Mirac. apud **SCHENCKIUM**, obf. XXXII. p. 31.

w) Tract. de Comet. p. 97. apud **BONET**. Anat. pract. L. I. S. XVI. obf. 1. p. 304.

x) Obf. L. I. c. 25.

y) Pract. L. I. c. 3.

z) Obf. Anat. 46.

drocephalo affecti cerebrum , pilæ palmaræ modum non excedens, AMB. PARRI aa). Hydrocephalus ab aqua intra duplicatam duram meningem contenta, absque cerebro, ZACUTI LUSITANI bb). Alius in puero quinquenni, qui dissectus in capite suo ostendit quinque libras aquæ, quibus effusis, adeo omnia vacua & inania fuere, ut plerique præsentium cerebrum desiderarent, quod tamen oculi acie penitus directâ, apparuit non defuisse, sed amissa figura globosa, induisse formam convexi fornici, & ab exuperante aqua, sequacem ipsius medullam adeo fuisse distentam, ut instar alicujus crassioris membranæ, undique arcuatæ, dissolutorum ossium circumferentiæ adhæresceret, NIC. TULPII cc). Puer Coloniensis, cui à septimo ætatis mense, intra menses 30. caput paulatim in incredibilem molem increvit, ita ut ipsius rotunditas, ut & dimensio ab una aure ad alteram, $1\frac{1}{4}$ ulnæ Coloniensis partem excederet; cui nullus præcesserat morbus, reliquum tamen corpus vitiosè nutriebatur, donec tandem lethargo superveniente vitam clausit; ejus cranio aperto, in duobus anterioribus cerebri ventriculis, inventa est aqua crystallo clarior, ad libras octodecim Colonienses, quæ non solum ventriculos, sed & substantiam cerebri totius, excepto cerebello, velut in sacculum extendebat, ita ut circumvolutiones cerebri non conspicerentur; cranium fortiter dilatatum, & passim membranosum potius, quàm osseum; tertius ventriculus anterioribus confusus; in quarto parva quantitas materiæ viscidæ; partes vitales & naturales perquam sanæ, cum functionis suæ vix ulla læsione; nisi quod nutritio deficeret, totumque corpus, excepto capite, perexiguum & extenuatum maneret; febris vix unquam; actiones autem animales, ingenium, visus, loquela, deficientes; brachia & crura, labia, palpebras, oculos, voluntariè vix movebat, at involuntariè læpius, h. e. con-

aa) Oper. L. VIII. c. 1.

bb) Prax. adm. L. I. apud BONETUM l. c.

cc) Obs. L. I. c. 24. apud eundem l. c.

contrahebantur, & convellebantur continuo, tamen citra dolorem, FABRICII HILDANI dd). Filiola Noribergensis, in cujus vertice circa futuram sagittalem, protuberantia aquosa, instar vesicæ expansæ, multo major ipso capite, prominuit, rotunda, rubicunda, tactu mollis, & pellucida, maculas aliquot habens nigricantes, putredinis incipientis indices; quæ vesica triduo post multo quàm ab initio minor, sponte sua per vesiculas hinc inde exortas, & apertas, multum humoris serosi & rubicundi, instar loturæ carnis, exsudavit; Chirurgus autem vesica primùm aperta, dein post effluxum humoris, totâ jam semiputridâ abscissâ, digito cavitatem explorans, ad magnitudinem ovi gallinacei, cranium nullum, sed locò illius cuticulam expansam reperit, infante autem mortuo die decimâ, accuratiori facta inspectione, in loco concavo tumoris abscissi, subtus cranium nullum, sed meninges apparere: nec intus in latere dextro cerebrum, sed ejus loco carnosâ & glandulosa moles; in sinistro verò latere, cerebri substantia naturalis inventa est, Cl. PAULI FRÆHERI, apud HELLWIGIUM ee). Tandem agmen exemplorum claudat infans, à Cl. LITTRIO memoratus, cui post $2\frac{1}{2}$ annos à nativitate, cum ingruente valetudine adversâ, caput paulatim coepit grandescere, cum reliqui corporis extenuatione; post menses octodecim loquela articulata, cum intellectu & memoria, omnique sensu, deficere; cibos avidè appetens crebrò at sine discrimine quoslibet ingerebat; decubitum supinum perpetuò servans, caput præ insigni mole, nec sustinere, nec movere poterat; somnus brevis, eju-latus diu noctuque assiduus; respiratio debilis & frequens, pulsus parvus, sed ordinatus, digestio satis bona, venter officio fungens, febris toto morbi decursu nulla; biennio per morbum exacto, mors. In cadavere festinanter secto, apparerat cranium naturali tertio majus, imò adulti calvariam longe superans; extra cranium, & sub eo, nihil aquæ, neque

dd) Obs. Cent. I. 10. apud BONET. l. c.

ee) Obs. Med. III. p. 8.

que sub dura matre , sed aperto cerebro confestim magna copia aquæ pellucidæ, inodoræ, profluebat ; partes cerebri integræ, at molliores, humidiores, tumidiores solito ; infundibulum unciam latum, duas uncias altum ; glandula pituitaria lentis figura & mole, instar cartilaginis dura ; medulla oblongata mediâ parte anteriore mollis, cerebro tamen minus ; cerebellum cum altera illius medietate posteriore, scirrhosum ; medulla spinalis cum nervis exeuntibus, ut & nervi ex medulla oblongata oriundi, minores & molliores, quàm pro consueto ff).

Ex his omnibus seorsim ponderatis, & invicem collatis, animadvertere licet :

I. Nullum ex tot casibus, alteri per omnia similem esse, sed omnes & singulos hoc aut illo discrimine variare: cum nostro hydrocephalo analogiam habere, casum POLISII *Lit. k.* designatum, in quo os frontis defuisse ; & casum FREHERI *Lit. cc.* in quo sub tumore vesicali abscisso, cranium nullum adfuisse, memoratur: verum tamen hoc nostro puella singulare, quod simul ossa frontis, & parietalia, & temporalia, solo occipitis osse excepto, desiderabantur.

II. Originem mali nunc ab utero esse, vitio matris, vel foetus ipsius interno, aut noxa extrinsecus accepta: nunc in ipso partu accidere, à nixu violento, & compressione capitis iniqua, vel manu obstetricantis incauta & imperita: nunc post nativitatem, ex variis causis internis vel externis nasci, solida fluidavè vitiantibus, quales ut aliàs in habitu corporis leucophlegmatiam, & in cavitatibus internis, hydropem pectoris, vel abdominis, sic in capite, vel cerebro, hydrocephalum creare possunt, cui totam hydropis aitiologiam applicare nihil vetat ; cuique tanto opportunius est caput infantum, quanto mollioris texturæ hac prima ætate esse consuevit.

B

suevit.

ff) Hist. de l'Académie Royale des Sciences Ann. 1705. p. 70. edit. Batav.

suevit. In nostro casu verisimile est, hydrocephalum satis mature cœpisse, antequam partes calvariae anteriores inciperent offefieri: & ipsam colluviem aquosam, quâ distendendo, quâ humectando, & laxando nimis, ossificationis successum interceptisse. Num verò à parte matris gravidæ, moeror animi & sollicitudo? num lapsus in stabulo factus? num vitium in humoribus prægressum? aut à parte foetus, spontaneum aliquod vitium aliunde natum? primos natales huic malo dederit, in medio relinquere malo, quàm in re obscura aliquid incerti definire.

III. Gradum hydrocephali varium, ex capitis mole aucta, & aquarum copia, præsertim æstimari posse, licet hæc duo non in quovis casu ad mensuram sint determinata. In casu autem *Lit. b.* repertæ sunt aquæ coacervatæ uncia triginta sex: *Lit. c.* octo pintæ Leidenses, sive 160. unciae medicinales: *Lit. f.* aquæ mensura Wûrtembergica dimidia: *Lit. g.* mensuræ quatuor cum dimidia: *Lit. h.* libræ decem: *Lit. i.* præter duo cochlearia plena aquæ, in tumore dorsi reperta, in ventriculis cerebri uncia quinquaginta: *Lit. k.* aquæ libra una: *Lit. m.* ad mensuras quatuor: *Lit. n.* mensuræ duodecim, seu libræ vigintiquatuor: *Lit. t.* novem ferè libræ, sive tres mensuræ Augustanæ: *Lit. cc.* libræ quinque: *Lit. dd.* ad libras octodecim Colonienfes. Unde credibile est, in hoc morbo aquas effusas jugiter accumulari, quoad cavitatem humorem recipiens ampliari, & partes ambientes cedere possunt; vel donec ipsa moles aquarum cômprimendo substantiam cerebri, & origines nervorum, motum liquidi animalis, & vitalis, intercipiat; vel alia quæpiam superveniens causa, vitale lumen extinguat.

IV. Ex morbi phænomenis, *quadam* esse magis *universalis*, in quovis hydrocephali casu plerumque obvia, & quasi perpetua, ut colluvies serosa in capite redundans, tumor plus minus ingens, sensuum stupor, motus muscularis languor, virium debilitas, membrorum laxitas, &c. *alia* magis

magis *particularia*, in nonnullis modo casibus obvia, ut actionum animalium abolitio, sopor, tremor, convulsio, tabescentia corporis, &c. *alia* demum *singularia*, tantum in uno vel altero rariore exemplo observata, ut cerebri defectus, cerebelli durities, glandulæ pituitariæ cartilaginea firmitas, os occipitis vertebrae colli detorquens, calvaria deficiens, fistula lacrymalis superveniens, hydrops pectoris complicatus, tumor dorsi aquosus, cum spina bifida, &c. Quocirca mirum videri potest, in quibusdam actiones animales labefactari, vel etiam aboleri, ut in casu HILDANI *Lit. dd.* in aliis autem utcumque salvas superesse, ut in exemplo VESALII *Lit. t.* item in pluribus actiones naturales & vitales parum lædi, & in longum vitam superesse: in aliis valde prosterni, & habitum corporis citò intabescere: quæ diversitas à vario morbi & causæ lædentis gradu, à varia humoris stagnantis fede, variaque cerebri & nervorum compressione, aliisque causis forte combinatis, nasci videtur.

V. Quoad phænomena mortis, nonnullos placidissimè animam reddere, ut masculum LECHELII *Lit. i.* alios lento gradu contabescere, ut puellam POLISII *Lit. k.* alios sopore lethali obdormire, ut puerum Coloniensem HILDANI *Lit. dd.* alios convulsione rapi, ut nostrum puellum. Quæ terminatio diversa, variæ conditioni causæ lædentis, ejusque variæ determinationi in has aut illas partes nervosas, accepta referri potest.

VI. Quoad prognosin, ab exitu omnium prope exemplorum disci, hydrocephalum non modo vitam in discrimen adducere, sed ut plurimum citius vel tardius letho finiri. Sic enim hydrocephalus puellæ LAUBII *Lit. h.* ad novem menses: hydrocephalus cum tumore dorsi & spina bifida, in masculo LECHELII *Lit. i.* ultra tres menses: in puella POLISII *Lit. k.* ad septem hebdomadas: hydrocephalus DETHARDINGII *Lit. o.* ad septem menses: FINCELII *Lit. u.*

ad plures menses : HILDANI *Lit.* dd. ad menses triginta : FREHERI *Lit.* ee. ad dies decem : LITRII *Lit.* ff. ultra menses octodecim : at noster tantum ad dies viginti : & GRUBELII nonnisi ad paucos dies , productus legitur : quibus omnibus tandem hora novissima finem imposuit. Contrà hydrocephalum incipientem in puero sexenni curatum refert CUMMIUS *Lit.* a. alium ex inunctione arsenicali natum , & fistulá lacrymali terminatum , KHERN *Lit.* p. alium infantis recens nati , paucis resolventibus sanatum APINUS *Lit.* q. alium porrò insignem intra paucos dies curatum Cl. BINNINGERUS gg). Quæ tamen exempla non omni carent ambiguitate , siquidem postremum , si notas in historia traditas consideremus , potius Erysipelatis œdematosi in capite nati , quàm hydrocephali speciem præ se ferre videtur : ut nihil de ceteris superaddam.

VII. A paucioribus tamen experimentis , & analogia hydrocephali cum aliis tumoribus hydropicis , aliquam salutis spem superesse : & à resolventibus , roborantibus , siccantibus , topicis , necnon hydragogis , aperientibus , roborantibus , internis , faustum aliquando curationis successum expectari posse , si malum recens , levior causâ , viscera vegeta , vires bonæ , fluida solidaque minus corrupta fuerint : imò & vesicantibus , ustione , sectione , evacuationem hydrocephali tentari posse , ut paracenthese thoracis , abdominis , scroti , harum partium hydrops nonnunquam curari solet : nisi peiores notæ , & contraindicantes circumstantiæ dissuadeant , quibus præsentibus , apertio facta in pejus malum vertit , & mortem non avertere , sed accelerare consuevit.

gg) *Observ. Med. Cent. I. 94.*

MICTUS CRUENTUS,
 CUM
VESICA TOTA CALLOSA,
 IN
 TABEM DESINENS.
JO. RUDOLPHI ZUINGERI.

VIr N. N. annos natus 50. cælebs, parentibus editus vegetis & fanis, habitus gracilis, staturæ mediocris temperamenti; sanguineo-melancholici, quietem & secessum amans, studio sanctimoniz se multum castigans, in lectione, scriptione, & meditatione assiduus, victu commodo gaudens, at sæpenumero abstinentia & jejunio se macerans, aliàs mercaturæ addictus, à longo tempore satis ex voto valens, solitudini autem & tristitiæ plus justo indulgens, & ad melancholiam propensus, an hæmorrhoidibus cæcis, aut fluentibus interdum obnoxius? pro certo cognoscere non potui. Hic vir circa solstitium anni 1731. absque manifestâ causâ, præter opinionem, coepit cum ardore quodam & difficultate micturire, dum per vices urina parcior, sanguinolenta, aliàs majore, aliàs minore cum difficultate, nunc magis, nunc minus cruore imprægnata, prodibat. Quod malum cum ad plures dies perseveraret, imò sensim ingravesceret, tandem urgente necessitate, invitus licet, Medici opem imploravit. Cui sædulo percontanti refertur, dolores in regione renum notabilès haud præcessisse, nauseam & vomitum prorsus abesse, in lotio hæctenus nihil mucii, sabuli, vel calculosi, deprehensum esse, neque parentes, quoad consistet, nephritico malo affectos fuisse; verumtamen in sinistro lumborum latere nonnumquam aliquod doloris vestigium occurrere. Pulsus à naturali vix quidquam recedens, appetitus ciborum vix imminutus, sitis nulla, somnus dysuriæ causâ turbatus, urina adhuc crassa, rubicunda, semiopaca,

troso, necnon emulsionibus demulcentibus, & temperantibus. Clysteres nunc magis, nunc minus in usum vocabantur, pro symptomatum exigentia. Addita linimenta paregorica hypogastrio, perinæo, & lumbis inungenda: *semicupia* ejusdem generis: aliàs fomenta ex speciebus traumaticis & paregoricis: nunc epithemata ex aqua vulneraria LEMERY: aliaque variatis subinde vicibus plura. Inter horum usum aliquando nonnihil levamenti, at fugacis, mox versa vice eadem symptomatum scenâ redeunte. Circa anam nullæ unquam hæmorrhoides apparebant; alvus plerumque segnis, vix nisi lotionibus respondens; urina plerumque cruenta, cum ardore & difficultate prodibat, quam sæpe iterum grumi sanguinei, nunc majores, nunc minores, meatui urinario impacti ita interceptiebant, ut longius retenta, gravem alvi & vesicæ tenebrum moveret, non sine dolore tensivo in hypogastrio & perinæo, cum mirâ corporis jactatione, insomniâ, æstu, sudore, animi defectiõne, extremorum frigore, donec tandem ope solutus, infessus, clysteris, & lenientium internorum, inter assidua naturæ molimina, unus pluresvè thrombi per urethram expulsi, iter referarent, & urinâ cum impetu reddita, vesicæque exoneratâ, priores molestiæ ad tempus cessarent. Interea coepit appetentia ciborum sensim deficere, sitis crescere, pulsus arteriarum accelerari, sub vesperam calores accedere, vires infirmari, totiusque corporis substantia paulatim extenuari. In urina quandoque apparebat ençorema & sedimentum aliquod albicans, verùm absque ulla graveolentiæ & purulentiæ notâ. Omnibus autem hucusque frustra tentatis, circa autumnum ejusdem anni, ex consilio honoratissimi Collegæ, æger usus est electuario ex *corticis chininæ elect. unc. i.* cum *syrupi flor. tunicæ q. s.* composito, idemque cum prodesse videretur, aliquoties iteravit. Tum temporis urina incipiebat minus cruenta, & sensim ac sensim cruoris expers, pallida & cruda reddi; nec tamen diu post morbi pristina facies identidem recurrebat. Jam aliis missis præcipuè injungebatur *infusum herbarum traumaticarum*, cum *pilulis balsamicis*, ex *extr. liquir. tereb. Venet. oliban. mastich. & balsamo Peruv.*

Peruo. non posthabitis tamen *demulcentibus*, & *anodynis*, prout symptomatum urgentium conditio exigere videbatur. Tum demum in medio hypogastrio supra pubem, animadvertetur insolita quædam durities, indolens, cuti concolor, intra cavum abdominis in alto hærens, peritonæo, musculis, integumentisque abdominalibus superjacentibus, ut videbatur, non cohærens. Eo tempore æger impatiens longioris mali, invitis Medicis, ex urbe in villam rusticanam se conferens, furtim aliquo Medicastrò usus, sed voto sanitatis optatæ minimè potitus est; nam cum initio Novembris domum rediret, totus emaciatus, & viribus prope exhaustus erat; pallor in ore sedebat, macies in corpore toto; durities in hypogastrio auctioris molis, indolens, & fixa in sua sede; urina valde parca, per stillicidium prodiens, vix amplius sanguinolenta, sed cruda, pallida, sine graveolentia, cui plane similis, invito utcumque ægro, per alvum extillabat, quasi viâ ex vesicæ cavo in intestinum rectum apertâ, licet examine per Chirurgum factò, nullum ulceris, aut fistulæ vestigium appareret. Hac ratione æger indies magis magisque contabescens, die 29. Novembris ejusdem anni, circa horam 1. pomeridianam, subitaneo insultu convulsivo, velut tetano universali correptus, haud cunctanter beatâ ἀναλύσει animam Deo reddidit. Eiusdem diei horâ noctis decimâ, sectione cadaveris institutâ, sequentia observare licuit: corpus totum extrema tabe consumptum, abdomen valde contractum, prominente saltem tumore duro, fixo, supra pubem, in medio hypogastrio. Facta per crucem incisione, & remotis integumentis, musculis, cum peritonæo, obvius erat tumor pelvim totam occupans, ad aliquot digitos transversos supra os pubis assurgens, durus, albicans, mole caput infantis circiter æquans, figurâ prope globosâ, sed versus umbilicum nonnihil fastigiata, ceterum imâ sui parte exceptâ, in ambitu suo nulli parti cohærens. Qui ulteriori indagine exploratus, erat ipsum vesicæ urinariæ corpus, totum undiquaque tumidum, & callosum, intra cujus medium parva cavitas supererat, vix nucem capiens.

piens, in urethram pervia, lateribus undique supra modum crassis, & callositate duris, interna superficie neutiquam ulcerosa, nihil sanguinis vel puris, sed modicum urinæ tantum continens. Omni licet studio adhibito, via in intestinum rectum aperta deprehendi non potuit. Ureteres pone collum hujus vesicæ callosæ inserti, toto fere tractu suo valde ampliati apparebant, ad digiti majoris ferè diametrum, præternes, pellucidi, urinâ turgidi, absque ullo sabuli, vel calculi vestigio. In renibus, eorumque pelvi, nihil ulcerosi, nec calculosi. Intestina flaccida, & cum reliquis visceribus abdominis, marcida, citra aliud vitium notabile. In thora-ce nihil magnopere læsum; pulmones tantum pleuræ hinc inde cohærentes; cor sanum; caput per temporis angustiam aperire non licuit; neque faciem internam intestini recti, ejusque cum vesicæ collo nexum & conditionem penitus explorare, voluntas propinquorum concessit. Itaque an, & quæ occulta itinera, ex arctato vesicæ cavo, aut extremis ureteribus, in fistulam intestini hiantia, adfuerint? per autopsiam cognoscere, datum non est.

ANIMADVERSIO.

Exemplum Ischuriæ lethalis, à corpore vesicæ in substantiam callosam converso, ex RIOLANO a) refert Cl. TH. BONETUS b); " in quo uretères erant ad minoris digiti crassitiem ampliati, seroque turgidi; in vesica duo corpora, nucis juglandis magnitudine, firmiter adhærentia, unum densum undique simile, alterum sanguine coagulato intus refertum; quibus avulsis cum aliud se offerret longe crassius, tota vesica exsecta, & pro corpore cavo, membranoso, extenso, quale vesicæ esse debet, plenum, solidum, contractum, apparuit, fundo excepto, vix unciaë lotii

a) Anthropol. ad fin.

b) Anat. pract. L. III. S. XXIV. obs. 16.

„ lotii continendæ capaci, reliquum omne moles occupabat
 „ glandulosa, albicans, & quodammodo callosa, ab ambien-
 „ te membrana nulla arte separabilis, & in quam ipsa vesi-
 „ cæ substantia omnis abiisse, & versa esse videbatur. Æ-
 „ quabat illa pugni unius majoris crassitiem, in medio ca-
 „ naliculus urethræ continuus, sed admodum exilis, ad fun-
 „ dam tamen usque pertinens, & totam ipsam massam per-
 „ means, quem unam ex superioribus glandulis obturasse,
 „ & ischuriam fecisse, par est suspicari.

In cadavere magni CASAUBONI, referente RAPHA-
 LE THORIO, „ in sinistro latere vesicæ prominebat *εκφυσίς*
 „ vastæ capacitatis, sese attollens usque ad sinistrum os ilii,
 „ ejusdem substantiæ continuæ cum ipsa usque vesica, ut vi-
 „ deri posset altera vesica naturali adjuncta. In eodem sini-
 „ stro veræ vesicæ latere foramen erat ejus magnitudinis,
 „ ut facile admitteret quatuor digitorum apices, pervium à
 „ vera vesica in adnatum saccum, quo refluebat lotium: ubi
 „ diutius retentum, putredinem, inflammationem, tabem,
 „ & interitum tandem attulit. Accessit, & renis dextri pura-
 „ lentia, unde aucta perniciēs, restagnante illis in locis fœ-
 „ didissimâ illuvie. Hinc orificium vesicæ interius tumefactum,
 „ ex assiduo conatu: hinc viæ angustiores, hinc refluxus to-
 „ tidem ferè in venas: hinc spirituum infectio, & postremò
 „ animæ purissimæ, ab importunis foetoribus profligatæ, exi-
 „ tus placidissimus. TH. MAYERNE eandem historiam ple-
 „ nius enarrans, addit, vesicæ corpus contractum, crassum,
 „ & admodum spissum, internâ sui parte rugis quampluri-
 „ mis, & velut cuniculis exsculptum, quorum cavernulæ la-
 „ pillis infinitis rotundis scatebant c). Hæc vesicæ urinariæ
 „ conformatio plane singularis & monstrosa, illud tamen simile
 „ habebat, quod corpus ejus contractum, crassum, & valde
 „ spissum apparuerit.

c) BONET. Anat. pract. l. c.

Noſter autem caſus hoc proprium habet, quod præter veſicæ totius intumeſcentiam calloſam, in morbi progreſſu, ad extremum urina vitio veſicæ diutius retenta, per alvum ſibi viam fecerit, quod referenti primùm ægro vix credens, inſpectione demum iterata rei certior factus, ſuſpicabar ulcus fortè ſubefſe, ex veſicæ cavo in fiſtulam inteſtini recti pervium, licet in limbo ani nullum ejus veſtigium animadverti poterat. Poſt obitum ejus, cum veſica explorata nihil ulce-roſi, aut fiſtuloſi manifeſtaret, nullusque ex ejus cavitate in rectum commeatus inveniri poſſet, in mentem venit, naturam in tuendo curandoque corpore mirè ſolertem, fortè occultiore quadam ratione ſibi conſuluiffe, ut urinæ iter per urethram impeditum, novâ ad exitum viâ penſaretur. Quo circa non alienum videbatur, exempla cognata vel analogâ ab aliis Auſtoribus memoriæ prodita, contemplari. Sicut urinæ ex umbilico ſolutæ in viro, exemplum refert ex FERNELII *Paſhol. L. VI. c. 13.* JOH. SCHENCKIUS d). Aliud ex LAURENTII *Anat. L. II. qu. 28.* puellæ, urinam per multos dies ſuppreſſam, poſtremò etiam per umbilicum reddentis: aliud ex BENIVENIO *de Abdi. c. 9.* puellæ, ex loco qui eſt infra peſtinem, urinam excernentis: aliud à JAC. SUTERO communicatum, urinæ per ſiniſtræ natis ulcus tranſudantis: ex FALLOPIO *de Vuln. cap. c. 12.* militis per femur mingentis: iterum ex BENIVENIO l. c. urinæ circa coxam evacuata: ex FUMANELLO *Op. p. 535.* urinæ per perinæum ex ulcere delatæ: ex GALENO *de Loc. aff. L. I.* urinæ per vulnus circa ſedem inſiſtum excretæ. Sed hæc longiùs recedunt; propiùs ad noſtrum caſum accedit, quod ex PARRO *Oper. L. XVIII. c. 22.* refertur: urinam aliquando plane ſupprimi, & in corpus retrofluam, ægrum in exitium præcipitare: viſam verò eſſe nonnumquam urinam ſic expreſſam, multis locis præter naturam quaquaverſum diffuere, & exſudare, per anum, perinæum, ſcrotum, penem,

in-

d) Obf. L. III. obf. 336. p. 977. & ſeqq.

inguina. Item plurium exempla, urinæ per alvum dejectæ, quæ extant apud eundem SCHENCKIUM e) ex CARDANO *Comm. ad Hipp. L. de Alim.* pueri, qui totam urinam reddebat per alvum: ex SCHOLIOPHORO ad GAL. *de Loc. aff. L. I.* virginis cujusdam, cui urina per sedem reddebatur: ex RUFFO *de ves. & ren. morb.* cujusdam, cui urina per sedem excernebatur, per duodecim annos, referente oculato teste PRAXAGORA: ex BENIVENIO *de Abd. c. 7.* pueri post retentionem urinæ ad septem dies, eam tandem ex ano evacuantis: denique ex FERNELIO *Pathol. L. VI. c. 13.* exemplum urinæ per anum defluentis, ex abscessu sphincteris vesicæ.

Quid igitur de via urinæ in nostro casu dicemus? An fistula minor & latentior, ex collo vesicæ in intestinum rectum pergens, fortè oculis nostris parùm lynceis se subduxit? An urina longius in cavo vesicæ remorata, per interstitia membranarum fortè transfudando, in vicinam recti cavitatem se penetrare potuit? An potius vasculis minimis colli vesicæ, qua parte recto cohæret, urina resorpta, in fistulam intestini comæavit? Sed CYNTHIUS aurem vellit, ut imbecillitatis memor sagacioribus judicium relinquam.

e) Obs. L. III. 344.

LACERTUS AQUATICUS VIVUS,

A

PUELLA QUADAM PER ALVUM REDDITUS,
POST GRAVIA PATHEMATATA CONVULSIVA.

JO. RUDOLPHI ZUINGERI.

PUella rustica annos 12. nata, Anna Maria Kellerin, von Metzerlen, ditionis Solodur. antehac optimè valens, æstivo tempore anni 1738. cerasis ex arbore legendis forte operam navans, infelici casu ex alto in terram delapsa, statim animo deficiens, absque sensu & motu jacebat. Mulier quædam forte præsto accurrens, ipsi ex fossâ propinquâ aquam manu haustam adpersit, simulque ori deglutientem ingestit, unde paulatim ad se rediens, sensibus, membrisque integris, pedibus ad patrias ædes non adeo remotas se recepit, tantum ex casu adhuc animo perculsa, & corpore languida. Proximis tamen diebus ita viribus convaluit, ut nihil amplius mali futurum speraret. At præter opinionem & expectationem suam, ab eo tempore non potuit tam lætam & prosperam valetudinem recuperare, quin aliquid subinde incommodi, præsertim in ventriculo & præcordiis pateretur. Successit enim dysforexia, præcordiorum oppressio quædam, & anxietas molesta, sæpe motus in ventre insolitus, ascensus in gulam, tensio & intumescencia abdominis, interdum vertigo, animi defectio, corporis extenuatio, pluraque adversæ valetudinis symptomata, nunc remissiora, nunc intensiora. Sub initium veris anni 1739. incepit gravius conflictari, mente moveri, pavere, cum insomniâ, anxietate, inquietudine, & jactatione perpetuâ. Tandem convulsivi motus supervenerunt, totum corpus & membra quassantes, mirè variatis

riatis partium agitationibus, quas nemo verbis accuratè satis exprimere posset. Per decursum morbi, Rev. loci Parochus, subinde quædam auxilia, præsertim nervina & antispasmodica, misellæ subministravit, quibus nihil proficientibus, cum ipsa ætas, mali pertinacia, & motuum anomalia, vermium forte latentium suspicionem faceret, demum pro euporisto *oleum olivarum rec. cum syrupo flor. persicorum cochleatim*, & juxta *infusum eorundem florum*, pro potu datum est: quo non obstante lucta convulsiua indies truculentior, non sine parentum acerbo dolore, & omnium admiratione, ad plurimum hebdomadarum spatium, vix aliquando interpolata, puellam cruciabat, donec die 12. Aprilis, post novos & auctiores naturæ nisus, & molimina gravissima in ventre oborta, præter expectationem animalculum vivum, oblongum, ex fusconigricans, alvo elapsum, tragoediæ miserabili finem fecit. Nam ex quo hic alienus hospes foràs ejectus est, puella ad se rediit, ac protinus omni malo liberata, summo Dei beneficio cum pristina sanitate in gratiam rediit, ac plenum animi corporisque vigorem recuperavit. Ex eo tempore, quod undecim annis retro est, hucusque ex voto salvâ & incolumi vita fruitur. Animalculum verò illud cumprimùm è ventre excessit, ocyùs se adstantium oculis subduxit, & fugâ se proripiens sub arcua proxima se abdidit: postridie autem diligentius inquirendo ibidem exanime repertum est: quod sine mora à Viro plur. Reverendo, loci ejusdem Parocho dignissimo, & rerum quoque naturalium curioso, pro amicitia quæ inter nos alitur, mihi humanissimè transmissum, adhuc in spiritu vini servo. Hoc verò quantum assequi possum, per omnia convenit cum *Lacerto aquatico* CONRADI GESNERI, auctoris omni elogio majoris, cujus verba hic subjicere lubet:

„ Lacerti genus aquaticum, parvum & nigrum, germanicè „ *Wassermoll*, id est, *Salamandra aquatica*, gallicè *Taffot*, ita- „ licè *Marasandola*, græcè qui voluerit *Σαῦρον ἑνυδρον* appellabit: „ longitudo totius digiti fere septem: color niger dorso & „ lateribus, sed puncta alba & minima sunt, inter latera & „ ven-

LACERTUS AQUATICUS VIVUS,

A

PUELLA QUADAM PER ALVUM REDDITUS,
POST GRAVIA PATHEMATATA CONVULSIVA.

JO. RUDOLPHI ZUINGERI.

PUella rustica annos 12. nata, Anna Maria Kellerin, von Metzerlen, ditionis Solodur. antehac optimè valens, æstivo tempore anni 1738. cerasis ex arbore legendis forte operam navans, infelici casu ex alto in terram delapsa, statim animo deficiens, absque sensu & motu jacebat. Mulier quædam forte præsto accurrens, ipsi ex fossâ propinquâ aquam manu hausitam adpersit, simulque ori deglutientiam ingessit, unde paulatim ad se rediens, sensibus, membrisque integris, pedibus ad patrias ædes non adeo remotas se recepit, tantum ex casu adhuc animo perculsa, & corpore languida. Proximis tamen diebus ita viribus convaluit, ut nihil amplius mali futurum speraret. At præter opinionem & expectationem suam, ab eo tempore non potuit tam lætam & prosperam valetudinem recuperare, quin aliquid subinde incommodi, præsertim in ventriculo & præcordiis pateretur. Successit enim dysforexia, præcordiorum oppressio quædam, & anxietas molesta, sæpe motus in ventre insolitus, ascensus in gulam, tensio & intumescencia abdominis, interdum vertigo, animi defectio, corporis extenuatio, pluraque adversæ valetudinis symptomata, nunc remissiora, nunc intensiora. Sub initium veris anni 1739. incepit gravius conflictari, mente moveri, pavere, cum insomniâ, anxietate, inquietudine, & jactatione perpetuâ. Tandem convulsivi motus supervenerunt, totum corpus & membra quassantes, mirè variatis

riatis partium agitationibus, quas nemo verbis accuratè fatis exprimere posset. Per decursum morbi, Rev. loci Parochus, subinde quædam auxilia, præsertim nervina & antispasmodica, misellæ subministravit, quibus nihil proficientibus, cum ipsa ætas, mali pertinacia, & motuum anomalia, vermium forte latentium suspicionem faceret, demum pro euporisto *oleum olivarum rec. cum syrupo flor. persicorum* cochleatim, & juxta *infusum eorundem florum*, pro potu datum est: quo non obstante lucta convulsiva indies truculentior, non sine parentum acerbo dolore, & omnium admiratione, ad plurium hebdomadarum spatium, vix aliquando interpolata, puellam cruciabat, donec die 12. Aprilis, post novos & auctiores naturæ nisus, & molimina gravissima in ventre oborta, præter expectationem animalculum vivum, oblongum, ex fusconigricans, alvo elapsum, tragoediæ miserabili finem fecit. Nam ex quo hic alienus hospes foràs ejectus est, puella ad se rediit, ac protinus omni malo liberata, summo Dei beneficio cum pristina sanitate in gratiam rediit, ac plenum animi corporisque vigorem recuperavit. Ex eo tempore, quod undecim annis retro est, hucusque ex voto salvâ & incolumi vita fruitur. Animalculum verò illud cumprimùm è ventre excessit, ocyùs se adstantium oculis subduxit, & fugâ se proripiens sub arcula proxima se abdidit: postridie autem diligentius inquirendo ibidem exanime repertum est: quod sine mora à Viro plur. Reverendo, loci ejusdem Parocho dignissimo, & rerum quoque naturalium curioso, pro amicitia quæ inter nos alitur, mihi humanissimè transmissum, adhuc in spiritu vini fervo. Hoc verò quantum assequi possum, per omnia convenit cum *Lacerto aquatico* CONRADI GESNERI, auctoris omni elogio majoris, cujus verba hic subjicere lubet:

„ Lacerti genus aquaticum, parvum & nigrum, germanicè „ *Wassermoll*, id est, *Salamandra aquatica*, gallicè *Taffot*, italicè *Marasandola*, græcè qui voluerit *Σαῦρον ἑνυδρον* appellabit:

„ longitudo totius digiti fere septem: color niger dorso & „ lateribus, sed puncta alba & minima sunt, inter latera & „ ven-

„ ventrem, aliisque partibus supinis: reliquum corpus &
 „ ipsum nigrum est, & concoloribus sibi punctis exaspera-
 „ tur: venter & caudæ pars ima luteo, aut flavo colore
 „ apparent: pellis valida & dura est, ita ut cultello etiam
 „ acuto resistat: ex vulneribus lactea quædam sanies manat,
 „ ut in Salamandra quoque: os tenaciter claudit, ut &
 „ Salamandra, nec mordet, sed nec aperit os, utcunque
 „ urgeatur & stimuletur, nisi per vim hoc ei exprima-
 „ tur: lingua brevissima, & latiuscula est, dentes brevissimi,
 „ exilissimique, circa labra antè tantilli, ut visum ferè ef-
 „ fugiant: anteriorum pedum digiti sunt quaterni, poste-
 „ riorum quini: caudæ per medium crassiuscula prominet, su-
 „ pra infraque (hoc est, prona & supina parte) contrahitur,
 „ rhombi figuræ quædam similitudine, sed media laterum
 „ crassities, in hujus lacerti cauda, angulos non habet. Hæc
 „ ille a).

ANIMADVERSIO.

Quæritur, qua ratione hic Lacertus aquaticus subierit
 ventriculum puellæ istius? An aqua impurior ex lacunâ ma-
 nu hausta, ovulis referta fuit, quæ cum eo vehiculo per gu-
 lam migrarunt, ex iisque unum forte, in humido & calido
 ventre fotum, postea embryonem exclusit, qui sensim incre-
 mentum capiens, partim in stomacho, partim in intestinis,
 tantas turbas dedit? An pusillus Lacertus unâ cum aqua per
 gulam demissus, dehinc in corpore adolevit? An verò La-
 certus jam adultior, jacenti sub arbore puellæ, & animo
 defectæ, superveniens, priusquam mulier opem latura acce-
 deret, os fortè apertum ingressus, per fauces in stomachum
 se conjecit? De hoc cum nihil certi occurrat, rem in medio
 relinquere malo, quàm temerè aliquid definire.

a) Hist. Animal. L. II. de Quadruped. ÷vipar. p. 27. edit. Tigur.

Num verò tota mali gravissimi scena, isti Lacerto ut causæ tribuenda videtur? Ita verisimile est ex pluribus rationibus: quia puella ante casum pulchrè valuit, sine ullo incommodo: ab eo autem mox conflictari coepit, nec ulla ratione convalescere potuit, utpote morbo ad extremos cruciatus convulsivos usque ingravescente: hi verò tandem insecto per alvum reddito, protinus cessarunt, ac pristinae incolumitati constanter locum fecerunt. Nec obscura phaenomenorum ratio esse videtur, cum nervosæ partes, exquisito suo sensu, mirabilem custodiam agant, pro salute totius corporis, & omne alienum & nocivum potenter repellere, aut sicubi admissum fuerit, quantocyus omni ope & nisu motorio eliminare contendant. Quare tam alienus hospes in ventriculo oberrans, modò cesophagum nervosissimum, modò aliam partem sensibilem, sua mole, agitatione, morfuque fortè laceffens, subinde ascensum per gulam tentans, non potuit non genus nervosum, inprimis nervos gastricos, cesophageos, & qui cum his consentiunt, alios atque alios, propiores & remotiores, ab intercostali, & à pari vago præsertim oriundos, vehementer arietare, indeque totum cerebrum, ejusque nervosas propagines, & his mediantibus musculos hinc inde in motus varios convulsivos impellere, sicque velut extrema molimina hosti abigendo opponere. In intestina detruso hospite, pro sede mutatà, nova phaenomenorum facies, vid. à nervis intestinalibus & mesentericis irritatis, tormina & spasmi intestinales, donec post longa tormenta, & heroica naturæ medicatricis molimina, hostis importunus alvò ejectus est.

An hic Lacertus sua sponte exitum quærens, alvo tandem evasit? An motu naturæ urgentis, & hostem propulsantis? An virtute olei olivarum, syrûpi & infusi florum persicorum, fugatus & expulsus? An combinatis simul causis solum vertere, & exulare coactus est? Animalculum alieno hospicio & insueto, sibi que incommodo clausum, naturali instinctu fugam quærendo, primum per gu-

lam exitum tentasse, sed multoties repulsum, demum per pylorum in intestina penetrasse, & hac via deorsum migrasse, suspicari licet. Interim verò stomachum & intestinâ stimulo incitata, se alternis valide contrahendo, cooperante diaphragmatis & muscutorum abdominalium actione, premendo urgendoque animalculum, hujus descensum per fistulam intestinale adjuvissè, imò fortiore molimine expulso, tandem illud per alvum exturbasse, vix dubitare finit proprietates harum partium, aliena quæcumque strenuè amoliendi ac depellendi. Quin etiam oleum oliyarum infectis inimicum, ac deleterium, qua parte primas vias attingebat, forte Lacertum fugare, nec tamen omne spatium tam amplæ cavitatis imbuere poterat, quin recessus & latibula superessent ab oleo immunia, quò se hospes tutò reciperet. Flores persicorum an æque huic insecto, ac vermibus sint adversi, non satis exploratum habeo, sed posito ita esse, tamen idem de hoc remedio, quod de oleo valebit, ita ut in dubio relinquatur, num hæ vires medicamentorum satis habuerint efficaciz, ad animalculum abigendum. Quare à vero propius videtur, istas causas junctim ad hostem profligandum, & salutem puellæ tuendam conspirasse.



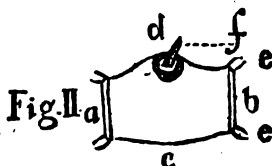
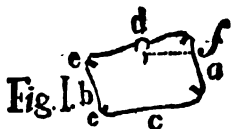
EMANUELIS KÖNIG
OBSERVATIO
 DE
 ORE & PROBOSCIDE VERMIUM
 CUCURBITINORUM.

Historiam vermium latorum corporis humani, pro rei utilitate minùs diligenter excultam esse, pluribusque fabulis dicam an mendaciis interpolatam, facìle vel ex uno *Celeb. VALLISNERIO* disci potest, qui hæc solido iudicio retexit, & accuratè refutavit, in egregio illo libro *Considerazioni ed Esperienze intorno alla generazione de' vermi ordinarij del corpo umano*, 4to. Padoa 1710. at verò hic *Clariss. Vir* severas quidem in suis historiæ naturalis inquisitionibus, sibi statuit leges, quas tamen incautus, non ubique in historiâ vermium latorum servavit, quanquam de reliquo fatendum sit, accuratùs de hæc re nullum ante se Authorem scripsisse.

Operæ pretium igitur me facturum existimo, si in ea quæ *Vir optimus* de naturâ & structurâ vermium cucurbitinorum affert, ita inquisivero, ut exinde pateat, an *VALLISNERIUS* eam quantum hucusque indagari potuit, rectè tradiderit, & quo fundamento ejus de istâ vermium indole conjecturæ nitantur. Unde id commodi ut puto emerget, ut 1^o. natura horum vermium clariùs detegatur, 2^o. appareat, quis modus hujusmodi conjecturis statuendus sit, quæ sæpiùs non idèò taxandæ quoniam conjecturæ sunt, cùm culpam nullam admittere videatur is, qui se talibus uti ultrò fatetur, sicque cuique suum liberum relinquit iudicium; at faciunt tamen, ut ad foetus hosce ingenii & phantasiæ exornandos, aliquid assumatur, de quo dubitari debuisset, aut anxius circumspici,

an nihil sit præterea reperiendum quod ei contradiceret, vel indeterminatum saltem relinqueret.

Id omne igitur per partes examinabimus, quod in pluribus quæstionibus investigandum sibi proposuit VALLISNERIUS, ut naturam & usum dictorum vermium illustraret. Primò dicit, sibi propositum esse inquirere ubi os eorum positum sit; ad quod respondet, id esse in latere hujus parrallelogrammi superiori angustiori, & quidem id probari ex eo quod cum MALPIGHIO existimet, oculis videri posse, aliquid quod os referat. Vid. Fig. II. Litt. e. e.



Sed id confirmari quoque, ex modo rependi horum vermium, qui reptatus semper fiat ab *a* versus *b*, Fig. I. & II. & non ab *c* versus *d* & vice versa, (non andando mai di fianco & colle mammella avanti, come deverebbe fare, se quale fosse la testa) namque illa tubercula mamilliformia si os constituerent, more aliorum animalium, debere posse corpus versus illam lineam quæ ad os tendit, movere. Sic ad experientiam & analogiam provocatur, cum illa precaria est, & hæc sæpe claudicat. Ut nempe TYSONIS opinionem quæ tuberculum mamilliforme Fig. I. & II. *d* pro ore bestiolæ assumserat, refelleret, ad Experientiam provocat, quæ sibi deprehensum esse dicit VALLISNERIUS, quod cum sæpe sese moventes viderit vermes cucurbitinos, eos semper sursum vel deorsum versus nempe latera angustiora, reperere observaverit, nec unquam lateraliter, h. e. versus latera longiora. Quod quidem ei facile largior eum non plus vidisse, sed an ideò hæc insufficiens experientia argumento ex analogiâ petito corroboranda erat, animalia consuesse, corpus suum versus lineam ad os tendentem movere, & quod si hoc non faciant, in

in eâ regione non posse os quo cibum caperent, locari? Nonne debuisset in id intendere, qualis motus futurus esset illius animalis, si cibus ei offerretur? vel si illud aliquos motus ad quærendam escam excitaret? Analogia profectò cui ininitur laudatus Author, hîc se egregiè gessit, Experientia verò ad quam credidit, se rectè confugisse, manca erat. Illa verò me docuit, vermes hos cucurbitinos, quos non paucos remedio quodam anthelmintico expulso vidi, motus quorum capax est hoc animal, clarè ostendisse. Talem nempè vivum manus calidæ dorso imposui, cui una vel altera guttula lactis inspersa erat, tunc vermis transversim prorepebat, ut media parte lateris longioris ubi illud tuberculum situm est, in arcum elevatâ, reliquisque extremitatibus, motu vermiculari contractis, in eâ lineâ moveretur quæ ad illud tuberculum tendebat, quasi duobus utrinque pedibus promotum cumque eo tempore vitro convexo oculum armassem, en subito, admirando fanè spectaculo, illud mamilliforme tuberculum Fig. I. *d*, quod vix amplitudinem habebat puncti lachrymalis in homine, circa ora sua intumescere coepit, Fig. II. *d*, & extraverso rotundo labio, decuplo amplius fieri, ex quâ dilatatâ buccâ, corpus circiter $\frac{1}{4}$ lineæ in extremitate suâ longum fuscum, instar proboscidis, emisit, Fig. II. *f*, atque id versum lactis guttulam direxit; cumque præ admiratione hujus phænomeni, altiore voce præsentem simul Cl. Dn. Doct. HERRENSWANDIUM compellassem, me rem nunquam visam observare, respondit se simili spectaculo frui, sed halitus fortè meus qui ob vocem fortius emittebatur, vel refrigeratio vermis, effecit ut illam proboscidem subito retraheret, & omnia ad pristinum statum redirent. Tunc verò clarè vidi quid rei esset, illud punctum fuscum quod ad distantiam ferè unius lineæ, à tuberculo mamilliformi in hisce vermibus vel vivis vel mortuis observatur, vid. Fig. I. Lit. *f*. Cùm enim vermis proboscidem extraxisset statim istud fuscum corpus disparuit, eâ verò retrotractâ, in pristinâ sede rursus comparuit. Haud difficulter ergò concludere licet, cui usui destinata sint illa tubercula mamilliformia, an stigmata sint aëria, quod voluit

d'ANDRY? quam opinionem solidè refutavit VALLISNERIUS; an excrementa vermis per hæc oscula rejiciantur? quod suspicatus est VALLISNERIUS. Observatio mox allata profectò clara est, quæ os quo cibum capiunt, illud esse, evincit. Id verò quod VALLISNERIUS pro ore habet, MALPIGHII sententiæ se adjungens, qui idem opinatur, id jam apparet falsum esse. Cumque hæc opinio causa fuerit cur fatis multa falsa Corollaria, exinde deduxerit, necessarium esse existimo, ut & de istâ re paulò fusiùs tractem. Illam nempe partem vermis quæ in angustiore ejus latere est, os ejus constituere, ex opinione MALPIGHII, vid. Fig. II. Litt. e. e. supra attigi; quod autem non sit jam ex ipsâ autopsiâ demonstravi. Neque hinc opus esse videretur, ut plura de hæc re adderem, nisi ex hac occasione hujus commenti, de ipsâ causâ cur isti vermes aliquando solitarii repant, vel in catenam cõjuncti, ea proferret & suspicaretur VALLISNERIUS, quæ ipsi indoli & structuræ vermium istorum, penitus contraria sunt. Quod solitarii sæpè vivant, id faciliè intelligi inquit, cùm hoc ipsis naturale sit, siquidem singuli proprium suum constituent individuum, sicut alia quavis animalia; quod verò sæpè in catenam connectantur, id putat ideo contingere, quia ad noxam vel periculum destructionis evitandum, ob pravum alimentum vel aliam causam, singuli capita sua (quæ supponit in uno ex angustioribus lateribus dari) in alterum latus angustius vicini vermis inferant, quodque sub tali statu fugam meditentur, & tunc faciliè exeant, vel expellantur medicamentis. (Come quello:

Che non sa, dove vada, & pur si parte.

At verò accuratiores observationes hæc vana esse, ostendunt; quas præmittere oportet, ut conclusiones veræ & Vallisnerianis oppositæ, exinde sponte elici possint. Scripta est ante octo annos Dissertatio de Tænia secundâ PLATERI, quæ hos ipsos vermes cucurbitinos cùm inter se juncti sunt, designat, à Doctiss. Viro JOH. ERNSTIO, nunc Med. Doctore Experientiss. Amico meo optimo, quocum aliquot experimen-

ta mea circa structuram horum animalculorum communicaveram; ex quibus constitit, quod hi vermes, cum se jungunt, ita connectantur, ut canales communes toti seriei connexorum vermium, tunc disponantur, eo modo, uti si liquor aliquis coloratus, per osculum sæpe dictum, injiciatur, per siphonem ei osculo aptum, is per omnem ambitum vermum parallelogrammum referentis, in determinato canale satis amplo, decurrat, & eo loco utrinque, ubi isti vermes conjuncti sunt, in vicinum vermem, & simili ratione in propinquum transeat, ut tænia marginibus egregiè à liquore colorato pictis exurgat, qui liquor aliquando ex ore, in illà serie decimi vermum, rursus efflueret. Hi canales communicantes, eo loco quo in vicini vermum similem canale transitum faciunt, perfectè clausi sunt; cum vermum solitarius vivit, aperiantur verò communi *ἀνασπασίσει*, cum ob certas circumstantias vermibus hisce convenit junctos esse, illumque cibum quem proboscibus suis hauriunt, non sibi solis acquirere, sed & suis connexis commilitonibus, student; ex quibus observationibus clarè sequitur, vel tutius & commodius eos vivere, sub formà catenæ, quàm seorsim, siquidem si aliqui eorum in escam non incidunt, tamen dira fames iis non molesta erit, cum ob communes illos canales, illo succo fruantur, quem vicinus vermum ex cavo intestini abligurivit. Adeòque non laborandum est què cibo refici possint, si ob mutuam connexionem capita illa supposita, unus in alterius posteriora infigat; neque statuendum, ut fecit VALLISNERIUS, ob quandam calamitatem vel injuriam eos capita sua abscondere & ad fugam se parare. Denique illud falsum esse ex eo probatur, quod, ex eodem homine eodemque tempore, & solitarii, & conjuncti, corpore exeant, vel virtute purgantis remedii ad id adacti, vel & spontè sine alvi exoneratione, per femora & dorsum repant, tuncque instar frustulorum glaciei, loca per quæ proserpunt, afficiant. Quod posterius tamen nunquam contingit, nisi solitarii prodeant, suntque tunc vivacissimi, neque fugam meditantés, capita abscondunt, neque, ciò fanno, per ischiffare qualche fugo a loro nocivo, e mutar sede, nam prius ex mente VALLISNERII, catenam formare deberent; qui aliàs quoque statuit, in catenam vermes connecti cum corpora morbida sunt, eorum
homi-

hominum, qui illos intus alunt. Illaque animadversio, quod pace memoriæ tanti Viri dixerim, jejuna certè est, quâ suam sententiam adstruere conatur, cum dicit, nunquam faciliùs catenam illam ex alvo Judææ mulieris. (cujus historiam prosequitur,) quàm cum gravida esset, protrusam fuisse; siquidem de cæterò tanissimi homines, si ordinarias ab hisce vermibus natas molestias excipias, eos unâ cum depositione alvi excludunt. Verumquæ est eos Vere & Autumno maximè sic exire, an id verò fiat vel ob numerum auctum, sicuti apes hospites quos omnes se alere non posse, præfentiunt, expellunt, vel ex quâdam aberratione per cloacam intestinorum crassorum, id succedat, quis dixerit?

Ex eâdem Vallisnerianâ hypothesi quòd vermes isti, cum concatenentur, capita sibi mutuò inferant, nata est illa fictio, quod minùs molesti sint sub hoc statu, quàm verò cum solitarii per intestina expatiantur. * Id verò experienciâ ante omnia confirmandum esset, quæ mihi saltem hoc non ostendit. Denique qui posset id docere? cum & solitarii & concatenati sæpissimè ex eodem subjecto prodeant. Præterea, ut supra monstratum est, tubercula illa mamilliformia, & in conjunctis & in solitariis vermibus, modò illi vivant, suas proboscides ad capiendam escam, sub utroque statu, liberrimè exercere possunt, adeò ut iterum hoc doceat, quàm cautè hypothesibus sit utendum; posset enim Medicus in Prognosi turpiter se dare, si uni subjecto, catenam per alvum reddenti, asseveraret, ipsum longè minores molestias sensurum esse, quàm alterum quendam, qui solitarios excluderet. Iidem certè vermes, in differentibus subjectis, majorem vel minorem molestiam pariunt; id quod à majori vel minori sensibilitate fibrarum nervearum intestinalium pendere videtur potiùs, quàm à verme in catenam non connexo. Longè magis profectò optandum esset, ut certò prædicere possemus, an si satis longa catena horum vermium prodiit, intestina tunc omnem hostium numerum expulerint, an verò quædam vel major vel minor portio eorum, adhucdum sit relicta, quæ eandem scenam lusura sit uti priùs. Illud enim totum casui vel fortunæ relinquere tenemur, quâ aliquando contingit, ut integrâ valetudine redeunte vermes, hospitium suum deseruerint, sæpius verò non.

DIVER-

DIVERSES
REFLEXIONS
 CONCERNANT
LA PHYSIQUE GENERALE.

Par

M. DANIEL BERNOULLI.

§. I.

Personne n'ignore l'usage vulgaire des baromètres ; mais il s'en faut de beaucoup , que cet usage soit celui qui intéresse davantage les Physiciens. Il y a une infinité de choses qu'on ne sauroit déterminer exactement sans connoître au juste la hauteur barométrique ; telles sont par exemple la réfraction des raïons causée par l'atmosphère , de laquelle dépend la justesse d'un fort grand nombre d'observations astronomiques ; la résistance de l'air ; la vitesse du son ; l'intensité du son dans les instrumens à vent ; la chaleur de l'eau bouillante , dont on se sert ordinairement comme d'un degré fixe pour la construction des thermomètres ; il importe beaucoup de connoître toujours les densités & les élasticités de l'air , qui sont si variables , & les Physiciens savent déterminer les unes & les autres en observant & en combinant l'état du baromètre & du thermomètre ; pourvu qu'on suppose l'intensité de la cause de l'élasticité de l'air la même dans chaque endroit de l'atmosphère , c'est-à-dire , qu'une même quantité d'air renfermé dans un même espace & doué d'un même degré de chaleur conserve sa même élasticité dans quel-qu'endroit de l'atmosphère qu'on transporte le vase qui renferme la quantité d'air en question. Il étoit permis de révoquer cette supposition en doute , du moins à ceux qui ont appris à ne rien admettre qui ne soit ou démontré sur des principes nécessairement vrais , ou confirmé par un grand nombre

E

bre

bre d'expériences. On fait, que la force de la pesanteur n'est pas la même sur toute la surface de la terre; Mr. BOUGUER, qui a fait tant d'honneur à la Mission Académique envoyée par le Roi de France au Pérou pour la détermination de la figure de la terre, & pour y faire un grand nombre d'autres observations intéressantes pour la perfection de l'Astronomie, de la Physique & de la Géographie générale, a confirmé par des expériences très-déliçates, que la pesanteur étoit plus petite au sommet des hautes montagnes, sur lesquelles il a grimpé, qu'elle n'étoit sur la surface de la mer; il a démontré de plus, que la direction de la pesanteur n'étoit pas exactement perpendiculaire à l'horizon au pied d'une grande & haute montagne nommée *Chimborazo*; en un mot il a comme entièrement prouvé l'hypothèse de Mr. NEWTON, que la pesanteur n'est qu'un effet de l'attraction de la matière, qui compose la terre, hypothèse dont les gens du Commun n'ont point d'idée, qui paroît ridicule aux Philosophes prévenus par les principes de DESCARTES, & qui devient indubitable à ceux qui ont étudié la Nature, & qui ont appris à se dépouiller de tout préjugé; hypothèse enfin digne du grand NEWTON. En effet, il seroit impossible que le monde subsistât tel qu'il est, s'il n'y avoit une attraction universelle de la matière, que la toute-puissance du Créateur a communiqué à la matière d'une manière incompréhensible aux hommes, & qui ne sauroit être produite elle-même par la matière & le mouvement; car enfin s'il n'y avoit dans l'Univers que de la matière & du mouvement; ce mouvement, quel qu'il fût, tendroit nécessairement à éloigner les parties les unes des autres, le monde se dissiperoit & ne pourroit persévérer un seul moment dans un même état: il faut donc qu'il y ait une vertu immatérielle qui anime la matière continuellement à se rapprocher autant que le mouvement tend à en éloigner les parties. Je reviens à nos premières réflexions. Ne pouvoit-on pas pareillement douter, si l'intensité de la cause de l'élasticité de l'air ne souffre de changemens sensibles en s'éloignant de la surface de

de la terre, puisque cette variation est indubitable par rapport à la pesanteur. Cependant Mr. BOUGUER a trouvé que la vertu élastique de l'air s'est conservée la même jusqu'à de très grandes hauteurs par-dessus la surface de la mer.

§. 2. On fait, que le Mercure baisse dans les baromètres à mesure qu'on s'élève par-dessus la surface de la mer; voilà une circonstance qui rend ces instrumens fort précieux aux Physiciens & qui nous conduit à un grand nombre de recherches fort utiles. Nôtre célèbre Observateur a escaladé conjointement avec Mr. de LA CONDAMINE, son illustre Compagnon, un des sommets pierreux de Pichincha, & il a observé que dans cet endroit le Mercure dans le baromètre n'avoit plus que 15. pouces 11. lignes de hauteur; l'endroit de cette observation étoit élevé d'environ 2464 toises ou de 14784 pieds par-dessus la surface de la mer du Sud sous le même parallèle; laquelle hauteur est plus que double de celle du mont St. Gotard dans l'endroit où Mr. SCHEUCHZER a observé la plus grande descente du Mercure. Comme ces deux Académiciens ont fait un grand nombre de pareilles observations, & qu'ils ont mesuré plusieurs hauteurs géométriquement avec cette exactitude, qu'ils ont observée dans toute leur expédition, Mr. BOUGUER s'est trouvé enfin en état de former une *Table, qui marque la relation qu'il y a entre les hauteurs des montagnes par-dessus la surface de la mer du Sud près du bord de la mer sous la Ligne & les descentes du Mercure dans le baromètre: Cette Table est formée par induction sur un grand nombre d'observations, mais une pareille induction demandoit en même tems une sagacité & circonspection, qu'on ne trouve que dans les grands hommes. Cette Table m'a été communiquée par Mr. de LA CONDAMINE lui-même, & je compte assés sur l'indulgence de Mr. BOUGUER, qui m'honore d'une amitié particulière, pour oser en faire part au Public sans en avoir demandé la permission à son Auteur: Elle nous fournira de la matière à plusieurs réflexions intéressantes.

§. 3. Les Physiciens Géomètres se font appliqués avec soin à former une pareille Table sur la simple Théorie & sur les loix connues de l'équilibre des fluides ; la connoissance d'une telle Table seroit d'une fort grande utilité ; mais à bien examiner cette grande question, il est assés facile à voir qu'elle est de beaucoup trop indéterminée pour être susceptible d'aucune solution exacte : il faut donc renoncer entièrement à ces recherches purement théorétiques : Ceux qui ont tenté les premiers ce problème ont tous trouvé la même solution, savoir, que les hauteurs du Mercure dans le baromètre diminuent en progression géométrique en supposant les élévations verticales des lieux former une progression arithmétique. Mais cette solution, commune à tous, a été établie sur une hypothèse commune & trop peu conforme à la nature : ils ont supposé un même degré de chaleur dans toute l'atmosphère ; aussi les observations barométriques faites sur différentes hauteurs ont elles bientôt démenti la loi, qu'une semblable supposition entraîne. Cependant ce qu'il y a de fort remarquable, Mr. BOUGUER a remarqué, que cette même loi est assés exactement confirmée par les observations après s'être élevé à une certaine hauteur, comme d'environ 1000 toises, & qu'elle approche d'autant plus exactement de la vérité qu'on monte davantage.

§. 4. La première conclusion qu'on peut tirer de cette importante observation de Mr. BOUGUER, est, qu'il règne un même degré de chaleur dans toute l'atmosphère, après s'être élevé seulement de 1000 toises par-dessus la surface de la mer : Il se peut à la vérité, que l'air qui touche immédiatement la terre des montagnes, ou qui en est tout près, n'ait pas tout-à-fait cette température commune ; mais il est certain qu'à une très-petite distance de cette terre, l'air ne sauroit manquer de la prendre. Voici donc comment on pourra envisager la chose ; qu'on fasse abstraction des montagnes, & qu'on considère la surface de la terre comme parfaitement unie, je dis qu'on n'auroit qu'à s'élever de 1000 toises

toises par-dessus cette surface, peut-être même de beaucoup moins, pour sentir partout à peu près une même température, tant près des Poles que près de l'Equateur. Cette remarque nous fournit la raison de plusieurs vérités connues par expérience.

§. 5. On voit bien que la température commune de l'air, dont nous venons de parler, doit faire un certain milieu entre celle des chaleurs de la Zone torride & des froids des Zones glaciales près des Poles. Mais si la Table de Mr. BOUGUER réponoit parfaitement à la constitution de l'atmosphère, on en pourroit facilement déterminer cette température générale de la haute atmosphère : car nous voyons par cette Table qu'à la hauteur de 1000 toises une ligne de descente dans le baromètre répond à peu près à $15\frac{1}{2}$ toises d'élevation, & la hauteur du baromètre à 22 pouces 6 lignes en supposant cette hauteur près de la surface de la mer de 28 pouces 1 ligne, comme Mr. BOUGUER l'a observée ; or quand $15\frac{1}{2}$ toises d'élevation répondent à une ligne de descente, on en peut inférer qu'une colonne d'air haute de $15\frac{1}{2}$ toises est en équilibre avec une petite colonne de Mercure haute d'une ligne ; cette conclusion peut passer pour très-certaine si on suppose un air moien de toute la masse d'air telle qu'elle est à la hauteur de 1000 toises. Après cette réflexion on doit réduire l'état de la colonne d'air de $15\frac{1}{2}$ toises comprimé par 22 pouces 6 lignes de Mercure à une autre colonne en supposant la compression répondre à 28 pouces & une ligne, & la hauteur de cette autre colonne sera de $12\frac{141}{337}$ toises, c'est-à-dire, que si l'air tel qu'il est à la hauteur de 1000 toises étoit transporté à la surface de la mer sans changer sa température, une colonne de cet air haute de $12\frac{141}{337}$ toises seroit en équilibre avec une petite colonne de Mercure haute d'une ligne ; mais Mr. BOUGUER a remarqué, que près de la surface de la mer il faut s'élever de 15 toises pour faire descendre le Mercure d'une ligne ; de là je conclus que la proportion des cha-

leurs sous la Ligne telles qu'elles sont à la hauteur de 1000 toises & tout près de la surface de la mer est telle, que la première réduisant une quantité d'air dans un volume comme $12\frac{11}{337}$, la seconde dilate cet air dans un volume comme 15, laquelle proportion est à peu près comme 5 à 6 : cette différence de 5 à 6 répond à peu près à celle de nos grands Hyvers & de nos grands Étés ; & si on suppose la chaleur moyenne sous la Ligne égale à celle de nos plus grands Étés, on en pourra inférer que la chaleur commune de la haute atmosphère, qu'on ressent déjà à peu près à la hauteur de 1000 toises, répond à peu près à celle des plus grands Hyvers de nos climats : c'est ici une nouvelle propriété de la nature de l'atmosphère, que nous devons aux observations de Mr. BOUGUER, & que nous devons regarder comme fort importante dans la Physique générale. Il est vrai qu'à Quito élevé de 1400 à 1500 toises par-dessus la surface de la mer, on sent une température d'air beaucoup moins froide, savoir celle de nos Automnes; mais cela ne sauroit faire aucun préjudice à nos raisonnemens, qui supposent un air fort éloigné de tout côté des terres & des montagnes, & élevé par-dessus la surface de la mer du moins de 1000 toises. On voit cependant de ces remarques la raison, pourquoi à Quito situé tout près de la Ligne il règne une température constamment la même fort à peu près, & une température assés froide; on voit aussi pourquoi en s'élevant davantage, comme Mr. BOUGUER l'a fait, jusqu'à la hauteur de près de 2500 toises, on sent au milieu de la Zone torride des froids glaçans. Voici comme Mr. BOUGUER en parle : " Cette partie de Pichincha est très-difficile à escalader : nous passâmes trois semaines sur son sommet; le froid y étoit si vif, que quelqu'un d'entre nous commença à sentir quelques affections scorbutiques, & que les Indiens & les autres domestiques que nous avons pris dans le país, eurent des tranchées violentes : ils rendirent du sang, & il y en eut qui furent obligés de descendre. Mais leur indisposition ne venoit toujours, lorsque nous fûmes une

,, fois

„ fois logés sur la pointe du rocher , que de la seule ri-
 „ gueur du froid , auquel ils n'étoient pas accoutumés , sans
 „ que la dilatation de l'air parût en être la cause , au moins
 „ immédiate ou prochaine ; c'est ce que j'examinai avec
 „ d'autant plus de soin , que je savois que la plupart des
 „ voyageurs y avoient été trompés , faute de démêler affés
 „ les différens effets. Souvent le soir , lorsque nous sou-
 „ pions , nous avions au milieu de nous une terrine pleine
 „ de feu avec plusieurs bougies ou chandèles allumées , &
 „ la porte de nôtre cabane étoit fermée avec de doubles cuirs ;
 „ tout cela n'empêchoit pas , que l'eau ne gelât dans nos
 „ verres , &c.

§. 6. Tout ce que nous venons de dire répond parfaite-
 ment bien à nôtre hypothèse , que l'atmosphère libre au-
 dessus de la hauteur de 1000 toises est partout d'une tem-
 pérature à peu près uniforme , que cette température ré-
 pond à peu près à celle des grands Hyvers de nôtre climat ,
 & que ce n'est que bien près de la surface de la terre , que
 la chaleur de l'air peut être sensiblement différente. A bien
 examiner la chose , il n'eût pas été difficile de découvrir
 cette vérité sans consulter les faits sur lesquels nous l'avons
 fondée ; mais on n'eût pas pû l'approfondir avec autant de
 détail : Ne voit-on pas que les raïons du Soleil ne sauroient
 communiquer à l'air comme à un corps fluide extrêmement
 diaphane , par lequel ils passent presque avec une liberté en-
 tière , qu'un très petit degré de chaleur , pendant que la
 croute extérieure de la terre , en est beaucoup échauffée dans
 la Zone torride , médiocrement dans les Zones tempérées , &
 très-peu dans les Zones glaciales ; que cette inégalité de cha-
 leur de la croute extérieure de la terre peut bien produire
 une inégalité de chaleur dans l'air qui l'environne , mais
 que cet effet ne peut être sensible que jusqu'à une certaine
 distance , au delà de laquelle l'air ne sauroit manquer d'avoir
 sensiblement la même température ?

§. 7. S'il

§. 7. S'il est donc vrai que l'inégalité de chaleur ne s'étend pas au delà de la hauteur de 1000 toises, nous ne devons plus être surpris, qu'à la surface de la mer la hauteur du baromètre soit à peu près la même au Cercle polaire & sous la Ligne, puisqu'il n'y a de part & d'autre que la première colonne d'air haute de 1000 toises, qui ne soit pas la même. Pour avoir quelque idée de la différence, nous désignerons la densité de l'air sous la Ligne près de la surface de la mer par l'unité, & la même densité au Cercle polaire pourra être exprimée autant que j'ai pu juger par plusieurs observations par $\frac{4}{3}$, pendant qu'à la hauteur de mille toises, ces densités devront être de part & d'autre exprimées par $\frac{6}{7}$; (§. 5.) Si nous prenons pour la Ligne le milieu entre 1 & $\frac{6}{5}$, savoir $\frac{11}{10}$, & pour le cercle polaire le milieu entre $\frac{4}{3}$ & $\frac{6}{7}$, savoir $\frac{19}{15}$, on pourra supposer que les poids des premières colonnes d'air de mille toises de hauteur seront pour la ligne & pour le cercle polaire environ comme $\frac{11}{10}$ & $\frac{19}{15}$, ou comme 33 & 38 : or sous la ligne cette colonne d'air répondoit à $5\frac{1}{2}$ pouces de hauteur barométrique; il faut donc que l'autre colonne réponde à $6\frac{1}{3}$ pouces, & toute la différence n'est que de 10 lignes. Cette différence même de 10 lignes doit encore être diminuée d'une grande partie, parce qu'un pareil calcul suppose toute l'atmosphère en repos & dans un état permanent, ce qui est absolument impossible; Je puis démontrer qu'il doit se faire des circulations continuelles dans la région basse de l'air, lesquelles circulations nous fournissent une explication fort naturelle d'une partie des vents réglés, que les Mariniens ont observés sur mer. Ce sont ces circulations d'air qui rendent les hauteurs barométriques plus égales vers les Poles & vers l'Équateur. Au reste les Physiciens conviennent assés, que les baromètres sont un peu plus hauts vers les Poles que près de l'Équateur, mais ils ne se sont pas mis assés en peine d'expliquer pourquoi la différence est si petite. Il est vrai que Mr. BOUGUER a observé la hauteur barométrique moyenne sous la Ligne au bord de la mer du Sud de 28 pouces, & que

que dans les régions polaires on n'a pas remarqué qu'elle soit sensiblement plus grande, d'où l'on pourroit inférer, qu'elle est parfaitement la même de part & d'autre ; mais il est à remarquer que c'est par une raison toute particulière, que j'expliquerai peut-être une autre fois, que la hauteur barométrique soit si grande au bord de la mer du Sud, & qu'on l'observe plus petite vis-à-vis au bord de la mer du Nord ; après toutes les observations qui sont parvenues à ma connoissance, il me paroît que sous la Ligne la hauteur barométrique moyenne doit être censée d'environ 5 lignes plus petite que dans les régions polaires, & cela convient tout-à-fait avec nôtre Théorie.

§. 8. On a remarqué dans nos climats que le baromètre est dans son état moïen de quelques lignes plus haut l'Hyver que l'Été ; il est très-naturel, qu'il soit plus haut en Hyver qu'en Été ; mais il n'étoit pas évident, pourquoi la différence soit si petite. Nos remarques expliquent parfaitement bien ce phénomène : on voit aussi à présent, pourquoi dans les pais chauds le froid augmente en escaladant davantage de hautes montagnes, ce dont on ne s'apperçoit pas dans nos régions tempérées, sur-tout si on monte sur ces montagnes en tems d'Hyver ; il y a toutes les apparences qu'il arrive le contraire dans les pais extrêmement froids, & que dans ces pais le froid diminue à mesure qu'on monte plus haut. Au reste je ne crois pas d'avoir besoin de faire remarquer, pourquoi dans chaque climat différent il doit y avoir une grande différence entre les baïssemens du Mercure dans le baromètre & les élévations des lieux. Mr. B O U O U E R a observé, que la première ligne de descente du baromètre répondoit sous la Ligne à 15 toises ou 90 pieds de hauteur, pendant que dans nôtre parallèle cette hauteur n'est que d'environ 66 pieds, suivant toutes les observations. Si nous regardons cette hauteur de 66 pieds comme moyenne par raport à toute la surface de la terre, & par raport à toutes les saisons de l'année, il s'ensuivra que

la pesanteur spécifique moyenne entre le Mercure & l'air naturel, tel qu'il est près de la surface de la mer, sera comme la hauteur de 66 pieds à la petite hauteur d'une ligne, ou comme 9508 à 1; & celle de l'eau audit air environ comme 678 à 1, en supposant le Mercure 14 fois plus pesant que l'eau. Il est donc impossible de découvrir généralement pour tous les climats la loi entre les baiffemens du baromètre & les élévations des lieux; de-là la diversité entre les hypothèses que divers Physiciens ont imaginées; La Table de Mr. BOUGUER que j'ai communiquée, ne doit donc être regardée que comme approchante de la vérité sous la Ligne, & je ne doute pas que son Auteur ne la donne uniquement comme telle. Cependant on pourra construire pour tout autre climat une pareille Table, qui ne s'éloignera pas beaucoup de la vérité, pourvu qu'on forme auparavant une estimation bien fondée sur les diminutions ou augmentations de chaleur qui arrivent en s'élevant davantage, & qu'on suppose ces élévations se faire en plein air.

Je continuerai ces Réflexions dans le premier Volume qui paroitra.



C A S U S

DE

SUFFOCATO PUERO

A

SEMINE PHASEOLI IN ASPERAM
ARTERIAM ILLAPSO,

CONSCRIPTUS

à

FRIDERICO ZUINGERO.

§. 1.

ETiamsi facilè mihi persuadere possim, fore nonnullos, qui hanc Observationem quamvis rariorem, superfluam tamen ac inutilem judicabunt, quòd ab aliis hinc & inde similes jam conscriptæ ac in apricum productæ sunt, quorum plures infra recensèbo. Nihilominus sperare licet, alios quoque esse, qui mecum credant, dignam hanc esse, quæ denuò, cum suis circumstantiis sedulò adnotatis profertur & Operi huic inferatur tam ad confirmandam veritatem ab aliis jam traditam, quàm ad cognoscendam circumstantiarum discrepantiam & ad incitandos eos, quibus aliquando tales obtingunt Casus rariores, ut de promptiori auxilio cogitent eoque ægros, si modò fieri possit, in vita servant. Casus autem hic est:

§. 2. Die 15. Decembris An. 1747. in Civitate nostra Puer quidam octo annorum ætatis, habitus corporis lepidi, constitutionis salubris, inter lusus pueriles coram aliis semen aliquod majusculum phaseoli vulgaris, *TOURN. Inf. 412.* naribus immittebat, ut per os iterum, sicut antea aliquoties fecerat, emitteret, sicque ostenderet, quantum audacia & artificio

artificio tali alios antecellat. Verum res hanc vice male cessit; semen quippe naribus attractum ac per glottidem in asperam arteriam delatum ore reddi non poterat. Protinus hinc puer anxius, cum difficultate ac tussi respirare incipiens ad matrem decurrebat suam, quæ ipsi aliquot vicibus nunc frustula panis molliusculi, nunc pomi integrè deglutienda offerebat, digitoque faucibus immisso vomitum excitare conabatur. Ad hæc puer quamvis aliquoties vomuerit, phaseoli semen tamen non rejecit. Post vesperam iste quidem cœnare potuit, noctem verò, ut dixit, insomnem transegit cum molestiis antè jam recensitis. Altero die ingravescentibus sensim symptomatibus ægrotulus à parentibus ad Chirurgum aliquem deductus fuit; qui spongiolâ stylo ferreo alligatâ in fauces demissâ iteratis vicibus seminis protrusionem tentavit; postea ipsi quoque vomitorium exhibuit, quod cum expulsionem seminis haud produxisset, ad priorem conatum & operationem rediit, quam per intervalla non sine cruciatu & reucltatione ægrotuli repetiit usque in tertium diem, quo Medicus vocatusprehendit puerum summè inquietum ac jam valdè debilem; respirationem ferè suffocatoriam, cum manifesto strepitu phaseoli in singula quaque expiratione validè ad rimam laryngis allidentis; appetitum dejectum; pulsum verò debilem & inæqualem; faciem ex pallido-livescentem. Ex quibus omnibus facilè colligere & judicare potuit, affectum esse asthma suffocativum; causam verò semen phaseoli, cavum asperæ arteriæ maximam partem obstruens, sicque respirationis difficultatem, anxietates, circulationis sanguinis & humorum impedimentum & inæqualitatem cum suis effectibus inducens. Unde in Prognosi nihil aliud, quàm brevi exitus funestus expectari poterat. Hæc ita reputans Medicus Parentibus & Chirurgo indicavit, desistendum esse ab inani ista protrusione. Hujus loco, si quid extus requiratur, fomentum emolliens & solvens jugulo imponendum, vaporemque similem ore ac naribus inspirandum esse. Internè ob similis indicationis necessitatem; nempe ad humectandam, emolliendam, lubricandam ac faciliùs dilatandam viam, nec non ad seminis ob-

struen-

struentis emollitionem ac solutionem, motusque vitalis confortationem, sequentia præscripta fuere:

Rec. *Syr. de Alth. F.*
Ol. Amygdal. dulc. rec. ʒā. unc. ij.
Oximell. simpl. unc. ʒ.
M. d. ad v.

Sign. ut singul. aliquot horis cochleare modic. plen. lamb. & usum sequentis tincturæ interponat:

Rec. *Flor. Violar.*
Borrag. ʒā. pug. ij.
Aqu. Ceras. nigr.
Lactuc. ʒā. unc. ijʒ.

F. l. a. Tinct. cui addantur

Syr. de Eryf. Lob.
Pap. alb.
Aqu. perlat. drachm. ʒā. ij.
Spir. Sal. Ammon. simpl. gutt. xxv.
M. d. ad v.

S. ut omni bihorio cochl. plenum assumat.

Quoniam verò Medicus hæc insufficientia iudicabat ad imminentem suffocationem præcavendam, simul ipsam Bronchotomiam quantocyùs instituendam commendabat. Hæc autem non admittenda, usuque vaporis à summis anxietatibus & inquietudinibus impedito puer iuscula ac medicamenta respuens de momentulo in momentulum magis debilitatus, tandem intra 24 horas expiravit.

Jugulo à morte inciso phaseoli semen in trachea reperi- tum fuit valdè tumidum ac emollitum; ita ut ansam præbuerit cogitandi, quod, si statim ab initio extus ac intus omni tempore ante dicta emollientia, humectantia & solven- tia adhibita fuissent, semen fortè citiùs maceratum tandem difruptum aut solutum & exscreatum suffocationem haud pro- duxisset.

§. 3. Quàm inanis interim ac inepta fuerit protrusio ista iterata ope styli cum spongiola, quivis casum paulò consideratiùs perpendens faciliè animadvertere potest. Eà namque semen phaseoli non potuit ex trachea in pharyngem aut aliorum depelli; immo potius inde rima laryngis per irritationem magis arctata fortè aliquid quoque contulit ad impeditam expulsionem ejus. Quod impedimentum probabiliter maximam partem proficiscebatur à semine paulatim intumescente per humidum trachæ intra se receptum & ab obliquo fortè etiam, vel transverso impulsu ejus in glottidem tempore expirationis. Quòd si verò aliquis objiceret, semen ab initio fortè aliquamdiu epiglottidem inter & rimam laryngis hæsisse, adeoque depulsionis sive protrusionis necessitatem per idoneum instrumentum indicasse. Respondemus, cum in tali casu semen glottidi insidens, epiglottide ab instrumento depressa, faciliè in cavum trachæ urgeri ac deprimi possit, inde quoque nasi æquè notabilem contraindicationem; & propterea satius esse abstinere à tali minus tuta protrusione.

§. 4. Aliter judicandum est de Bronchotomia, quam supra in casu commendatam diximus, quamque cum successu in similibus casibus institutam apud varios Auctores legimus a). Præterea eam haud adeò intutam esse, ex ipsis etiam vulneribus asperæ arteriæ persanatis discere possumus. Quamobrem, cum puer in manifesto suffocationis periculo versatus fuerit, operationem hancce sufficienti ex ratione ac indicatione propositam & commendatam fuisse asserimus.

§. 5. Casus hic magnam habet convenientiam cum multis aliis, quorum Auctores hinc & inde mentionem faciunt: Ita JOH. SCHENCKIUS A GRÆFENB. *Obs. Med. Lib. II. Obs. 10.* Anacreontem Poëtam uvæ passæ acino necatum; item Fabium Prætorem, in lacte pilo hausto, strangulatum; Venetiis 1483 Lucretiam à nuce ponticâ oborto risu in spiritus meatum

a) Vid. HEUSTER. *Chirurg. & GARENGEOT Oper. chir. in cap. de Bronchotom.*

meatum delapsâ in vitæ discrimen coniectam; *Obs.* 14. filium Matronæ cujusdam Brixienfis à pilulâ in arteriam compulsâ, exanimatum; Sophoclem acino uvæ periisse; filium cujusdam Manilii ex Castro Bozoli ab uvæ grano in asperam arteriam delapso, suffocatum; *Obs.* 15. Paulam Tridapaleam à pilula in tracheam illapsa, in suffocationis periculo fuisse, attamen liquatâ tandem pilulâ, & sensim per tussim excretâ liberam evalisse, memorat *pag. m. 329* & *Seq.* Hadrianum Pontificem à musca involante suffocatum perhibet SENNERTUS *Libr. II. Medic. practic. p. 349.* Suffocationis ex esu linguæ bubulæ mentionem facit THOM. BARTHOLINUS *Cist. Med. pag. 524. & Cent. I. Hist. pag. 23.* Ex pyro crudo improvidè deglutito RHODIUS *Obs. pag. 92.* Plura alia exempla SENNERTUS *Libr. II. & III. Medic. pract. allegat.* Nostro verò casui maximè similemprehendimus istum, quem D. CASPAR. THEOPHR. BIERLINGIUS exhibet in *Miscellaneis curiosis Medico-Physicis Academ. Nat. Curiosor. Ann. secund. Obs. 153.* de puero annorum cum coætaneis ludente, & à grandiusculo phaeo incautè deglutito tandem suffocato.

EJUSDEM

OBSERVATIO

DE

RISU INVOLUNTARIO VEHEMENTI &
 CONVULSIVO, QUEM FEBRIS PURPURA
 RUBRA & ALBA SEQUEBANTUR.

PUella in Urbe nostra aliquot supra viginti annos nata, habitûs corporis mediocris, temperamenti sanguineo-phlegmatici, à pluribus annis satis benè valens, viro juveni nupta, nocte à celebratis nuptiis media protinus sine manifesta causâ cum vehementia ridere, mox paululum quiescere,

quiescere, iterumque dein ridere coepit. Marito de causa & ratione insoliti hujus risus quærenti respondit, se animo nihil faceti, aut ridiculi agitare, sed cogi tamen & vi quadam ad eum duci, hæcque vix elocuta iterum in cachinnum solvebatur. Ad hæc mater & agnati ejus convocati primum risum risui miscebant & stultorum instar omnes ridebant, postea paulatim ægrotam exhortantes, modò increpantes nihil aliud tamen efficiebant, quàm ut ea vehementiori risu commoveretur, maritus verò aliquoties æquè vehementer ploreret. Cujus rei aspectus neminem sine risu dimisit. Interea sensim ea solito magis incallescibat; subindè etiam leviter sistiebat & lassitudinem quoque musculorum in risu agentium percipiebat cum intercurrente aliquali præcordiorum oppressione & anxietate, imprimis cum risum tenere conaretur. Cæterùm hæctenus nihil aliud molesti patiebatur. Igitur hoc modo nocte reliqua & insequente matutino tempore transactò accersitus eam in simili adhuc statu deprehendi: Calorem corporis scilicet naturali majorem, cum aliqua madore; pulsum quoque paulò celeriorum, at æqualem & satis fortem extra risum; urinam vix à salubri conditione ac indole diversam; faciem partim ob nimis frequentem ac etiam validum risum, partim etiam ob auctum toto jam corpore calorem, multo rubore tinctum; appetitum ciborum non penitus defectum. A parte animi nullam extraordinariam perturbationem neque præmissam, neque præsentem detegere potui; ad quælibet interrogata namque adæquatè & appositè respondebat, mihiq; denuò affirmabat, se animo nihil quidquam ridiculi volvere, & tamen risum tam inmodicum, quàm ineptum cohibere non posse. Quò mihi rectius videbatur, originem insoliti hujus risus magis in corpore, quàm in animo quærere, & statuere, causam ejus esse materiam aliquam morbificam per intervalla nervos hos vel illos plurium vel pauciorum musculorum ad hanc actionem concurrentium singulari suo modo irritantem, sicque risum huncce involuntarium & convulsivum producentem. Ad tollendam itaque hanc irritationem, existimavi imprimis conducere diluentia

luentia, antispasmodica & mitiora anodyna. Quem in finem præscripsi *Mixturam ex aquis diaphoricis, Syrupo Papaveris erratici. C. C. ph. pt. pulver. antepilept. March. succin. alb. pt. tantill. Cimbab. nat. opt. pt. & Nitr. pt.* singulis horulis ad aliquot cochlearia plena fumendam; ante noctem verò 20 guttulas *Liquoris anodyn. mineral. Hoffm. cum Ptisana, vel Julapio, vel diluta Emulsione* capiendas commendavi. In diæta pro potu ordinario & siti *Decoctum Radic. Scorzon. Gramin. Rasur. Ebor.* pro cibo *Juscula carnea, bordeacea, avenac.* vel & ex *oriza proficua* indicavi. Et cum ægra jam in leni corporis madore existeret, suadebam, ut in æquabili lectuli tepore permaneret, ac insuper animi tranquillitati studeret. Quod ea ex præscripto faciens insequente nocte quidem parum dormiebat, subinde quoque leviores anxietates sentiebat, & febrem cum siti paulò auctiorem habebat; at risus interim pedetentim minuebatur, ac insequente mane penitus cessabat, erumpentibus & jam jam in pectore, jugulo, ac facie conspicuis punctulis rubris, quibus postea albæ quoque vesiculæ intermixtæ apparuere, sicque non solum febris purpuræ rubræ & albæ, seu miliaris præsentiam, verum & prægressi symptomatis ridiculi causam & rationem quodammodo demonstrare. Alvus hætenus naturali modo respondebat; & mitis iste corporis mador, sub quo exanthematum eruptio contigit, pergebat. Animus erat satis tranquillus, & præter modò recensita nihil aliud sentiebat, de quo conqueri potuisset. Igitur hisce perspectis & consideratè perpensis judicavi, nihil quidquam movendum aut mutandum esse. Eadem namque auxilia tam diætetica, quàm pharmaceutica, quorum usu exanthematum eruptio cum ablatione nonnullorum symptomatum consueto tempore producta est, videbantur cæteris paribus ulterius proficua ad felicem morbi decursum & salutarem ejus exitum. Quamobrem præter diætam supra jam commemoratam, suadebam juscula diluta carnea cum incoctione *Radic. Scorzoner. Herb. Charafol. rec. manè ac vesperi fumenda, ut & pulverem ex Ebor. pt. Corall. rubr. pt. & nonnullis gran. Nitr. antimoniati; intermedio tempore nunc infusum dilutum berb. Veron. samuit. Scabios. & flor.*

Borrag. nunc *Julapia* & *Mixturas diaphnoico-diluentes ac temperantes.* Quibus ægra per plures dies usurpatis non malè habuit, ac tandem circa diem decimum quartum factâ paulatinâ desquamatione G. D. omnino convaluit, & hucusque satis incolumis vixit. Cujus rei fidem facere potest Vir amicissimus Experientissimus atque Clarissimus Dominus Doctor J. H. HENRICUS RESPINGERUS, qui aliquoties ægram mecum inviserat.

E J U S D E M
OBSERVATIO BOTANICA,
 DE
FUNGO PECULIARI,
AUTUMNI TEMPORE REPERTO.

A Nno 1749. in *Parte III. Descriptionis historicae ac naturalis Agri Basileensis*, Fungum huncce quidem jam breviter recensui; quoniam verò ejus descriptionem hactenus in Botanicorum Scriptis non reperi, & libellus modò dictus nondum satis notus ac distributus est, istam heic nunc cum adjecta icone quin repetam, superfedere nequeo. Appellatus autem loco citato est Fungus nigricans, rarus, pediculo longo, tenui, capitulo cavo, rotundo, reticulato aut fenestrato. Quòd si cui verò magis placeret nomen Fungi subnigri, pediculo longo donati, cum insidente caliculo retiformi, vel potius Fungoidis pyxidati, hemisphærici, fusci, longo pediculo, aut aliud quodcunque conveniens, mihi perinde erit. Videntur autem notæ genericæ propius ad Fungoides MICH. accedere, quàm ad aliud genus. Repertus is est à me ante 4 aut 5 jam annos, mense Septembr. in sylva *Haard*, loco quodam ripæ Rheni propinquo, ubi copiosè crescebat magnitudine varia; ut videre est in adjecta Tabula. Perpendicularitèr è terra erigitur, & substantiæ est valdè teneræ, raræ
 ac

ac fugacis, ita ut brevi tempore pereat. Maximi, quos vidi, spithamam circiter longi erant, coloris ubique fusci aut nigricantis. Pediculus (A) crassitie tubuli straminei, æqualis, membranaceus totus, leviter cavus, abit in summitate in caliculum (B) sive capitulum, formâ suâ dimidiatam sphæram cavam ex membrana admodum subtili reticulata compositam, referens, magnitudinis, sicut antea jam dictum, variæ. Microscopio Fungi hujus partes subtiliores intueri & examinare non licuit, quamobrem de flore ac semine ejus nihil statuere possum. Si cui nunc placuerit hæcce comparare cum generibus ac speciebus Fungorum ab Excellentiss. DILLENIO a), VAILLIANTIO b), MICHELIO c), & HALLERO d), descriptis, non difficile erit animadvertere, Fungi hujus descriptionem & iconem nullibi inter eos occurrere. In *Nov. Plant. Gener.* allegati modo MICHELII equidem Figura 5. Tabulæ 86. paululum convenire videtur cum nostro Fungo; at descriptio omnino diversa est. Figura enim hæc exhibet Fungoides pyxidatum, intus coccineum, externè albidum, pediculo prorsus albo. MICH. *Nov. Pl. Gen. pag. 205. N^o. 6.* Cujus itaque magnitudo, color, substantia sive structura penitus à nostro Fungo diversa sunt. Quòd si nunc flos & semen in Fungo nostro non conveniunt cum flore ac semine Fungoidis juxta modò allegat. MICHELIUM, novum inde constitui posset genus; ubi verò convenerint, nova saltem & à nemine, quòd sciam, hæcenus observata aut descripta erit ejus generis species.

- a) In Catal. Plant. spont. circ. Giff. nasc.
 b) In Botanic. Parisiens.
 c) In Nov. Plant. Gener.
 d) In Enumerat. Stirp. Helvetic.



JOH. HENRICI RESPINGERI
OBSERVATIO ANATOMICA
HYDROPI PERITONÆI.

Die 7. Januarii 1750. Mulier rustica 52. annorum in pago *Hagenheim* defuncta est, hæc per plures annos insignem abdominis tumorem quotidie magis magisque incrementem circumgestaverat, cum suspitione animalis cujusdam vivi intus hospitantis, sequenti die manè ab ejus loci Chirurgus (qui curam ipsius ultimis mensibus egerat) consentiente marito, vocatus & rogatus fui, ut sectionem cadaveris in me suscipere velim; Hinc post meridiem, cum Medicinæ Doctoribus, Candidatis & Cultoribus, ut votis illorum æque ac nostræ curiositati satisfaceremus, eò nos contulimus, sequentiaque observavimus;

Corpus macie valdopere consumptum erat, verè hecticum, oculi profundi, intra orbitas latentes, tempora collapsa, ossa jugalia prominentia, genæ vero cavæ, nasus acutus, brachia extenuata, ut cutis vix ossibus hæreret, sic etiam pedes, quorum sinister paululum tumidior erat. In pectore autem costæ, & præsertim harum portiones cartilagineæ multum prominebant. Abdomen figuræ hemisphæricæ, antrosum insigniter protuberans, præcipuè verò supra os pubis ita eminebat, ut hoc planè occultaretur, ad contactum duriusculum, elasticum, renitens; Umbilicus vix dignoscendus; Epidermis splendens, tenera; Vasa cutanea magna, transparentia, subcœrulea; Filum abdomini circumductum longitudinis erat 3 pedum & 2 pollicum cum dimidio.

Incisione cruciata facta & continuata per integumenta corporis communia, & musculos abdominales, paululum supra umbilicum vulnere parvo in ipsam cavitatem abdominis pene-

penetrare tentavimus, ut exitum concederemus fluido hic forsan latitanti, quo vix inflicto, statim humor quidam satis dilutus, turbidus, flavescens, subpurulentus, viscidiusculus, pluribus filamentis & ramentis imprægnatus, inodorus, insulfus pleno saltu scaturiebat, qui, ampliato vulnere & abdomine successivè magis magisque collabente, vase exceptus erat mensurarum circiter 12.

Ulterius & integre tandem discissis integumentis communibus cum musculis abdominalibus occurrebat sacculus notabilis, qui dictam lympham continuerat, cujus superficies anterior, respondens concavitati musculorum abdominalium, simili liquore purulento subflavo plane obducta, corrupta & inæqualis erat, à pluribus laciniis, cavitatibus, vel cellulis majoribus, minoribus, & variis tumoribus duriusculis, intra se continentibus lympham viscidiusculam subflavam. Maxima vero animos subiit admiratio, cum plane nullum de visceribus abdominalibus prodierit in conspectum nostrum, atque magnum hoc cavum mentiebatur abdomen jam exenteratum.

Omnibus autem rite & accuratius consideratis, nobis sese offerebat membrana quædam admodum crassa, validè retrorsum pressa, & applicata atque adnata parti maximè prominenti mediæ curvaturæ, à corporibus vertebrarum lumbarium factæ, supra verò & infra hanc adhæSIONem libera erat, sicque instar alicujus septi veram cavitatem abdominis à sacco dicto separabat & distinguebat, hæc ergo sacculi parietem posteriorem constituiebat, & viscera pleraque abdominis validè retrorsum urgebat visuique subducebat. Superius verò eadem sub ventriculo & hepate antorsum & sursum, instar diaphragmatis concava procedens, tandem sterno & cartilaginibus costarum inferiorum adhærens, cum sacculi pariete exteriori conjungebatur; unde hic loci iterum peculiare cavum infra diaphragma occurrebat, intra sese continens ventriculum & hepar, quæ demùm in conspectum prodierant, septo hocce præternaturali dissecto. Sic eodem

clariora certè reddidissent. Etsi adhæsiō membranæ peritonæi, cum tendinibus musculorum abdominalium naturaliter firmissima sit, an non pro proportione collectæ successivè aquæ, musculi abdominales extrorsum, peritonæum introrsum, magis magisque urgentur? sicque cohæsiō paulatim debilitari, tandemque plane tolli potest; vel etiam simul per corruptionem, quam ipse Cel. CHESELDENIUS semper observavit, destrui posset hæc cohæsiō? aliis dijudicandum relinquimus.

Conscripto jam hoc Casu, similem ferè reperio observationem in *Ephem. N. C. Cent. 3. Obs. 162.* quæ nostram sententiam plane confirmare videtur; & CL. CHESELDENIO itidem contraria cum sit, liceat ejus Observata anatomica verbotenus hîc apponere. *Spatio 10. Mensium 16tâ paracenthesi institutâ, distinctis vicibus ultra 720. libra aqua purulenta ac sub finem morbi fetida educta fuerunt, &c. Sequenti die à morte cadaver examinaturus, remotis integumentis abdominis valde extenuatis & distentis, reperi è regione ventriculi, hepatis & renis dextri 6. distinctos tumores vel abscessus, quorum maximus circa ventriculum palmæ magnitudinem æquabat, reliquis paulò minoribus: aqua fetidissima adhuc plus quàm 20. libræ effluebant. Mirabar initio unâ cum adstantibus, cur neque intestina neque reliqua ventris viscera in conspectum venirent, re autem accuratius examinata apparuit, non in ipsam abdominis cavitatem cultrum nostrum adhuc penetrasse, sed abscessus memoratos & aquam in duplicaturâ peritonæi valde incrassati saltem hæere, isto enim à musculis abdominis & infra jacentibus visceribus levi opera separato, quasita omnia in conspectum prodibant, sed valde tenuia, parva, compressa, imprimis renes, qui vix juglandis magnitudinem habebant. Uterus adeo erat contractus, ut tota sua mole nucem moschatam majorem vix excederet, & in cavum suum vix pisum recipere potuisset; vagina vero satis ampla erat, ut 3. digitos facillè admitteret. Ovaria & tubas Fallopianas præ parvitate vix videre licuit. Saccus vero peritonæi iste connexionem suam firmissimam habuit circa fundum uteri & intestinum rectum, ubi forsce resecari debuit, alibi vel solis digitis separabilis.*

Majores tumores in vita adhuc semper post effluxum aqua sensiri potuerunt : incisi & illi ac examinati post mortem nil nisi cavitates pure crasso spissoque refertas monstrabans.

Testes sequentes adfuerunt Sectioni :

Dn. JOH. RODOLPHUS STUPANUS, Med. Doct.
Basiliensis.

Dn. JOH. JACOBUS WELTINUS, Med. Licentiat.
Foro - Tiber.

Dn. SAMUEL SEELMATTERUS, Med. Candidatus,
Zofingensis.

Dn. ABEL SOCINUS, Med. Candid. *Basil.*

Dn. J. J. DOLDE, Med. Cultor, *Fraustadiensis.*

Dn. JACOBUS RISLERUS, Med. Cult. *Helveto-Müllhus.*

Dn. RUP. FRID. MÖRICOFERUS, Med. Studiof.
Gynopediensis.

Dn. ACHILLES MIEGIUS, Med. Cult. *Basil.*



DESCRIPTION
DU
BOULEAU NAIN,
OU
PETIT BOULEAU,
Par
ABRAHAM GAGNEBIN, l'Aîné.

LE Bouleau nain est un arbrisseau fort rameux, qui s'éleve depuis 1 jusqu'à 3 à 4 pieds tout au plus, dont les rameaux sont menus, flexibles, courbés & fort courts, il trace par ses racines fibreuses, qui sont revêtues d'une écorce gercée d'un rouge éclatant, sitôt arraché du marais. L'écorce des tiges varie par sa couleur changeante, suivant son âge & le terrain qu'elle occupe, car elle est rougeâtre ou couleur de Dattes dans les jeunes troncs, argentine, de nacre, ou gris de perle dans les plus vieux; en un mot, c'est un canepin fin & délié, qui sert d'épiderme ou de surpeau à une peau rougeâtre; l'aubour ou aubier est verd & visqueux, qui couvre un bois blanc. L'écorce extérieure des petites branches ou ramifications est noirâtre, tirant sur le Minime, parsemée dans toute sa surface d'un petit duvet très-court, blanchâtre & drû, garnies de petites feuilles alternes de 10 à 14 dentures chacune, hormis à leurs bases près des pédicules où elles en sont privées; elles sont d'un verd foncé, rondes, crenelées profondément, & comme pour ainsi dire tirées au Compas dans leur contour, épaisses, luisantes & lisses, visqueuses dans leur naissance, fermes & solides comme un parchemin, étant adultes, aiant du reste beaucoup de rapport à celles du Tremble, ornées sur leur superficie d'une quantité prodigieuse de petits points ou enfonçures, telles qu'on en apperçoit sur le *Porus Cervinus d'Imperatus*, ou sur quelques *Madrepores* appla-

applaties, soit sur des Dez à coudre, mais non pas si sensibles à la vue ; il y en a de toute grandeur de la taille de celles qui sont représentées fort distinctement dans la Planche VI. Fig. 4. *a. b. c.* de la *Flora Lapponica* de Mr. LINNÆUS, qui en donne une excellente figure d'après nature. Les plus grandes de ses feuilles n'excèdent pas la largeur d'un liard ou d'un fol, & les plus petites celle d'une lentille, & sont un peu amères au goût, & paroissent imprégnées d'un volatil nitreux, dont l'eau douce & agréable, que l'on en pourroit tirer au Printems par incision, seroit propre pour les gouteux, les graveleux & les phthifiques, pour ôter les taches du visage, pour rendre la peau belle &c. de la même manière qu'on la tire du Bouleau commun, dont les balais ne sont pas si recherchés que ceux de ce petit Bouleau. Ses fleurs sont des châtons qui n'ont pas tout-à-fait 4 lignes de long, sur la moitié moins d'épaisseur ; ils sont à plusieurs écailles brunes, entre lesquelles sont placées des étamines attachées à un petit nerf ou filet commun, à sommet couleur de soufre ; cette poussière spermatique de la fleur mâle, se répand sur l'ovaire de la femelle ou des fruits qui naissent sur le même pied, mais dans des endroits séparés. Ce sont d'abord de petits épis étroits ou épicules cylindriques verts, sans pédicules sensibles, qui n'ont pas deux lignes de longueur, & qui en grossissant deviennent longs de 4 à 5 lignes, sur 2 à 3 lignes dans le plus fort de leur épaisseur, composés de plusieurs écailles coupées en tresse en parties, & d'autres sont mouffes ou obtuses & attachées à un pivot ou poinçon commun, qui occupe le centre du fruit ; sous chaque écaille est placée une semence bordée de deux ailes ou feuilletts membraneux, de couleur de noisette ou tannée.

Ce petit Bouleau étant transplanté dans les jardins selon LINNÆUS d'après Celse. l. c. quoique dans un lieu sec, se porte bien & devient plus grand, que cet arbusste couvre ou tapisse un espace de dix lieues les sommets des Alpes de la Lapponie, que les Lapons qui sont éloignés des vallons

Borrag. nunc *Julapia* & *Mixturas diapnoico-diluentes ac temperantes.* Quibus ægra per plures dies usurpatis non malè habuit, ac tandem circa diem decimum quartum factâ paulatinâ desquamatione G. D. omnino convaluit, & hucusque satis incolumis vixit. Cujus rei fidem facere potest Vir amicissimus Experientissimus atque Clarissimus Dominus Doctor JOH. HENRICUS RESPINGERUS, qui aliquoties ægram mecum inviserat.

E J U S D E M
OBSERVATIO BOTANICA,
 DE
FUNGO PECULIARI,
 AUTUMNI TEMPORE REPERTO.

ANNO 1749. in *Parte III. Descriptionis historicae ac naturalis Agri Basileensis*, Fungum huncce quidem jam breviter recensui; quoniam verò ejus descriptionem hætenus in Botanicorum Scriptis non reperi, & libellus modò dictus nondum satis notus ac distributus est, istam hæc nunc cum adjecta icone quin repetam, superfedere nequeo. Appellatus autem loco citato est Fungus nigricans, rarus, pediculo longo, tenui, capitulo cavo, rotundo, reticulato aut fenestrato. Quòd si cui verò magis placeret nomen Fungi subnigri, pediculo longo donati, cum insidente caliculo retiformi, vel potius Fungoidis pyxidati, hemisphærici, fusci, longo pediculo, aut aliud quodcunque conveniens, mihi perinde erit. Videntur autem notæ genericæ propiùs ad Fungoides MICH. accedere, quàm ad aliud genus. Repertus is est à me ante 4 aut 5 jam annos, mense Septembr. in sylva *Haard*, loco quodam ripæ Rheni propinquo, ubi copiosè crescebat magnitudine varia; ut videre est in adjecta Tabula. Perpendicularitèr è terra erigitur, & substantiæ est valdè teneræ, raræ

ac fugacis, ita ut brevi tempore pereat. Maximi, quos vidi, spithamam circiter longi erant, coloris ubique fusci aut nigricantis. Pediculus (A) crassitie tubuli straminei, æqualis, membranaceus totus, leviter cavus, abit in summitate in caliculum (B) sive capitulum, formâ suâ dimidiatam sphæram cavam ex membrana admodum subtili reticulata compositam, referens, magnitudinis, sicut antea jam dictum, variæ. Microscopio Fungi hujus partes subtiliores intueri & examinare non licuit, quamobrem de flore ac semine ejus nihil statuere possum. Si cui nunc placuerit hæcce comparare cum generibus ac speciebus Fungorum ab Excellentiss. DILLENIO a), VAILLIANTIO b), MICHELIO c), & HALLERO d), descriptis, non difficile erit animadvertere, Fungi hujus descriptionem & iconem nullibi inter eos occurrere. In *Nov. Plant. Gener. allegati modo MICHELII* equidem Figura 5. Tabulæ 86. paululum convenire videtur cum nostro Fungo; at descriptio omnino diversa est. Figura enim hæc exhibet Fungoides pyxidatum, intus coccineum, externè albidum, pediculo profus albo. *MICH. Nov. Pl. Gen. pag. 205. N^o. 6.* Cujus itaque magnitudo, color, substantia sive structura penitus à nostro Fungo diversa sunt. Quòd si nunc flos & semen in Fungo nostro non conveniunt cum flore ac semine Fungoidis juxta modò allegat. MICHELIUM, novum indè constitui posset genus; ubi verò convenerint, nova saltem & à nemine, quòd sciam, hæctenus observata aut descripta erit ejus generis species.

- a) In Catal. Plant. spont. circ. Giff. nasc.
- b) In Botanic. Parisiens.
- c) In Nov. Plant. Gener.
- d) In Enumerat. Stirp. Helvetic.



JOH. HENRICI RESPINGERI
OBSERVATIO ANATOMICA
HYDROPI PERITONÆI.

Die 7. Januarii 1750. Mulier rustica 52. annorum in pago *Hagenbeim* defuncta est, hæc per plures annos insignem abdominis tumorem quotidie magis magisque incrementem circumgestaverat, cum suspitione animalis cujusdam vivi intus hospitantis, sequenti die manè ab ejus loci Chirurgo (qui curam ipsius ultimis mensibus egerat) consentiente marito, vocatus & rogatus fui, ut sectionem cadaveris in me suscipere velim; Hinc post meridiem, cum Medicinæ Doctoribus, Candidatis & Cultoribus, ut votis illorum æque ac nostræ curiositati satisfaceremus, eò nos contulimus, sequentiaque observavimus;

Corpus macie valdopere consumptum erat, verè hecticum, oculi profundi, intra orbitas latentes, tempora collapsa, ossa jugalia prominentia, genæ vero cavæ, nasus acutus, brachia extenuata, ut cutis vix ossibus hæreret, sic etiam pedes, quorum sinister paululum tumidior erat. In pectore autem costæ, & præsertim harum portiones cartilagineæ multum prominebant. Abdomen figuræ hemisphæricæ, antrorsum insigniter protuberans, præcipuè verò supra os pubis ita eminebat, ut hoc planè occultaretur, ad attactum duriusculum, elasticum, renitens; Umbilicus vix dignoscendus; Epidermis splendens, tenera; Vasa cutanea magna, transparentia, subcœrulea; Filum abdomini circumductum longitudinis erat 3 pedum & 2 pollicum cum dimidio.

Incisione cruciata facta & continuata per intègumenta corporis communia, & musculos abdominales, paululum supra umbilicum vulnere parvo in ipsam cavitatem abdominis pene-

penetrare tentavimus, ut exitum concederemus fluido hic forsan latitanti, quo vix inflicto, statim humor quidam satis dilutus, turbidus, flavescens, subpurulentus, viscidiusculus, pluribus filamentis & ramentis imprægnatus, inodorus, insulfus pleno saltu scaturiebat, qui, ampliato vulnere & abdomine successivè magis magisque collabente, vase exceptus erat mensurarum circiter 12.

Ulterius & integre tandem discissis integumentis communibus cum musculis abdominalibus occurrebat saccus notabilis, qui dictam lympham continerat, cujus superficies anterior, respondens concavitati muscutorum abdominalium, simili liquore purulento subflavo plane obducta, corrupta & inæqualis erat, à pluribus laciniis, cavitatibus, vel cellulis majoribus, minoribus, & variis tumoribus duriusculis, intra se continentibus lympham viscidiusculam subflavam. Maxima vero animos subiit admiratio, cum plane nullum de visceribus abdominalibus prodierit in conspectum nostrum, atque magnum hoc cavum mentiebatur abdomen jam exenteratum.

Omnibus autem rite & accuratius consideratis, nobis sese offerebat membrana quædam admodum crassa, validè retrorsum pressa, & applicata atque adnata parti maximè prominenti mediæ curvaturæ, à corporibus vertebrarum lumbarium factæ, supra verò & infra hanc adhæSIONem libera erat, sicque instar alicujus septi veram cavitatem abdominis à sacco dicto separabat & distinguebat, hæc ergo sacci parietem posteriorem constituiebat, & viscera pleraque abdominis validè retrorsum urgebat visuique subducebat. Superius verò eadem sub ventriculo & hepate antrorsum & sursum, instar diaphragmatis concava procedens, tandem sterno & cartilaginibus costarum inferiorum adhærens, cum sacci pariete exteriori conjungebatur; unde hic loci iterum peculiare cavum infra diaphragma occurrebat, intra sese continens ventriculum & hepar, quæ demùm in conspectum prodierant, septo hocce præternaturali dissecto. Sic eodem

modo eadem inferius concava ante os sacrum antrosum continuans, applicabatur ossibus pubis & ilium, ubi tres vel plures digitos crassitie exæquans, ac in se continens & recondens vesicam urinariam, totumque uterum, qui planè intra eam sepultus, & extra naturalem situm positus observabatur, ac intra cavum pelvis non conspicuus, sed solum intestinum rectum, tandem & hic loci ambo parietes demum uniebantur.

Alia verò incisione facta, ad latus sinistrum vertebrarum lumbarium superiorum, in facci partem posteriorem, quæ hic crassissima erat, sed æqualis, in novum incidimus cavum, quod itidem magnam reddebat quantitatem liquoris tenuis, coloris crocei, sed foetidi ad mensuram circiter unam; ampliato vero vulnere lobulus Spigelii sese offerebat, inferius cavitas erat clausa; ita ut non immerito concludere licuerit cavum hoc esse omenti marsupium venatorium dictum, ejusque alam anteriorem accuratè applicatam & coalitam fuisse cum retropresso peritonæo, hujusque crassitiem multum auxisse, posteriori verò superficiei hujus dicti cavi intestina & mesenterium aliquibus in locis firmissimè adhæserant. Supra musculum Psoas dextrum tumor quidam mediocris erat conspicuus, qui apertus fundebat humorem similem superiori.

Jam recensenda supersunt, quæ circa viscera observata fuerunt.

Cor exiguum, albicans, in ejus ventriculo dextro polypus subflavus, magnus.

Pulmones naturales, coloris subcœrulei, posterius pleuræ firmiter accreti.

Hepar diaphragmati ubique adhærens; hujus convexitas subnigricans, duriuscula, in concavitate plures tractus quasi vasculosi, sed albicantes, vesicula fellea crocea, simili colore proximum intestinum color tinctum.

Ventriculus contractus, crassus, materiam fluidam turbidam, paululum foetidam continens.

Lien subdurus satis magnus.

Intestina validè retropressa, angusta, rubicunda, pluribus locis adhærentia firmiter parieti posteriori sacci; in quibus & præcipuè in Jejuno plurimi abcessuli subflavi, vel etiam albicantes pisi magnitudine per tunicam membranaceam conspicui erant. An à drasticis propinatis purgantibus?

Renēs non exempti, ad contactum duritiei naturalis.

Uterus intra portionem exteriorem vel cellulosa peritonæi, 3 digitos crassam hîc loci sepultus, hinc intra pelvim non conspicuus, sed valde deorsum pressus, *Vagina* factis ampla.

Intestinum rectum in situ naturali, angustius tamen, ante quod tumor cysticus, magnitudine nucis juglandis intra peritonæum latens, occurrebat, qui apertus materiam sebaceam flavescens præbebat, ad cuius latus insignis hydatis aderat.

Vesica urinaria contracta, subdura, itidem in substantia cellulosa peritonæi latens; in cuius cervice plurima vasa sanguifera, magna, varicosa, infarcta, sese offerebant.

Quæritur jam, an rectè dicatur noster morbus Hydrops Peritonæi? An contrarius sit CHESELDEN. in sua *Anatomia Corporis humani* pag. 126. *Edit. sec.* cuius verba translata ita se habent: *In Hydrope Peritonæi aqua continetur inter Peritonæum & musculos abdominis, eorumque tendineas expansiones; Hæc species Hydropis ex eo semper dignosci potest, quod minime promineat hydropticus tumor in regione umbilici; Etenim ibi & tendines, & Peritonæi membrana non separari se patiuntur, & aqua in subjectis, meo cultro subjectis, partes eas in quibus stagnaverat, æquè corrumpit, ac si à quovis ulcere ea corruptio fuisset orta.*

An signum hujus morbi, quo tumor minimè prominere dicitur in regione umbilici, est pathognomonicum & fatistutum? Vel an solum valet in morbi initio, aut tumore minore, quàm fuit noster? Sanè hoc determinare non licet, cum Cl. CHESELDEN. nullam faciat mentionem magnitudinis tumoris, vel quantitatis aquæ à se observatæ, quæ hæc cla-

clariora certè reddidissent. Etsi adhæsiō membranæ peritonæi, cum tendinibus musculorum abdominalium naturaliter firmissima sit, an non pro proportione collectæ successivè aquæ, musculi abdominales extrorsum, peritonæum introrsum, magis magisque urgentur? sicque cohæsiō paulatim debilitari, tandemque plane tolli potest; vel etiam simul per corruptionem, quam ipse Cel. CHESELDENIUS semper observavit, destrui posset hæc cohæsiō? aliis dijudicandum relinquimus.

Conscripto jam hoc Casu, similem ferè reperio observationem in *Ephem. N. C. Cent. 3. Obs. 162.* quæ nostram sententiam plane confirmare videtur; & CL. CHESELDENIO itidem contraria cum sit, liceat ejus Observata anatomica verbotenus hic apponere. *Spatio 10. Mensium 16tâ paracenthesi insignitâ, distinctis vicibus ultra 720. libræ aquæ purulenta ac sub finem morbi fetida educta fuerunt, &c. Sequenti die à morte cadaver examinaturus, remotis integumentis abdominis valde extenuatis & distentis, reperi è regione ventriculi, hepatis & renis dextri 6. distinctos tumores vel abscessus, quorum maximus circa ventriculum palmæ magnitudinem æquabat, reliquis paulò minoribus: aqua fetidissima adhuc plus quam 20. libræ effluebant. Mirabar initio unâ cum adstantibus; cur neque intestina neque reliqua ventris viscera in conspectum venirent, re autem accuratius examinata apparuit, non in ipsam abdominis cavitatem cultrum nostrum adhuc penetrasse, sed abscessus memoratos & aquam in duplicaturâ peritonæi valde incrassati saltem hæere, isto enim à musculis abdominis & infra jacentibus visceribus levi opera separato, quasita omnia in conspectum prodibant, sed valde tenuia, parva, compressa, imprimis renes, qui vix juglandis magnitudinem habebant. Uterus adeo erat contractus, ut tota sua mole nucem moschatam majorem vix excederet, & in cavum suum vix pisum recipere potuisset; vagina vero satis ampla erat, ut 3. digitos facile admitteret. Ovaria & tubas Fallopianas præ parvitate vix videre licuit. Saccus vero peritonæi iste connexionem suam firmissimam habuit circa fundum uteri & intestinum rectum, ubi forcice resecati debuit, alibi vel solis digitis separabilis.*

*Majores tumores in vita adhuc semper post effluxum aqua senti-
turi potuerunt : incisi & illi ac examinati post mortem nil nisi ca-
vitates pure crasso spissoque refertas monstrabant.*

Testes sequentes adfuerunt Sectioni :

Dn. JOH. RODOLPHUS STUPANUS, Med. Doct.
Basiliensis.

Dn. JOH. JACOBUS WELTINUS, Med. Licentiat.
Foro - Tiber.

Dn. SAMUEL SEELMATTERUS, Med. Candidatus,
Zofingensis.

Dn. ABEL SOCINUS, Med. Candid. Basil.

Dn. J. J. DOLDE, Med. Cultor, Fraubadiensis.

Dn. JACOBUS RISLERUS, Med. Cult. Helveto-Müllhnsf.

Dn. RUP. FRID. MÖRICOFERUS, Med. Studios
Gynopediensis.

Dn. ACHILLES MIEGIUS, Med. Cult. Basil.



DESCRIPTION
DU
BOULEAU NAIN,
OU
PETIT BOULEAU,
Par
ABRAHAM GAGNEBIN, l'Aîné.

LE Bouleau nain est un arbrisseau fort rameux, qui s'éleve depuis 1 jusqu'à 3 à 4 pieds tout au plus, dont les rameaux sont menus, flexibles, courbés & fort courts, il trace par ses racines fibreuses, qui sont revêtues d'une écorce gercée d'un rouge éclatant, sitôt arraché du marais. L'écorce des tiges varie par sa couleur changeante, suivant son âge & le terrain qu'elle occupe, car elle est rougeâtre ou couleur de Dattes dans les jeunes troncs, argentine, de nacre, ou gris de perle dans les plus vieux; en un mot, c'est un canepin fin & délié, qui sert d'épiderme ou de surpeau à une peau rougeâtre; l'aubour ou aubier est verd & visqueux, qui couvre un bois blanc. L'écorce extérieure des petites branches ou ramifications est noirâtre, tirant sur le Minime, parsemée dans toute sa surface d'un petit duvet très-court, blanchâtre & drû, garnies de petites feuilles alternes de 10 à 14 dentures chacunes, hormis à leurs bases près des pédicules où elles en sont privées; elles sont d'un verd foncé, rondes, crenelées profondément, & comme pour ainsi dire tirées au Compas dans leur contour, épaisses, luisantes & lisses, visqueuses dans leur naissance, fermes & solides comme un parchemin, étant adultes, aiant du reste beaucoup de rapport à celles du Tremble, ornées sur leur superficie d'une quantité prodigieuse de petits points ou enfonçures, telles qu'on en apperçoit sur le *Porus Cervinus d'Imperatus*, ou sur quelques *Madrepores* appla-

applaties, soit sur des Dez à coudre, mais non pas si sensibles à la vûë ; il y en a de toute grandeur de la taille de celles qui sont représentées fort distinctement dans la Planché VI. Fig. 4. a. b. c. de la *Flora Laponica* de Mr. LINNÆUS, qui en donne une excellente figure d'après nature. Les plus grandes de ses feuilles n'excèdent pas la largeur d'un liard ou d'un sol, & les plus petites celle d'une lentille, & sont un peu amères au goût, & paroissent imprégnées d'un volatil nitreux, dont l'eau douce & agréable, que l'on en pourroit tirer au Printems par incision, seroit propre pour les gouteux, les graveleux & les phthisiques, pour ôter les taches du visage, pour rendre la peau belle &c. de la même manière qu'on la tire du Bouleau commun, dont les balais ne sont pas si recherchés que ceux de ce petit Bouleau. Ses fleurs sont des châtons qui n'ont pas tout-à-fait 4 lignes de long, sur la moitié moins d'épaisseur ; ils sont à plusieurs écailles brunes, entre lesquelles sont placées des étamines attachées à un petit nerf ou filet commun, à sommet couleur de soufre ; cette poussière spermatique de la fleur mâle, se répand sur l'ovaire de la femelle ou des fruits qui naissent sur le même pied, mais dans des endroits séparés. Ce sont d'abord de petits épis étroits ou épicules cylindriques verts, sans pédicules sensibles, qui n'ont pas deux lignes de longueur, & qui en grossissant deviennent longs de 4 à 5 lignes, sur 2 à 3 lignes dans le plus fort de leur épaisseur, composés de plusieurs écailles coupées en tresse en parties, & d'autres sont mouffes ou obtuses & attachées à un pivot ou poinçon commun, qui occupe le centre du fruit ; sous chaque écaille est placée une semence bordée de deux ailes ou feuilletts membraneux, de couleur de noisette ou tannée.

Ce petit Bouleau étant transplanté dans les jardins selon LINNÆUS d'après Celse. l. c. quoique dans un lieu sec, se porte bien & devient plus grand, que cet arbuſte couvre ou tapisse un espace de dix lieues les sommets des Alpes de la Laponie, que les Lapons qui sont éloignés des vallons

& des faules s'en échauffent , & en chassent les mouchérons ou cousins par la fumée , dont ils remplissent leurs petites cabanes pyramidales ou coniques. Les perdrix blanches, les marmottes, les renards blancs, les lemures ou rats de Norvège de Wormius , font des amas de graines de cette plante sous la neige , pour se nourrir pendant tout l'Hyver.

Je ne sache pas qu'aucun Botaniste avant moi ait découvert cette espèce de Bouleau en Suisse , où il est très-commun , & avant que j'eus encore vu LINNÆUS, aiant pris la liberté d'y imposer l'Epithète ci-dessous. Nos marais de la *Chauxdabelle, des Pontins, & de l'Echelette* dans la Paroisse de *S. Imier, Seigneurie d'Erguel* dans l'Evêché de Bâle, en font chargés, de même que dans ceux des *Eplatières, près la Chaux-de-fonds, aux Ponts de Martel, à la Brevine, la Châtagne, Varode, Chaux du milieu* dans le Comté de *Vallangin*, & dans le grand marais de *Schwitz*.

SYNONYMES
DU
BOULEAU NAIN DE SUEDE OU
DE LAPONIE.

B *Etula foliis orbiculatis, crenatis.* LINN. *Flor. Lapon.* pag. 266. No. 342. *descr. Tab. VI. Fig. 4.* Excellente figure. *Hort.* CLIFFORT. pag. 442. *Flor. Suecic.* pag. 283. No. 777. ROYEN. *Lugdb. Prodr.* pag. 85. No. 2. & HALLER. *Enum. method. Stirp. Helvet. Indigen.* pag. 158. No. 2. Ce dernier y rapporte avec doute, & avec raison, puisqu'il ne se rencontre que dans des marais froids, les deux Synonymes suivans :

{ *Betula pumila.* THAL. p. 20. LOESEL. *Flor. Pruss.* p. 27. MUNTING. pag. 102. GOTTSCHED. *Pruss.* p. 27. *Betula pufilla.* MENZ. *Ind.* p. 47. Item
{ *Betula frutescens.* LEOPOLD. *Flor. Ulmenf.* p. 20. par ci par là dans les bois en Mars, dit-il.

Betula

Betula palustris, pumila, foliis parvis rotundis. CELS. *Usp.* . . II.

Betula humilis, rotundifolia. MART. BURSER. *Æ. Suec. de 1724.*
pag. 535.

Betula palustris, nana. RUDBECK. *Lap. Æ. Suec. Ann. 1720. pag. 96.*

Betula nana Suevorum. RUDB. *Hort. p. 17.*

Betula nana Suecorum. BROMEL. *Chlor. Gotb. p. 11. & Æ. Upsal.*
1736. p. 15.

Betula nana. LIND. WIKS. p. 5.

Betula nana pumila. FRANK. *Spec. 32.*

Betula nana seu pumila. TILL. *Ab. p. 7.*

Betula pumila folio subrotundo. AMMAN. *Icon. Stirp. rar. Ru-*
zheu. No. 259. pag. 180. & Comment. Acad. Sc. Imperial. Pe-
tropolit. Tom. IX. Ann. 1737. pag. 314. & 315. Tab. XIV.
Fructum integrum, squamulam trifidam, semen membra-
nula ad latera extanti inclusum, semen nudum, inquit.

Betula alpina, palustris, pumila, folio circinato lucido, cre-
nato. GAGNEBIN. *MSC.*

Skirre. Lapponibus Lulensibus.

Skerre. Lapponibus Umenfibus.

Ryprys. Novaccolis Lapponiæ, id est, frutex lagopodum,
ou Parbrisseau des Perdrix blanches.

Klingrys. Westrobothniensibus.

Fiaällrapa. Dalekarlis Sernensibus & Limensibus.

Freddagsbioerk. Smolandis. C'est-à-dire le Bouleau du Ven-
dredi, seu *Betula diei Veneris*, d'autant que le Vulgai-
re des Smolandois font dans la ferme persuasion erro-
née, que le Sauveur du monde a été flagellé le Vendre-
di saint par les Juifs avec des verges de ce petit Bouleau,
dont il a été réduit par punition à ne plus s'élever de
la hauteur des Bouleaux ordinaires. Belles pensées
pour des Crédules!



JOHANNIS HOFERI,

JOH. Fil. & Nep.

OBSERVATIO

DE

POLYPO FAUCIUM & OESOPHAGI
FELICITER EXTRACTO.

Illustris Virgo Canonissa habitus laxi & spongiosi, à juvenili ætate usque ad quadragesimum annum læpius chlorotica & cachectica, cum pedum œdemate fuit, postea verò benè satis valens, robustissima totius Conventus cuique apparuisset, nisi febris catarrhalis & coryzæ quovis Autumno redeuntes de nimia humorum abundantia, serique spissitudine & acrimonia testatæ fuissent. Anno ætatis 47 mensium fluxus jam antea imminutus, tandem planè desinere coepit. Benè hinc habens Vere & Autumno pro consuetudine purgata, venaque secta à sanguinis abundantia liberata fuit. Anno verò 1743, qui ejus quinquagesimus quintus, defludio catarrhalis tam ad pulmones, quàm ad nares cum febris Autunnum solito inquietiorem reddidit. Contra quam demulcentia æquè ac laxantia eo cum effectu adhibita fuere, ut Medicus de restituta in integrum ægrota sibi congratularetur, usque dum novum symptoma, corpori adhuc aliquid morbofi inesse clarè monstraret. Non nisi rauca nempè voce loqui valens, insoliti quid inter deglutendum sensit; emunctis verò violenter naribus duo triave verba clara voce eloqui potuit. Attamen loquela semper impedita, plus quàm sani corporis leges ferunt, virium ad edendum sonum requisivit. A Medicis variis varia exhibita fuere tam interna, quàm externa medicamina. Quidam enim nova hæc symptomata veli palatini debilitati tribuentes gargarismata roborantia; alii glandularum ibidem sitarum tumorem lymphæque visciditatem culpantes, laxantia, decocta lignorum aliaque attenuantia; alii

alii alio adhuc modo ratiocinantes alia adhibuerunt, sed cum prima causæ origo omnes fefellerit, incassum acta omnia fuere, immo sensus corporis alicujus præter naturam hic siti inter deglutendum quotidie auctus fuit. Tandem post tussim & risum suffocatio quasi momentanea cum faciei livore accessit; suspicionem de Polypo tanquam morbi causa, inspectio palati & narium hucusque sustulit.

Sed en! anguis sub herba latens die 14 Septembr. 1746 subito in conspectum proferpebat; illustris enim patiens hac ipsa die crebro tussiens, sæpiusque à tussis irritatione ad vomitum incitata, tandem Polypum livido-nigrum ad dentes incisores usque in os evomebat; eo cum effectu, ut corpus hoc linguam, quam quodammodo æmulabatur quoad formam, obtegens dulcissimum foemininò generi organum inutile redderet; sonos quippe magno conatu sed informes edere vix valebat; deglutationem tentans nobilis Virgo, Polypum retrahendo vomendi conatum sibi excitabat molestum. Perterrita hæc nova re ad reliquarum Canonissarum societatem se conferens, ipsas ferè attonitas reddebat. Accersitus loci Pharmacopœus (qui & Medicaster) quorsum hoc corpus referre debeat nescius, ejus primò in gulam repositionem, tandemque nuda manu extractionem tentando nobilem ægotam multum torquebat, variaque absona de Prognosi ac Ætiologia narrabat. Huic paulò post alius adjungebatur Asclepiadis filius spurius vel suppositivus, qui de nomine hujus morbi æquè ac alter delirans, ne verò quid ab ipso neglectum videatur, Polypum *Oleo amygd. dulc. & Syrupo de alb.* (quonam scopo ipsemet nescit) perungebat. Tandem & ego ob distantiam loci horà primà matutinà d. 15 accedens, usque dum per diem lumen extirpatio mihi permetteretur, gargarisma ad abstergendum mucum porrigebam; manè verò Polypum retrò & infra tonsillam sinistram versus finem musculi stylopharyngæi linteo in anteriore parte obductum digitis manus sinistrae arripiebam, dextrà verò forcipe extractioni Polyporum accommodato munità istum in parte posteriore & insertioni suæ

suæ quàm poteram proximâ prehensum versus tonsillam oppositam trahebam ; idque repetitis vicibus agens, Polypum in superiori parte jam decerptum sentiens, magis sursum trahebam optimo cum successu ; mox enim iste unâ cum parva membranæ interioris Oesophagi parte à reliqua gula separatus, sicque penitus extractus linguæ plenam garriendi facultatem ilicò reddidit. Hæmorrhagia ab hac operatione nata postea facillimè gargarismati ex vulnerariis cedebat. Polypus tanti mali & periculi causâ $4\frac{1}{2}$ digitorum gallicorum longitudinem exæquans, in parte crassissima digitorum cum 3 lineis pro diametro habens, carneæ valdè solidæ & quasi muscularis consistentiæ erat. livido-nigri ubique coloris. Cujus forma ex icone hac ad vivum picta facile nosci poterit.

Illustris Ægrota post hæc optimè se habens usque ad 16 Februar. hujus 1750 anni, corripiebatur peripneumoniâ verâ cum pulsu ab initio statim morbi intermittente, reliquisque symptomatibus magnam circa cor sanguinis stasin indicantibus, quæ & illam intra paucos dies ex hac vita ad æternitatem deducebat.

An pulsus statim intermittens polyposi quid in corde vel circa istud indicabat?

E J U S D E M

OBSERVATIO

DE

TETANO MAXILLÆ INFERIORIS IN INFANTIBUS.

MOrbi hujus in regionibus nostris non infrequenter tenellorum unum alterumve strangulantis ab Observatoribus ante plures annos hinc & inde quidem jam facta est mentio. Nullibi verò ejus expositionem, seu

seu accuratiorem descriptionem hactenus invenire potui. Quare haud actum agere mihi videor, si tum Chariff. Patris Avique, cum propria mea de hac ægritudine observata cum erudito orbe communicem.

Ea, quæ ad hujus morbi historiam spectant, hæc sunt. Subjectum isti obnoxium est Infans, qui inter tertiam & duodecimam ætatis diem versatur, robustus cæteroquin & sanus, æquè ac debilis; qui partu felici editus est, haud faciliùs hunc morbum eludit, quàm qui partus difficilis ærumnas perpeffus est. Morbus verò ipse *teravos*, maxillæ inferioris vocandus, os hoc immobile rigidumque in eo situ continet, ut inter utrarumque maxillarum gingivas vix linearum $1\frac{1}{2}$, 2, vel $2\frac{1}{2}$ spatium interpositum, papillæ in os intrusionem, sicque lactationem si non planè impossibilem, attamen semper difficillimam reddat; musculis motui inferioris maxillæ dicatis, sicut in naturali contracto statu, parum tumentibus ac duriusculis, depressore verò labii inferioris quadrato dicto lignum duritie sua æmulante. Maxilla inferior per totum morbi decursum vi omni, quæ absque metu inferendæ noxæ impendi potest, situm suum nec ascendendo nec descendendo mutat. Infans, linguæ & deglutitionis organo planè integro existente, quæ post gingivas hærent facillimè deglutire valet; immo sæpius nullum est impedimentum, quo minùs lintea massa saccharata impleta, malo sub omine à mulierculis nostris crebrò nimis pusionibus exhibita, sicut in fanitate sugat. Labiorum motus legitimo quidem modo non fiunt, attamen non planè supprimuntur. Alvus per totum morbi decursum magis, quàm in statu naturali, constricta abdomen flatibus distendit. Somnus absque tamen multo vagitu inquietus & interruptus valdè est. Quamvis nunc ex pulsu facieque externa morborum quid vix colligi queat, nihilominus ex fletu solo, ob oris imminutam aperturam, non ut aliàs fieri solet, clara voce factò, sæpius ab attenta & visendis infantibus adsueta obstetrice primo quasi invasionis momento detectus fuit. Morbus hic transactus 36 vel 48 horis

absque ulla symptomatum mutatione, nisi auctâ pedetentim debilitate plerisque infantes tacita quasi morte necat.

Tetanus huncce particularem sæpè etiam statim comitatus universalis; quandoque verò post aliquot horas in suprâ descripto statu rigiditas quoque musculorum voluntati obedientium accedit; musculus nempe quivis æqualiter rigidus, durus & contractus antagonistam suam in situ naturali continendo, motum sæpè non solum difficilem verum planè impossibilem reddit. Cæterum hoc malo etiam corripiuntur infantes suctioni linteorum saccharatis impletorum non adsueti. Temporis respectu hucusque malum hocce frequentius hyeme, aurâ regnante humidâ, quàm sicca æstate observavi.

Certissimum ac ex principiis medicis facillimæ demonstrationis est, originem hujus morbi in sensorio communi, causam verò esse, irregularem & nimium liquidi nervei effluxum. Quid verò hunc producat; non æquè facilè determinari potest: An laxitas & debilitas in nervorum principio? An ipsorum spirituum animalium corrupta quædam indoles, sive mobilitatis ac fluiditatis, sive tenacitatis aut visciditatis nimie? An aliud quid? quisnam pro certo affirmabit? Sectionem aliquot tenellorum hoc affectu extinctorum ob præjudicia & reluctationes nostratum instituere nunquam potui. Et eâ fortè quamvis concessâ ratione causarum doctior haud evasissem; quoniam post mortem morborum causæ & originis non semper detegi possunt.

Prognosin à posteriori erutam hanc habemus; infantuli quò tenuiore ætate hoc morboprehenduntur, eò gravius decumbunt; debiles & parvi, robustis etiam magis periclitantur. Neque Tetanus universalis, particulari maxillæ peioris est exitus, sed cæteris paribus periculum spatium inter ambas gingivas interposito inversè analogum fuit observatum ita, ut quò minus inter ambas gingivas intercedat spatium & eò minor convalescentiæ spes restet. Cura hujus morbi, quamvis

vis valdè lenta sit, attamen si infans quintam à morbi invasione transegerit, certissimè felix est, ideoque dummodo tempus terere possimus, res in salvo posita est.

Therapiam spectantia sæpiùs bono cum successu ita dirigebam, duo præcipuè indicata respiciens, primò ne ægrotulus ex nutrimenti defectu pereat; secundò, ut, spasmodorum violentià medicaminibus blandis, roborantibus, acre tollentibus, sanguinisque motum nullo modo augmentibus solutà, infans debito iterum modo nutriatur.

Primum requirit, ut in casu lactationis impossibilis lac è mammis maternis emulctum ope cochlearis parvi aliufve instrumenti infantis ori pedetentim infundatur, addito quandoque lactis vaccini tepidi cochleari uno vel altero; Profunt etiam, si per maxillæ angustiam fieri possit, læves pulmenti portiones bis, immo ter per diem datæ.

Ex fonte pharmaceutico secundæ indicationi inserviunt blanda, nervina, roborantia, quorum farraginem integram hec sistere animus non est; sed ea tantum commemorasse sufficit, quæ ordinariò abs me præscripta & in usum vocata sunt: Ita *Mixtura ex Aq. Flor. Til. Paralyf. Borræg. Bugloss. Ceras. nigr. Syr. de Paon. de Alb. Flor. Tunic. pulv. Epilept. M. specif. Cephal. M. Nitr. præp. compositæ*, & paulatim instillatæ fuere; iis addebam crebrò pulvisculos ad normam formularum, quas Rauracorum quondam Æsculapius THEODORUS ZUINGERUS in *Padojatreia* pag. 79. tradit. *℞. Pulv. Epilept. M. gr. iv. C. C. Phil. præp. Cinnamon. Antim. corr. ãã. gr. ij. Ambr. gryf. gr. i. Sacchar. rosat. gr. v. M. f. Pulv. f. divid. in 3 vel 4 part. æq. singulis 6 horis in Syr. de paon. sumendos*; Externe nucham maxillamque inferiorem unà cum musculis suis singulo bihorio *Ol. rosat. Lil. alb. è flor. Slotan.* inunctam linteo calido tegebam. Nequè etiam parum profunt *Clysmata* ex solo lacte tepido cum parva butyri vel *Ol. Amygd. dulc.* portione, quotidie, immo bis per diem ano infusa; ut & *Suppositoria* ex

butyro recenti non salito; cæterùm in aprico positum esse credo, infantibus paulò majorem quàm strictè sic dicti temperati caloris gradum proficuum, immo necessarium esse; ideoque hunc ipsum semper quoque imperavi: spirituosâ cujuscunque nominis sint, semper angue pejus hoc in morbo timens, sollicitè vitabam. De linteis pane saccharato infarctis, quid sentiendum sit mihi nondum penitus constat, suspecta tamen sine dubio ipsorum suctio esse debet, validum enim musculorum circa maxillam positorum motum producens, morbum augere valet. Attamen quandoque ad stimulamdam pro deglutitione linguam per momentulum ista in usum vocavi.

Apologiam methodi meæ agenti, necesse erit rationes proferre, cur non Cel. quondam Würtembergensium Medici R. LENTILII consilium in Jatromnematis datum, sequutus fuerim, cùm summi Viri auctoritas, ejusque etsi non unica circa hunc morbum therapia in libris practicis occurrens, quemvis eo perducere debuisset. Sed hypotheses ætiologicas supradictas spectanti, facile erit colligere, quid de spirituosâ ibidem laudatis sentiam. Cæterùm non solæ hypotheses & ratiocinia, sed potius repetita experientia, methodum medendi Lentilianam, ceu destitutam omni euphoria, neglectui tradebat. Ne verò Thrasonem hic agere videar, fatendum mihi erit, hoc modo tractatos nonnullos immo plures periisse infantes; attamen sola hæc est methodus applicandorum medicamentorum, qua ex tribus ægrotulis curæ meæ commissis plerumque unus Gratiâ Divinâ evasit.

EJUSDEM

OBSERVATIO

DE

MORBO EODEM IN FOEMINA.

Foemina corporis constitutionis laxæ ac spongiosioris, semper benè pasta, ætatis annor. 36 circiter, tribus post decimum puerperium elapsis mensibus manè post sudorem largum auræ frigidæ sese exponebat; stabat enim, dum Sacra fiebant, ante Sacelli januam, ibique lateraliter afflantis Aquilonis efficaciam aliquamdiu passâ, demum præ nimis valido ac molesto frigoris sensu domum ire cogebatur. Ubi nil aliud mali suspicantis mensæque pro prandio assumendo assidentis foeminæ os cibo à ventriculo latrante expetito introitum ita recusabat, ut vix jusculi tantillum sorbillare valeret; maxilla enim inferior rigida è loco moveri vix potuit, musculis ejus præsertim lateris sinistri contractis sensuque validæ tensionis afflictis. Reliquum benè valens. Mulier jusculum & pulmentum pro prandio & cœna sorbillabat. Manè visens ipsam Monachus quidam Chirurgiam audacter, Medicinam verò temerariè exercens venam jugularem dextram secabat, externè verò *Herbas aromaticas* calidè applicandas suadebat. Post biduum ipsam revisens, remque semper in eodem statu positam cernens, alio modo morbum ætiologiæ respectu minùs benè cognitum aggrediebatur, suadendo nempè infessum in *Balneum aquæ, Herbis aromaticis* medicatæ, ad collum usque per horæ spatium sustinendum; ut & usum internum *succi Nasturtii aquatici* jusculo admixti; sed quonam effectu? Manè è lecto surgens ægrota post assumptum *succum Nasturtii aquatici, Balneo* se committebat spe sanitatis acquirendæ freta, sed ob tensionis circa partes omnes musculares incommodum statim post infessum in balneum illam affligens, vix per minuta 12 horæ ei sustinendo par erat; egressa ideoque è balneo tetanum maxillæ particularem in universalem singulisque musculis com-

municatum percipiebat, eum in modum, ut gressus difficillimus, motus verò omnis muscularis dolore stipatus evaderet; In lecto constituta somni omnis expers, formicarum sensum musculos omnes infestantem nonnisi rigido rectoque omnium partium situ sopiebat. Tristis hic status tandem de Medico advocando quinto à morbi invasione die monebat; qui cognito rerum statu sequentibus remediis dirum hunc morbum benedic. Deo sustulit.

1. *Decocto Lignorum diluto ter per diem horis medicis ad unc. VI. exhibito.*
2. *Pulvere antispasmodico Stablii cum extracto Castorei & vehicul. grato ad drachm. ℥. noctu ante somni horas prepinato.*
3. *Decocto pro potu ordinario ex Rad. Scorzon. Cichor. sylv. Liquirit. Passul. min. largiter hausto.*
4. *Vesicatorio latiore, nuchæ applicato.*
5. *Ol. è florib. Slotan. nuchæ, maxillæ, ejusque musculis adperso.*

Quibus etiam Gratia Coelestis Archiatri intra tridui spatium ab omni incommodo pedetentim restituta hucusque optimè valet.

EJUSDEM
OBSERVATA
QUÆDAM
BOTANICA.

CUM à nonnullis jam annis circa mensem Julium inter Civitatem nostram & pagum *Zimersheim* ad viam florentem considerarem & paulò pressius examinarem, *Scheuchzeriam* Linn. semper notabiliter discrepantem deprehendi ab eâ, quam Excell. CAR. LINNÆUS in *Flora Lapponicæ* §. 133. describit. Mihi autem hucusque non satis constitit, an hæc differentia sufficiens sit pro constituenda

da alia specie? An verò tantùm sit varietas, aliud clima ac solum natale diversum pro causa agnoscens? Planta namque nostræ Regionis in locis elatioribus siccissimis ad acclivitates propè vias crescit; ista verò Lapponica in locis humidis sive paludibus provenire dicitur.

Differentia autem in eo consistit :

Linnaëana species quoad descriptionem l. c. & Figuram I. Tab. X. floralibus foliis respectu plantæ magnitudinis sat magnis gaudet. E contrario in mea specie nulla planè adfunt; & locus ipforum vix nodo aliquali notatus cernitur.

Cauliculi florum in mea specie æquales omnes sunt; in Lapponica verò flores quasi pyramidis in modum à culmo distant.

Petala floris in mea planta à flavo ad album, non verò ad viridem accedunt.

Capsulas in eodem flore ultra tres nunquam vidi, sed in his capsulis sæpiùs plura semina receptaculo columnari adhærentia inveni; immo ultimâ solùm æstate ex tribus unius floris capsulis 9 semina collegi.

Jam decies quotannis flores Lauri vulgaris CB. observavi semperque sequentibus in punctis à LINNÆI descriptione diversos inveni.

Calyx, involucri generale tetraphyllum marcescens & ante florum aperturam deciduum, foliolis constans rotundis, concavisque, continens plerumque flores quinque, pedunculatos, alternatim pedunculo calycem

cem sustinenti insertos, impari medio & reliq. altior.
 partial. nullus.

Corolla, petala quatuor ovato-acuminata, concava, erecta,
 æqualia & æqualis insertionis; nectarium nullum de-
 tegere potui, etsi oculum armaverim.

Stamina semper 9 secundum Celeberrimi LINNÆI descri-
 ptionem se habentia.

An differentiam hanc transpositio ex natali climate producat,
 dubito? Certum est culturæ neglectum sæpius arboribus exo-
 ticus flores masculinos producendo nocere. Citrei enim
 TOURNFORTII species quæcumque ab Aurantii spe-
 ciebus peculiare habent, quod (si arbor in vigore constitu-
 ta) tertius quisvis flos masculinus sit; imo si à hyeme malè
 habita sit arbor, planè omnes flores masculini evadunt. Cùm
 itaque hæ arbores accidentaliter polygamæ fiant, classem 23
 Exc. LINNÆI minimè naturalem cenfeo.



NICOLAI WILLII
OBSERVATIO I.

DE

ABSCESSE MUSCULORUM ABDOMINIS
IN FOEMINA GRAVIDA, & LUMBRICO
IN ABSCESSE REPERTO.

Mulier ex Civitate nostrâ triginta aliquot annorum ætatis, Anno 1739. d. 22 Maji, quo me vocaverat, octavo circiter mense quartæ graviditatis dolorem patiebatur vehementem, in infimo ventre, à regione pubis, ad ilia dextri lateris se extendentem, qui ad contactum notabiliter augebatur, absque ullo extus conspicuo tumore, rubore, aut duritiæ præternaturali. Ægra hæc usu remedium resolventium ac lenientium multum levaminis percipiebat. Dolores enim paulatim minuebantur, ac ferè cessabant. Post aliquot septimanas in eodem loco dolor redibat priori vehementior, lancinans, perpetuus. Extus verò, ut antea aliquamdiu, nihil præternaturale apparebat. Post hæc autem instituto examine adcurato, ac digitis explorato undique loco dolente, tandem deprehendebatur aliquis durities cum incipiente tumore, inter musculos abdominis. Contra quam resolutiva ac discutientia varia frustra adhibita fuere. Tumor durus potius cum inflammatione ac febris indies crescebat, ita ut omnis spes resolutionis ac discussionis penitus evanesceret, & hujus loco suppuratio ac abscessus imminerent. Quamobrem præter interna convenientia medicamina, externè emollientia & maturantia applicata sunt; quibus tumor primò multum auctus, tandem emollitus ac ad maturitatem perductus fuit, ita ut materies fluctuans tactu perciperetur. Hisce probè pensitatis judicabam, protinus abscessum incidendum, & materię suppuratæ exitum promovendum esse. Quippe non solum periculosa, sed sæpè lethalis

K

fieri

fieri solet disructio apostematis, ac effusio materiæ in cavum abdominis. Cujusmodi Exemplum apud GUILH FAB. HILDANUM *Cent. II. Obs. 37.* legitur Mulieris Laufannensis, cui abscessus musculorum abdominis introversus disructus mortem attulit. *Observat. 39.* Idem tria allegat Exempla, in quibus abscessu quamvis extorsum rupto ægri tamen mortui erant. *Obs. verò 38.* refert de Sabaudico quodam, quòd ipsi abscessum musculorum abdominalium aperuerit, ac cum plurimorum admiratione curaverit. Aliorum Casus & Exempla similia brevitatis causa ut omittam. Igitur ægrotanti & adstantibus proponebam, summè necessariam esse incisionem purisque extractionem, & in hujus dilatione maximum periculum poni. Hisce autem non permoti, operationem de die in diem differebant, donec demum d. 23 Jun. manè spontè parva apertura facta erat, per quam tanta puris copia effluebat, ut qui tum præsentés erant, crederent, omnem materiem purulentam ad guttulam usque effluxisse; totum namque lectulum ferè repletum observabatur. Cujus rei certior factus mox ægram invisebam, atque primo intuitu tumorem quidem valde imminutum observabam, exploratione verò factâ manibus adhuc multam puris materiem in sacco latitantem sentiebam, quæ huc & illuc versus premi poterat. Quapropter, quum apertura valde exigua esset, faccus verò intra eam amplus à pubis regione ad ileum & costas ferè spurias se extenderet, sicque debitam puris effluxionem, locique deterfionem impediret, maximè proficuam, imò necessariam ejus dilatationem ad avertendas funestas sequelas ægrotanti ac adstantibus demonstrabam. Eam tandem ægrè concessam ita perfeci, ut inter ipsam incisionem ac dilatationem, & postea ad meridiem usque circiter tres mensuræ puris cum tantillo sanguinis non sine omnium summâ admiratione exirent, lintheaque omnia perfunderent ac adimplerent. Mihi autem id tantopere mirum non videbatur, ante aliquot enim dies tumor externè adhuc magnitudine suâ caput infantis exæquabat. Inter hæc æquè ac antea inter summos quamvis dolores, pervigilium ac reliquâ symptomata, ægra gravida foetus motum sub-

subinde percipiebat. Exhaustâ materiâ purulentâ, atque loco apostematis deterſo pleraque ſymptomata ceſſare incipiebant. Loco & parti abſceſſus convenientia digeſtiva applicabam; internè verò remedia vulneraria, mitiora baſſamica ac ſanguinem depurantia cum diætâ requiſitâ præſcribebam. Quorum inter uſum ægra dolorum immunis & quieta bono fruebatur appetitu ciborum, ſomno tranquillo, & quoad omnia ſatis benè ſe habebat, niſi quod ſubinde pſeudodolores partûs ſentiret; donec tandem d. 5. Julii prolem magnam, validam & ſanam naturali partu excluderet. Aliquot dies poſt aperturam abſceſſus dilatatam corpusculum aliquod heterogeneum in hujus cavitate ſeſe offerebat, quod antea jam inter nonnullas deligationes obſervavi & non ſatis detegere potui. Poſtea verò, cum idoneâ volfellâ cautè intruſâ, iſtud paulò adcuratiùs explorarem, ac prehenſum undiquaque mobile deprehenderem, primò parumper ac lentè trahebam, ac nullâ obſervatâ reſiſtentiâ & cohæſione dein penitus extrahebam, ſimulque animadvertēbam ſpeciem eſſe verm̄is oblongi; ad cujus primum conſpectum ægræ maritus valdè exhorreſcebat, eum verò dein forcipe prehenſum paulò preſſiùs examinans, felicem extractionem lætabatur. Erat autem, cum propius inſpicerem, verus lumbricus teres, ſpithamam circiter longus, ſed mortuus, ac in reliquis omnino ſimilis iis, qui in canali inteſtinorum occurrunt, & frequenter inde per inferiora, nonnunquam etiam per ſuperiora exeunt. Erat autem in hocce lumbrico aliquot lineas à capite nodus conſpicuus, ſicut in filiſ ac funibus cernuntur, quemadmodum Figura inferius delineata oſtendit. Quamobrem etiam hucusque iſtum in ſpiritu vini aſſervavi. Undenam autem & quomodo hic verm̄is eò pervenerit, inteſtinis, quantum ex omnibus circumſtantiis apparuit, illæſis, non facilè dixerim? An fortè ovulum ope circulationis eò depositum, calore excluſum ac ſotum verm̄em produxerit? Aut potius an inteſtino alicubi perforato egreſſus ibi hoſpitiū quæſiverit, clauſo & concreto poſtea inteſtino? An iſte fuerit cauſa & origo abſceſſus? &c. Hæc ac alia ſimilia

quæfita emunctiorum narium Criticis dijudicanda ac solvenda relinquo. Cùm dein in usu antedictorum auxiliorum tam externorum, quàm interiorum pergerem, ac nihil amplius heterogenei ulceri inesset, labia hujus paulatim coire, ac tandem versus finem mensis Julii penitus consolidari cœpere. Mater interea optimè se habebat, ac de nulla vel minimâ molestiâ conquerebatur. Ipsa etiam proles G. D. salva & incolumis cum Matre hucusque mansit.

EJUSDEM

OBSERVATIO II.

DE

ABSCESU MUSCULORUM ABDOMINIS RUSTICI QUINQUAGENARII PERSANATO.

CAsus hic priori valdè similis, eodem tempore accidit in pago *Reidisheimæ*, dimidiâ horâ Müllhusio distante in *Alfatiâ*, ubi Rusticus quidam circiter quinquagenarius *Jacobus Wilhelm* die 18 Maji 1739 opem meam implorans, de vehementi tensione ac dolore totius dextri lateris abdominalis conquerebatur. Musculi abdominis in dextro latere à lineâ albâ ad regionem lumborum, & à costis spuris ad spinam illi ac os pubis usque tactu lapidis instar indurati percipiebantur, ita tamen, ut manus ac digiti tangentibus dolorem non adaugerent. In sinistro ventris latere omnia naturali modo se habere videbantur. Usu remediorum cum interiorum, tum & imprimis externorum resolventium ac discutientium, in forma cataplasmatum & facculorum nihil proficiebatur. Circa finem supra dicti mensis in regione jecoris apparebat aliqualis tumor cum inflammatione ac febre. Dolores erant perpetui, lancinantes ac pulsantes. Ex quibus, ut signis prognosticis, facîle apostema futurum præ-

præcognosci poterat. Quamobrem interdiu cataplasmata emollientia & maturantia, internoctu autem emplastra maturantia ac suppurantia imponenda commendabam. Hisce ita peractis, d. 7 Junii tumor duarum manuum transversarum latitudinem æqua ʒ, simulque multum elevatus jam jam materiam quodammodo mollem ac fluxilem continebat. Inter ea patiens ab aliquot diebus debilis erat. Die 9 Jun. à meridie coram nonnullis adstantibus conveniente incisione abscessum aperiebam; ex quo brevi tempore tanta puris copia effluxit, ut patinam ordinariam lactis asservationi apud rusticos destinam adimpleret, ipsumque ægotantem summopere allevaret. Adstantes verò hisce rebus videndis non assueti, per aliquot momenta temporis animo linquebantur, ac plus ferè negotii faciebant, quàm ipse Rusticus ægotans. Abscessus postea debito modo, & auxiliis convenientibus externis internisque digestivis, detergentibus, vulnerariis, depurantibus ac consolidantibus abs me tractatus ægrum pedetentim ad meliorem statum perducebat; ita ut nonsolum musculi abdominis paulatim ad naturalem mollitiem pervenirent, sed æger inductâ demum medio Julii bonâ cicatrice penitus G. D. convaluerit, & in hunc usque diem salvus ac incolumis labores suos peragere potuerit.



CASUS

ABSCCESSUS MESEENTERII, DIARRHOEA PURULENTA SOLUTI, OBSERVATUS

à
JOH. RODOLPHO STUPANO

M. Martio 1750.

Virgo annum agens decimum nonum, corpore prædita mediocri, non admodum macilento, horrorem, caloremque lentum, præsertim versus vesperam per aliquot jam dies experta, ob insignem totius corporis languorem, lectum petere cogeatur, ad quam vocatus, pulsus offendi celerem, duriusculum, facies erat lurida, appetitus prostratus, tussis cum rejectione materiæ crudæ, albicantis, urina per aliquod tempus mittebatur cruda, nonnunquam tamen parum sedimenti deponens, & in extremitatibus aderat frigus: multum autem de ardore, doloreque faucium, de torminibus in imo ventre, præsertim circa umbilicum conquerebatur ægrota, quæ primò à vermibus, in tenuibus forsan hospitantibus deducenda putabam, imprimis cum ex eadem audirem, plures jam lumbricos ab aliquot diebus alvo fuisse excretos, quare præmissis liquore aperitivo salino, ex *Sale Tartari*, *Nitro purificato*, *arcano duplicato*, & *Sale ammoniaco* in *Aquâ Chamomillæ* vulg. solutis, ad incidendam pituitam, quæ plerumque in verminosis in copia adest, *Pilulas anthelminticas*, ex extracto *Panchymagogo Crollii*, *Rhabarb. Aloë gummosa*, *Myrrha selecta*, *Asa fœtida*, atque *Mercur. dulci rite ppt.* cum guttis aliquot *Olei destill. tanaceti*, subjunxi eo effectum, ut plures adhuc ingratorum hospitem prodirent. Quibus peractis, corporis languor, calor febrilis, qui uno die remissior, altero intensior existebat, cœteraque phænomena ni-

nihilominus persistebant eadem a): quinimo post aliquot dierum decursum, tumorem aliquem aliquomodo durum sibi natum indicabat, qui ab hypochondrio sinistro ad umbilicum usque sese extendebat, & cum gravativo, quandoque pungitivo, & ex tactu vel mutato saltem corpore, aucto dolore & ardore erat stipatus, quem tamen non in exterioribus partibus, ut intra musculos abdominis sedem habere credebam, neque enim sese attollere, neque mollescere cepit, sed in interioribus magis, & quidem intra ipsas mesenterii membranas delitescere, foreque ut ex morâ in abscessum abeat, ex penitus ponderatâ febre, dolore gravativo circa umbilicum, coeterisque phænomenis colligere licuit, juxta sententiam quoque Cel. FRID. HOFFMANNI b). Inquirenti sedulo in hujus tumoris causam, quem primis diebus præ verecundiâ silentio textit, respondit ægrota meminisse, se ante aliquot hebdomadas à crebriori, eodemque celeri motu, æstuanti corpori frigidum potum largiter ingessisse: quæritur jam hic, num potus frigidus calenti corpori ingestus, huncce tumorem, indeque natum abscessum producere potuerit, & quâ ratione? Quod nemini dubium videatur, quandoquidem à posteriori novimus, ab exercitatione corporis, sanguinis & intestinum & progressivum motum augeri, quibus auctis, corpus cum sanguine incalescit, sanguini autem calefacto magis, frigidum affusum, eundem cogit & subsistere facit, præsertim iis in locis, ubi minor resistentia, tardiusque progreditur sanguis; jam verò Physiologi docent, sanguinis cursum cum in reliquis abdominis visceribus, tum quàm maximè in mesenterio esse tardissimum, & quidem eas ob rationes, partim quod motus muscularis sanguinem propellens in hoc viscere omnino nullus sit c), partim quod vena portarum pulsu destituta, & san-

a) Singula quoque hæc signa diligenter notavit HIPPOCR. eandemque hanc febrem *μυστεραιον* vocavit, Lib. I. Epid. Sect. I.

b) Med. rational. systemat. Tom. III. Sect. I. cap. 3. §. 6.

c) Idem sentiente Cel. HALLERO in notis ad prælect. BORRH. Volum. I. §. 121.

sanguinem ex intestinis, reliquisque visceribus refluxum recipiens, aliàs tardo flumine vehat ad hepar; hâc itaque ratione nata stagnatio & stasis sanguinis in vasis laxi admodum & plerumque pinguedine referti mesenterii facillè generabit tumores, abscessus, febres lentas & mesentericas, juxta gravissimum testimonium modo allegati Celeb. HOFFM. d). Quoad curationem hujus difficillimi morbi, ordinabam nonnisi interna, *Pulveres scil. absorbentes, diaphoreticos, atque nitrosos, ex Oculis Cancr. ppt. C. C. phil. ppt. Antimon. diaphoret. solutione Oculorum Cancr. atque Nitro; pro potu commendabam Decoctum ex bordeo crudo, rasurâ C. C. radice Scorzon. semineque Feniculi,* quibus per plures dies adhibitis, tandem benigna natura copioso puri, quod ad 3 circiter mensuras facillè æstimabam, per vasa meseraïca in intestina aperuit viam, quod primo die ad dimidium ferè, reliquum intra octiduum successivè sub sævis torminibus, atque intolerabili foetore per alvum fecellit; adhæc venter iterum subsedit, reliquaque symptomata sensim sensimque siluerunt; subjunctis demum medicamentis roborantibus & antisepticis, ex illis utebatur pulvere, ex C. C. *phil. ppt. usq, Succino atque Cort. Cascarill. ex hisce verò Myrrham in pulvere adhibebat adjunctis diaphoreticis atque nitrosis, non neglecto quoque infuso theiformi ex Herbis vulnerariis, & sanguinem purificantibus, cum lacte, ex Agrimonia, Alchymill. Hederaâ terrestr. Sanicula, Veronica, Scabios. Scord. floribusque Papav. Rhoad. hyperic. & summitatib. Millefol. quibus diligenter usurpatis, & observato recto regimine diætetico, intra breve tempus ex ancipiti hoc morbo, bono cum Deo, cum pristina sanitate in gratiam rediit.*

d) Ibid. Tom. II. c. 3. Schol. §. 18.



JOH. HENRICI RESPINGERI
O B S E R V A T I O
 DUORUM OVORUM MONSTROSORUM
 SATIS SIBI SIMILIIUM.

Naturam ordinario leges sibi a suo Authore præscriptas constanter satis atque accurate observare solere, cuilibet sincero rerum naturalium indagatori notissimum est; frequenter vero etiam, varias ob causas non semper satis manifestas, ab iisdem declinare, docent productiones monstrosæ & variationes multiplices, tam in Regno animali, quam etiam vegetabili; hujus rationem sæpius jam latere in primis illarum staminibus, vel ipsis ovis atque feminibus suadere videtur ipsa ratio atque experientia. Hinc non abs re fore judicavi, hic exhibere figuras duorum Ovorum præternaturalium sibi satis similium, a diversis Gallinis eodem tamen nido exclusis, in lucem editorum, maximis conatibus & nixibus, sine substantia testacea.

FIGURA PRIMA

Exhibet Ovi portiones duas Anno 1750 mense Julio, a Gallina successive exclusas, cum Gallo enutrita.

- A. Ejusdem pars latior fere globosa, continens vitellum cum portione quadam albuminis.
- B. Mucro exporrectus in speciem proboscidis, continens reliquum albumen.
- C. D. Hujus duæ inflexiones vel intorisiones.

L

E. Par-

E. Partium *A* & *B* dilaceratarum & plane separatarum contiguitas, ut figura totius Ovi exhibeatur.

FIGURA SECUNDA

Sistit simile fere Ovum, sed integrum, hoc Anno die 12 Junii a gallina editum absque gallo vivente, sicuti in terra procumbebat

- A.** Pars latior vitellum continens in sua summitate, & portionem albuminis inferius, ubi plures plicæ & rugæ longitudinales conspicuæ erant, hæc uti situs & inflexio totius docent, ultimo in lucem edita videtur.
- B.** Pars altera angustior, intestiniformis, inæqualis capacitatis, albumine tota turgens viscidiusculo.
- C.** Appendix vel extremitas hujus quasi pinguedinea, primo exclusa.
- D.** Aliquot contorsiones ambas partes & cavitates distinguentes & arcuantes.



NOVA atque DUPLEX
SOLUTIO MECHANICA
 PROBLEMATIS DELIACI,
 INVENTA
 à
LUDOVICO WENTZIO.

Quæstionum maxime inter Mathematicos præstantissimos tam veteres quam modernos agitatarum haud est postrema; qua ratione inter datas duas rectas, duæ mediæ geometricè & continuè proportionales inveniuntur. Inclaruit hæc Quæstio jam olim nomine Problematis Deliaci, eo quod Incolis Insulæ Delos, apud Oraculum Delphicum contra Pestem remedium quærentibus, Phœbas responsi loco præcepisse fertur, ut altare cubicum duplicarent. Ad hoc enim præstandum id saltem opus fuisset, ut inter Latus Cubi dati ejusque duplum primam duarum mediarum geometricè proportionalium invenissent. Si enim Latus Cubi dati sit a , erit latus Cubi dupli R.cub.($2a^3$). * Jam verò R.cub.($2a^3$) est prima & R.cub.($4a^3$) altera mediarum inter a & $2a$ id est inter R.cub.(a^3) & R.cub.($8a^3$).

Cùm verò hoc Factum, seu verum seu fictum, Mathematicis ansam dedisset in solutionem hujus Quæstionis inquirendi, alius alium, ut fieri solet, superare conatus est. Plato nimirum & Erathostenes ei satisfacere tentarunt mediantibus Instrumentis hinc inde movendis & removendis, usque dum ad scopum congruerent. Heron Alexandrinus, Philo Byzantius & Apollonius Pergæus mediante situ quarundam rectorum idem præstare conati, quo duæ rectæ inter se æquales palpando producendæ, priusquam quæsitum obtineatur. Alii Veterum in hunc finem Lineas curvas adhibuerunt, in his

L 2

Dio-

* R.cub.($2a^3$) significat Radicem Cubicam ex $2a^3$.

Diocles, Sporus & Pappus Cissoide usi sunt, Nicomedes Conchoide, Menechmus duabus Parabolis. Modernis denique temporibus, Mathematicorum celeberrimorum multi eandem Quæstionem denuò aggressi sunt, in quibus est HUGENIUS, qui simili modo, quo Heron, aut Philo vel Apollonius antè dicti, usus est; nec non CARTESIUS, & post eum plurimi, ut REN. FR. SLUSIUS, STURMIUS, OZANAMUS, WOLFIUS & alii, qui omnes Sectiones Conicas adhibere docent. Unde non immeritò quis dubitaret, an alia facilior, aut concinnior solutio unquam sperari posset. Utçunque autem egregia sint hætenus circa hanc rem in lucem producta, fatendum ea plenum assensum non omninò mereri, quod vel rem non-nisi palpando aggrediantur; vel mechanicam artem nimis operosam atque incertam, vel denique tædiosam & difficilem minusque accuratam Curvarum Descriptionem requirant. Eapropter, cùm ante plures annòs in simplicem quandam Machinam incidissem, quæ, appenso certo in loco qualicunque pondere, sibi que relicta, sua sponte huic quæstioni satisfacit †, quamque suavis Ingeniosissimi EULERI, addita demonstratione, Actis Lipsiensibus inserere volueram; Interim verò, occasione Lectionis publicæ; quæ mihi 9 Julii A. 1748 pro vacante Cathedra nostra Mathematica Speciminis loco habenda erat, novam quandam Solutionem detexissem, quæ vel ope simplicis Regulæ, vel alius Machinæ præcedenti etiam simplicioris perficitur; eò minùs istam in lucem edere verèbar, quò minùs Illustri Auditorio displicuisse perfenseram, quoque magis vel suâ omnimodâ simplicitate, vel statùs, in quo nunc demum propter novas superadditas demonstrationes aliasque emendationes apparet, majori perfectione sese commendat; quippe quæ vel successivâ tantùm Regulæ promotione directè ad Quæsitum progreditur; vel nudâ duorum digito-

† Hujus Descriptio extat in Novellis Hamburgens. dictis: *Hamburgische Berichte von gelehrten Sachen*, No. XL. auf das Jahr 1737 den 17 May, pag. 324 & seqq. ubi præter alios errores typographicos qui ibidem irrepserunt, notandum: quod pag. 323 lin. 15 legendum sit: des Puncts I

digitorum pressione, aut simplici chordæ constrictione, leviusculâ correctione exceptâ, rem omnem absolvit. Utroque enim modo id unice agitur, ut, datis in Fig. 1. duabus rectis AB & CD, construatur ex iis Parallelogrammum rectangulum EFGH, atque prolongatis ejus Lateribus FE, FG versûs I & Q, agatur per verticem anguli H recta transversa modò dictas prolongatas EI, GQ ita secans, ut intercepta qualis PQ, LM vel IK sit omnium *Brevissima*. *Talis enim si fuerit IK, erunt EI & GK utrinque abscissa, dua illa media Proportionales quesita.*

Hoc ut probemus modo paulò concinniori, quàm ob Auditorum diversitatem in publica Prælectione fieri poterat, notandum ante omnia; quod si ab initio ponamus ejusmodi transversam ET ex una parte congruentem cum ipsâ HE, ex altera HT in infinitum prolongatam; istiusque pars HT paulatim versûs GQ, itidem in infinitum prolongatam, deprimatur, quod istius pars, quæ cadit inter punctum H & rectam GQ, ab initio celerrimè decrescat, dum altera HE cadens inter H & EI vix sensibilibiter augetur; Notabiliter verò minutâ HT lentiusque decrescente, altera HE vicissim celeriter accrescere incipiat, & sic in infinitum pergat, usque dum HT cum HG coincidat. Contrario obtinente in motu contrario.

Hinc verò apparet, quod si plures ejusmodi transversæ ut PQ, LM, IK angulos PHL, LHI inter se æquales constituentes ducantur, differentiarum RL, NI, partium transversarum HP, HL, HI, eò magis accrescant, quò magis puncta P, L, I, à puncto E recedunt; Id quod etiam valet de partibus transversis HK, HM, HQ, &c. respectu distantiarum à puncto G. Assumtis enim angulis PHL, LHI infinitè parvis & æqualibus, erunt arculi PR & LN lineolæ rectæ ad HL & HI perpendiculares. Demissâ verò IS perpendiculari ad HL prolongatam, manifestum est, quod Triangula PHR & LHN sint similia, quia ambo sunt rectangula habentque angulos

los ad H æquales, adeoque fit PR ad LN ut HP ad HL , id est, quod arculi PR & LN crescunt in eadem ratione cum suis distantibus HP & HL . Deinde cum etiam Triangula HPR & HIS sint similia, sequitur quod $HP : HI = PR : SI$ & quia Triang. ISL , PRL quoque similia (sunt enim ambo rectangula, habentque angulos ad verticem L oppositos æquales) erit $PR : SI = PL : LI$, quapropter erit etiam $PL : LI = HP : HI$; unde colligitur quod differentię PL , LI abscissarum EP , EL , EI crescunt in ratione HP ad HI , id est celerius quàm PR & LN , quippe quæ crescunt tantum in ratione HP ad HL , ut dictum. Hinc autem manifestum est, quod & differentię RL , NI , partium HP , HL & HI crescunt. Etenim si super duabus rectis diversę magnitudinis PL & LI describantur semicirculi (Fig. 2.) inque iis fiant anguli ILN , LPR æquales, atque ducantur chordę IN , LR , notum est, triang. LIN , PLR esse similia, atque $IN : LR = IL : LP$, ac proinde IN majorem esse quàm LR , si IL major quàm LP . Unde potiori jure IN erit major, quàm LR , si mutetur in IO , uti contingit, si angulus LIO sit minor quàm PLR , quod in Fig. 1. fieri manifestò patet; quò magis enim punctum I removetur ab E , eò acutior fit ang. LIN . Hinc autem sequitur Incrementa LR , IN rectarum HP , HL , &c. continuò augeri.

Sed quia ab initio, dum Transversa ab HE removeri incipit, ejus pars, quæ ipsi HE æqualis erat, paulatim crescit; pars altera verò eodem tempore celeriter decrescit; sequitur Transversam totam tum continuò minui, usque dum Incrementum partis crescentis evadat æquale Decremento partis decrescientis; tunc enim decrescere amplius non potest, sed è contrario, si ulterius promoveatur, Incrementum partis crescentis evadet majus Decremento partis decrescientis, adeoque Transversa tota denuò crescere incipiet, ac postea in infinitum augeri perget. Unde sequitur Transversam totam tunc demum esse minimam, si Incrementum ex una parte illius, fit Decremento ex altera æquale. Ut autem appareat hoc eò in situ fieri, quo partes EI & GK à Transversa IK abscissę sunt medię proportionales inter datas AB & CD vel inter EH

EH & GH iisdem æquales , ad sequentia erit attendendum.

Ductis nim. in Fig. 3. duabus Transversis angulum infinite exiguum constituentibus LHM, IHK, quæ habeant Incrementum IN partis HL æquale Decremento OM partis HM; atque descriptis centro H radiis HL HK arcubus LN, KO differentias IN & OM modò dictas abscindentibus, manifestum est ex naturâ infinite parvorum, quod Linearum EL & EI, HL & HI, GK & GM, HK & HM; nec non triangulorum HLE & HIE, ut & GHK & GHM possit unum pro altero promiscuè accipi; adeoque triangula ambo HLE & HIE ipsis GHK & GHM similia haberi; quapropter erit LH: HK = IE: HG. Sed est etiam, ob triangulorum LHN & HKO similitudinem LH: HK = LN: KO, unde IE: HG = LN: KO

& KO = $\frac{HG \times LN}{IE}$. Porro, quia triang. KOM simile ipsis

HGM & IEH, erit IE: EH = KO: OM, vel substituendo pro KO valorem antè inventum IE: EH = $\frac{HG \times LN}{IE}$: OM, adeo-

que Decrementum OM = $\frac{EH \times HG \times LN}{IE \text{ quad.}}$. Præterea, quia

triang. ILN simile ipsi IEH & propterea EH: IE = LN: NI, erit Incrementum NI = $\frac{IE \times LN}{EH}$. Sed Decrementum OM est

Incremento NI æquale; Ergò est etiam $\frac{EH \times HG \times LN}{IE \text{ quad.}} = \frac{IE \times LN}{EH}$

seu EH quad. \times HG = cubo IE, vel R. cub. (EH quad. \times HG) = IE. Tandemque, cum sit IE: EH = HG: GK, erit R. cub. (EH quad. \times HG):

EH = HG: GK, adeoque GK = $\frac{EH \times HG}{R. \text{ cub. } (EH \text{ quad. } \times HG)}$

seu $\frac{R. \text{ cub. } (EH \text{ cub. } \times HG \text{ cub.})}{R. \text{ cub. } (EH \text{ quad. } \times HG)}$ id est R. cub. (EH \times HG quad.);

Unde

Unde, cum EH , R.cub. (EH quad. \times HG), R.cub. ($EH \times HG$ quad.) & HG sint quatuor continuè geometricè proportionales, manifestò sequitur IE & GK esse in eo casu, quo IK est minima, duas ejusmodi medias proportionales inter datas EH & GH , quod erat ostendendum.

CONSTRUCTIO MECHANICA DUPLEX.

Probatà proprietate Lineæ minimæ transversæ IK , nihil aliud superest, quàm ut modum inveniendi hujus minimæ situm, paucis ostendamus, qui duplex est.

PRIOR MODUS.

Prior nullum apparatus Instrumentorum requirit, præter Regulam in partes etiam inæquales si vis, exiguas tamen ab una extremitate versùs alteram divisam & numeris distinctam. Hanc Regulam supponamus esse IK (Fig. 4.) & principium divisionis ejusdem existere in I . Quod si illa ab initio applicetur lateri EH ita, ut extremitas I incidat in E , atque postea circa punctum H circumagatur ita, ut punctum I in recta EI versùs I progrediatur, donec numerus particularum à recta GK abscissus evadat minimus, habebitur eo ipso situs Regulæ seu rectæ IK minimæ quæsitus, atque simul mediæ EI & GK quæ petebantur.

Me non monente apparet, posse lateri FE aliam applicari Regulam & puncto H infigi tenuem aciculam, ne opus sit oculos ad tria Regulæ loca, sed tantùm ad unicum K convertere.

ALTER MODUS.

Alter Modus magis Mechanicus, sed nihilominùs facillimus & jucundus, requirit duas Normas ABC , DFC (Fig. 5.) &

& Regulam utrinque crenatam DE, uti ex Figura apparet. Hæ duæ Normæ ita sunt jungendæ & mediantibus cochleis penes A & C firmandæ, ut medietates crenarum unius DA, FC, cum lateribus externis alterius AB, BC forment rectangulum quale Fig. 1 & 3 fuit EFGH, id est tale cujus latera AB & BC sint duabus rectis datis æqualia. Normæ DFC imponenda est Regula DE mediantibus paxillis teretibus & rotundis D & E superius capitulis instructis, inferius repagulis muniendis, in suo situ servanda ita, ut ejus linea fiducia, centris seu axibus paxillorum respondens, tangat verticem anguli B rectanguli ABCF. Hac Machina bene parata, & paxillis D & E intra crenas Normæ & Regulæ libere, non tamen nimis laxè mobilibus, instructâ, aliud nihil requiritur, quam ut paxilli isti digitis versûs seinvicem comprimantur, vel quod tutius erit, chordæ constrictione, quantum possunt contrabantur. Hoc enim modo Regula DE situm debitum sua sponte acquirat, & medias quæsitæ AD & CE producat.

DEMONSTRATIO.

Prior Modus Demonstrationem secum fert. Posterioris verò Mechanismi Ratio unicuique in Mechanicis vel leviter versato in oculos incurret. Quemadmodum enim Natura semper servat viam brevissimam; atque pondera nisu gravitatis locum infimum petunt; & potentiæ in seinvicem agentes ad distantiam vel maximam vel minimam tendunt, prouti Machinæ structura id postulat; nec prius quiescunt, quam hoc extremum attigerint. Ita nec Potentiæ paxillis D & E applicatæ quiescent prius, quam intervallum DE minimum reddiderint. Idem evinci potest per ea, quæ in prima Solutione demonstrata, quod nim. in hoc Machinæ statu Incrementum & Decrementum Lineæ DE sint spatia æqualia, à Potentiis eodem tempore percurrenda; unde, cum Potentiæ applicandæ sint ipsæ æquales, sequitur eas in casu intervalli DE minimi esse in ratione reciproca spatiorum eodem

tempore percurrendorum, sicut requiritur ad conservationem æquilibræ; quiescent ergò Potentiæ, si distantia DE facta fuerit minima, & quæsitum hoc modo obtinebitur.

Sed quia generalis hujus Mechanismi explicatio non omnibus satisfacit, ejusque applicatio præcedenti Demonstrationi geometricæ innititur, placet hic novam & specialem illius Demonstrationem mechanicam addere. In hunc finem observandum, quod Norma DFE (Fig. 6.) in punctis D & E duplicis Cunei, sed passivè se habentis, Regula DE Vectis, & punctum B Hypomochlii vice fungatur. Dum enim puncta D & E versùs se invicem paxillis mediantibus premuntur, idem fit, ac si angulus EDF à Potentia in E applicatâ versùs D, & viceversa angulus FED à Potentia in D applicatâ versùs E protrudatur. Quum autem quævis Potentia ob alteram sibi directè oppositam suum Cuneum protrudere non possit, cogentur isti à directione sua deflectere, vel potius acquirant nisum deflectendi, & loco vis acceptæ, eam in Vectem impendent, quæ sit ad Potentiam prementem ut spatium à Potentia premente percursum ad spatium, quod Potentia resistens eodem tempore, sed directione ad Vectem perpendiculari percurrit, id est: Si Potentia ista premens in D vel E applicata vocetur P, & ex punctis G & K ipsis D & E infinitè propinquis demittantur ad Regulam DE perpendiculares GH & KI, impressio Normæ in Regulam est ad Potentiam P in puncto E ut EI ad IK, & in puncto D, ut DH ad GH, vel (ob triangulorum EKI & EBC, DGH & ABD similitudinem) in puncto E ut EC ad BC, in puncto D verò ut AD ad AB seu BC ad EC. Adeoque impres-

$$\text{fio in puncto E} = \frac{EC \times P}{BC} \quad \& \quad \text{in puncto D} = \frac{BC \times P}{EC}.$$

Sed quia Regula est instar Vectis circa hypomochlium B circumacti, quævis harum Pressionum reaget vicissim in puncto opposito in Cuneum, vi distantæ ab hypomochlio reciproçè proportionali; quare pressio Cunei in D erit ad re-

actio-

actionem in E, ut BE ad BD, seu ut EC ad AB, unde habetur vis Reactionis in E = $\frac{AB \times BC \times P}{EC \text{ quad.}}$. est enim EC : AB

= $\frac{BC \times P}{EC}$: $\frac{AB \times BC \times P}{EC \text{ quad.}}$. Cum autem vis ista directè agat contra impressionem Cunei in E factam, quæ est $\frac{EC \times P}{BC}$; atque

in statu æquilibrii necesse sit ut una alteram tollat, oportet ut sibi invicem sint æquales, habemus ergò $\frac{AB \times BC \times P}{EC \text{ quad.}} = \frac{EC \times P}{BC}$,

unde tandem reperitur $AB \times BC \text{ qu.} = EC \text{ cubo}$ adeoque $EC = R. \text{ cub.} (AB \times BC \text{ quad.})$ id est EC est una ex duabus mediis geom. & continuè proportionalibus inter AB & BC, quod erat demonstrandum.

SCHOLIION.

Quoniam istiusmodi Machinæ non ita exactè elaborari possunt, ut omninò non vacillent & tamen liberè moveantur; immò materia ipsa qualiscunque, ejus sit naturæ, ut sine frictione, Machinæ motum non admittat; Hoc verò impedimento sit, quo minùs Lineæ mininæ DE situs accuratè determinetur, cum paululum variari queat absque sensibili longitudinis illius mutatione, non abs re erit, hac in parte medelam attulisse, adhibitis duabus Regulis GD, GE circa centrum G (Fig. 7.) Rectanguli ABCF mobilibus, & crenis instructis paxillos D & E amplectentibus, atque in partes utrinque æquales inde à dicto centro versùs extrema divisas, applicatà in hunc finem laminà foramine prædita, quod centro G respondeat. Quoniam enim Lineæ rectæ à dicto centro G ad centra paxillorum ductæ in debito Machinæ situ æquales esse debent, sicut jam olim Heron Alexandrinus observavit; licebit id ope harum regularum examinare, & si factum non sit, correctionem adhibere.

Sin verò statim, sine ullo examine Machinam in debitum situm redigere placuerit, juvabit aliam priori addidisse. Constat ea octo Regulis, ejusdem roboris cum partibus Machinæ principalis, quarum quatuor ita sunt conjungendæ, ut Rhombum GHIK (Fig. 7.) efficiant in suis angulis circa paxillos mobilem. Harum quatuor Regularum duæ cæteris longiores KGD, HGE eundem cum duabus antè dictis situm obtineant, sed, ut Rhombus Machinæ principali eò minus impedimento sit, ex altera parte paxilli communis G formandus erit. Huic Rhombo addenda Regula GI, circa idem centrum G cum illo mobilis & per ejus angulum oppositum I transiens, ibique crena instructa, ut clavus illius anguli I in ea incedere possit. Deinde addenda est alia Regula LN modò dictam ad angulos rectos secans, adeoque vel cum duobus reliquis angulorum paxillis H & K cohærens, ita tamen ut isti in ejus crena hinc inde moveri queant; vel saltem per quævis alia duo puncta in medio Regularum GH, GK existentia & à centro Rectanguli G æqualiter remota eodem modo transiens, addito clavo P in crena GI itidem mobili. Tandem verò connectenda hæc ultima Regula ope duarum aliarum transversariarum æqualium LM, NO, cum Regula Machinæ principalis DBE similem in modum, quo duæ Regulæ Parallelismi conjungi solent, ita tamen, ut in alterutra extremitate pro lubitu à suo vinculo, quo cum altera Regula DE vel HK cohærent, liberari queant, postea demum in locum suum restituendæ, cum Machina principalis, modo suprâ præscripto in debitum situm, quantum licet, fuerit redacta; atque Machina accessoria ipsi centro G & paxillis D & E applicata. Hoc enim modo corriget Machina accessoria defectum principalis, quoniam Regularum KD & HE partes GD & GE omninò æquales evadunt, ut ex ipsa Machinæ accessoriæ structura facile colligere licet.

Imò ne quidem necesse est, nisi crenarum H & K determinandarum gratiâ id fiat, ut totus Rhombus adhibeatur, sed sufficit ejus duo latera GH & GK adhibuisse, omis-
quo

quoque diagonali GI. Ista duo enim latera unà cūm Parallelogrammo LMON semper efficiunt intervalla GD & GE æqualia, si modò paxilli in suis crenis non vacillent. Verum in ipso Machinæ usu id probè observandum, ut primò paxilli D & E versùs seinvicem comprimantur, atque compressi, sed non nimis arcte, ope chordæ ferventur; deinde, quando adhibitâ Machinâ accessoriâ, Regulæ transversariæ obserari seu vinculo suo constringi nequeunt, ut Regulæ DE situs paululum immutetur, eam juxta directionem Lineæ DE porrò vel retrò, paululum commovendo, ita tamen ut Machinæ nulla vis incurvatione aut alio modo inferatur, & Regularum repagula nihilominùs probè claudantur. Cætera ad amplificandum usum pertinentia Lectoris Industriæ b. gr. relinquimus.

COROLLARIUM

DE

RADICIS CUBICÆ EXTRACTIONE.

Quia hætenus traditæ Solutiones non tantum Inventioni duarum Mediarum geometricè & continuè proportionalium inserviunt; sed etiam Extractioni Radicis Cubicæ utilissimè adhibentur, haud abs re erit, modum hujus Extractionis paucis subjecisse.

Nimirum, quia ex hætenus dictis constat, quod si (Fig. 6.) ponatur $AB = a$, $BC = b$, sit $EC = R.cub.(abb)$, sequitur, si ponamus $b = 1$ & $a =$ cuicumque numero, fore $R.cub.(abb) = R.cub.(a)$, adeoque si ad manus sit scala multarum partium æqualium, atque fiat BC æqualis uni parti hujus scalæ, & AB tot partibus, quot unitates habet numerus datus a ex quo radix cubica extrahenda est, fore inventam CE æqualem tot partibus, quot radix cubica quæsitâ habet unitates; adeoque inventâ CE, nihil aliud opus erit,

quàm ut ea in scalam transferatur; ex numero partium enim illius patefiet ipsa radix quæsitæ. Quoniam verò huic extractioni locus esse non potest, nisi in numeris valdè exiguis, quia si vel centenarium excedant, Linea AB jam centies major sit faciendâ quàm BC; hoc verò in Machina qualicunque vix præstari possit cum aliquo successu, ob nimiam Lineæ BC respectu ipsius AB parvitatem; huic incommodo præsens aderit remedium, si modò paulò aliter procedamus, accipiendò pro unitate aliquem numerum cubicum, seu Lineam BC æqualem accipiendò e. gr. 8. partibus; hoc enim factò invenietur CE quadruplo radice quæsitæ æqualis; aut si accipiatur BC 27 partium erit CE noncupla radice quæsitæ. Nam si ponatur BC in genere n^3 partium habebimus $b = n^3$ adeoque R.cub. (abb) = R.cub. (m^6) = $m \times$ R.cub. (a). Invenio ergò hunc in modum radice multiplo, radix ipsa latere nequit; imò Machina principalis sola sufficiet, etsi non omninò exactè illud multipulum reperiatur, quia illius pars e. g. noncupla, non nisi nona parte erroris, per se jam exigui, à vera radice distabit.

Præterea, si datus fuerit numerus valdè magnus, pro eodem poni poterit ejus pars decima, pro unitate verò centenarius seu pro a decima pars numeri dati & pro b centum; atque hoc pacto reperietur radice decuplum, quia tunc R.cub. (abb) = R.cub. ($\frac{1}{10} a \times 10000$) = R.cub. ($10000a$) = $10 \times$ R.cub. (a); vel in genere, si pro a ponatur $\frac{1}{n}$ & pro b , nm , radix erit R.cub. ($\frac{1}{n} am^3$) = $n \times$ R.cub. (a). Unde, si pro a accipiatur ejus centesima, & pro b 10000, radice cubicæ centuplum prodibit, fit enim R.cub. (abb) = R.cub. ($\frac{1}{100} \times 100000000$) seu $100 \times$ R.cub. (a).

Tandem si unam vel alteram datarum Linearum vel Numerorum haud ita multum augere aut minuere placet, licebit etiam pro a vel b substituere fractiones, quæ pro Numeratore & Denominatore Cubos habeant, e. g. si pro a ponatur

natur $\frac{1}{3}$, pro b verò $\frac{64}{27}$ erit R.cub. $(abb) =$ R.cub. $(\frac{612}{729}a) =$
 $\frac{1}{3} \times$ R.cub. (a) , unde reperiuntur octo nonæ partes ra-
 dicis quæsitæ &c. Habemus ergò plures modos, quibus
 ad optatum finem pervenire datur, ita, ut unam data-
 rum Linearum AB vel BC unitati simpliciter
 æqualem ponere non sit ne-
 cesse.





DE
MONTE VESUVIO
DISQUISITIONES.

Quæstionem de Vesuvio moves D. J. curiosam & opportunam, cum oculos omnium teneant tot egregiarum antiquissimarum monumenta, ab ævo Titi, Vesuviano cinere, terrisque ambustis seu liquefactis cooperta, quæ nuper imò & singulis diebus in lucem proferuntur. Verùm ista quorum descriptio amœnitatis plena foret, in Academicis hisce solemnibus, in quibus tam multæ, tamque variz sunt dicentium Provinciæ, fusè ut par esset persequi non licet. Itaque ut tibi faciam satis, descripto paucis monte Vesuvio, præcipua argumenta, quibus viri diversarum Gentium Academici statuunt, hunc montem ante Titi memoriam cineres & ~~liquida~~ liquefacta evomuisse expendam 2°. Vesuvium hodiernum cum prisco comparans, & utriusque molem æstimans, montem illum non modo ampliandis radicibus, sed & obtegendis ad requisitam altitudinem circumjacentibus campis, parem fuisse elicere conabor.

Assurgit mons Vesuvius ad oram Neapolitani Sinus, emittens in aperta planitie; Solitarius est & ab aliis montibus sat magno intervallo diremptus; Singulari, continuaque orbita contentus, circuitu 25 fere millium cannarum Neapolitanarum, senis pedibus Gallicis propemodum æquipollentium. Basis proinde diameter est circiter 8 millium.

Ex suæ altitudinis fere medio mons ille in duos vertices secedit, uni communique basi inhærentes, intermedia & semicirculari valle *Atriâ* dicta unde scinditur mons ac bifurcus attollitur.

Vertex Borealis, nunc *mons Summa* vocatus, altior est mari Cannas 720: Australis verò 686. Horum juga distant inter se cannis circiter 340. Inferiùs autem ubi valle *Atria* dirimuntur 150. Hæc itaque vallis cujus solum dimidiam ob-

tinet montis altitudinem manet alta Cannas ferè 360. Borealis jugi facies interior qua vallem spectat prærupta est, exesis ambultisque veteri conflagratione rupibus horrens, in orbem dimidia parte jam minutum inflexa alterum ambit verticem ignium fomitem ac emissorem in semicirculi centro positum meram lapidum cinerisque compagem, nec nativam primitus, sed vi subinde erumpente factam, scilicet in Coni speciem, qualis est, si parva magnis conferantur terræ à Talpis egestæ tumor, vel arenarum sponte declivium in metam fastigiata congeries. Quare *novi Montis* nomine à *Summa* hic Vertex distinguitur, cujus quidem barathrum conum inversum refert cannas 84 altum. Hujus fundus fere circularis 50 est latus, Os verò supremum 350, adeo ut ejus centrum, totius montanæ basis centro satis respondeat. Sic omnia ex actis Academicæ Neapolitanæ post annum 1737. Primævi montis in metam surgentis unicus erat vertex, non minus amœnus quam fructuosus, ut patet ex eleganti apud Martialem carmine, qui cum Titi ævo vixisset, vidit virentem & atrum deinde ex favillis montem.

Hic est Pampineis viridis modò Vesuvius umbris ;
Presserat hic madidos nobilis uva lactus ;

Hæc jugâ, quam Nysæ colles, plus Bacchus amavit ;

Hoc nuper Satyri monte dedere choros ;

Hæc Veneris sedes, Lacedæmone gratior illa ;

Hic locus herculeo nomine clarus erat.

Cuncta jacent, flammis, & tristi mersa favilla,

Nec superi vellent hoc licuisse sibi.

De hoc incendio, montisque tristi immutatione præclare quoque Silius Italicus, Statius, Valerius Flaccus, qui sub Vespasianis floruerunt. *

Planus Straboni visus vertex, mox eruptione sub Tito, factus est in medio concavus, & multo magis excavatus sequentibus incendiis, ut ævo Dionis atque etiam Procopii ad Amphitheatri formam quam proximè accederet, ignibus ex ejus medio seu centro erumpentibus. Nec verò ulla est memoria geminati verticis, ante maximam anni 1631 cladem, quæ

* Voyez Mercur. de l'Acad. des Inscript. T. IX. 4to.

quæ faciem montis vertisse videtur. Et si autem tantum mutatus ab illo Strabonis, oculis tamen sese offert imago mutili tanquam Amphitheatri; borealium scilicet rupium semicircularis circa novum verticem præcinctio; tum etiam residuus ad Austrum circumductionis apex, in quam certè partem, ut in Occiduam, nunc proniores igniti Torrentes esse solent: nec mirum adeo si hæc plaga depasta magis ac deleta fuerit; ubi si terram fodias, obvia sunt eorum passim vestigia, seu Strata alia aliis super inducta. Quæ rerum mutatione depressior licet in dies focus seu fomes fiat, omnia tamen eo situ & aspectu manent ut ignivomi fictique in imum verticis, idem sit axis ac totius nativi montis, ferè transiens per centra simul hodiernæ voraginis, & veteris Amphitheatri, cujus è medio ignis dudum erupit, materiis circum circa partim in planitiem rejectis, partim denique cineritium in medio verticem seu tumulum, semel an per vices efformantibus. Minuitur jam hic vertex cujus in imo gurgite recens ecce *κρυετιδής* caminus assurgit, eundem quasi secuturus axem habens, atque ita probabili ratione deinceps, subjectis ignibus alimentum erit.

Quæ cum ita sint, si contigerunt ante Titum Vesuvii eruptiones quæ Celeb. Acad. opinione, nec vi nec numero cedant iis quæ Titi tempore fuerunt consecutæ; Qui fieri potuit, cum recentiora incendia hunc montem adeo fractum, & depastum fecerint, ut præcedentibus, nec scissus nec deformatus fuerit? Cur Strabo; Cur Plinius Secundus aliique nullos describunt crateres & gurgites qui cinerem & ignitos Saxorum rivos præteritis sæculis effoderint? Integer enim adhuc erat Strabonis ætate, nativâ facie, formæque Vesuvius, ignem licet intus fovens, calidisque aquis ac pumicum genere, sic monstrans, ut eundem nihilominus servaret aspectum, nondum subitâ ruinâ disruptus, aut deformatus igneis torrentibus. Nullum ergo, ante Strabonem stratum, omne est à secutis incendiis. Illius verba *πλην της κορυφης* quæ nonnulli vertunt *dempeo vertice*, quasi per vim de monte sustulissent antiquissimæ incensiones, nil aliud sonant, nisi præter verticem adeo ut hic tantummodò significaverit Strabo: *Vesuvium agris cinctum esse, & fertilem præter verticem, qui magna sua parte planus totus fertilis erat.*

At inquirunt, ad montis austrum, & uno à mari milliari,

cum effoderetur puteus 70 pedes altus, vix fuere terræ ambustæ quinque ex intervallo strata, quorum secundo nonnullæ subjacebant inscriptiones de Pompejis urbe, cinere & vesuvianis torrentibus Tito regnante coopertæ; unde inferunt ibidem pristinas Pompejorum sedes fuisse, strataque inferiora ante Titum formata fuisse: & ex eorum cum superioribus comparatione colligunt, Vesuvium jam à Noachi temporibus, imò, si id credere fas est, ante illud sæculum ad quod vulgò mundi creatio refertur ignes liquefactaque Saxa sub auras glomerasse. Verùm nedum istæ inscriptiones fingendæ Noachi diluvii epochæ, vel ætati mundi, præter id quod sacri Codices docent, removendæ inservire possent, antiquum Pompejorum situm, nequaquam definire mihi videntur.

Etenim ejusmodi monumenta è terra jam olim erui & altiùs tolli potuerunt. Ita v. g. inscriptiones Herculaneum memorantes multò supra ejus solum, ubi hodie *la torre del Graco* repertas fuisse auctor est Capacejus.

Nec eo loco sitos fuisse Pompejos satis constabit, si attendas hanc urbem Herculaneo nobiliorem & celebriorem fuisse. M. T. Cicero in oratione de lege Agrariâ præcipuas urbes Campaniæ memorans semper Pompejorum, nunquam Herculanei meminit. Priorem Strabo, Seneca, Dionysius, urbem celebrem, posteriorem verò oppidum tantummodò appellant. Pompejis etiam teste Vitruvio fuit Capitolium statuis exquisitis ornatum, unde conjicere est plura in ea urbe templa, aliaque bene multa firmissima fuisse ædificia. Qui potuit igitur fieri ut eodem loco in quò de Pompejis inscriptiones inventæ fuerunt, ibidem nulla rudèrum vestigia appareant, ut in excavationibus sub villâ Portici factis: Quis tot tantasque moles aliò abduxit?

Quamvis Geographi personam induere nequaquam animus mihi sit, si Pompejorum sedes definire vellem, Theodosianæ Tabulæ Pompejos, Oplontis aquas, & Stabias in Triangulo æquilatèro, cujus latus est trium milliarius stuenti, libentiùs assentirer, adeoque & ab aquis Oplontis Stabias, & ab illis aquis, ut & Stabiis, Pompejos 3 milliariibus distitòs fuisse. Hinc charta Theodosiana, apud ipsam Sarni ripam Pompejos collocat, haud fecus ac Statius.

Nec Pompejani placent magis otia Sarni; & disertius Strabo, Pompejos adluit Sarnus; distitos nempe duobus passuum millibus à mari,

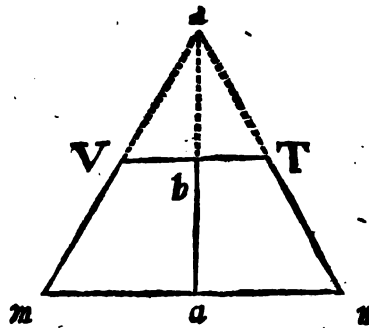
mari, eo in loco ubi nunc extant rudera nomine *Civita*. Cui sententiæ Camillus, Peregrinus, Cluverius, nec non Lucas Holstenius in suis ad Cluverium notis subscribere. Ceterum annotandum est, maritimis Pompejos urbem annumerari potuisse, ob ejus portum in ostio fluminis, ex quo naves vel scaphæ ad Pompejos usque adverso flumine revehebantur.

Tandem gratis omnino ponunt inter maxima Vesuvii incendia, certum ac definitum annorum periodum intercedere debere. Imò varios si expendas Historicos, qui de Vesuvio scripsere, crebras ac ingentes conflagrationes à Titi memoriâ ad nostram usque perspicies, ac ex hujus montis apice igneos Saxorum liquefactorum rivos quos *Lavam* appellant ad mare identidem fuisse devolutos.

Satin id tibi non placet, infimum terræ ambustæ stratum, strato 12 palmarum tofaceo impositum ab igne, terræ motus, simul & Pompejanæ sub Nerone cladis causâ, profectum, qui mox ignis, exitum diu quærens, rupto monte viam sibi fecit, nec amplius terra uti solebat motu quassata est.

Instant Viri celeb. & objiciunt saxea illa strata per intervalla alia aliis superinducta quæ ad plagam septentrionalem montis Summæ deprehenderunt St. Mariæ Dominicani; luculenta ut ajunt indicia vetustissimarum eructationum, cum ob ipsorum altitudinem tamen quod ibi fluere nequeant saxorum liquefactorum rivi, ob vallem Atria, quæ meridionalem montis verticem à septentrionali dissociat. Verùm ea difficultas ex supra dictis nullo negotio solvi potest. Nam cum compertum sit tempore Procopii, id est Justiniani majoris Vesuvium unico vertice fuisse instructum, imò cum omnino sit verisimile in bina cacumina montem fuisse distractum tantummodo Anno 1631. quo Vesuvium insignes mutationes subiisse, ac ex novis crateribus detonasse tradunt Historici, per tempus sat longum, post Titum igneis torrentibus versus montis Summæ boream defluendi ea facultas data est. Nec adeò mirum si in ipsis radicibus terra à vertice devoluta ad 37 cannas extuberet, potissimum si in locum effossum, quondam humillimum Vesuviani torrentes per declivè dorsum in subjectam vallem provoluti, & in plures ramos pro locorum situ & opportunitate diffusi facilis sese exonerarunt.

Fig. III.



$mn = 730$ diam. basis verticis austrini
 $a b = 326$ verticis austrini altitudo supra vallem *Atria*.

$VT = 350$ diam. gurgitis

Sit $bd = x$ erit $x + 326 : 730 :: x : 350$ Ergo $x = 300\frac{1}{4}$ & ad
 $= 626\frac{1}{4}$

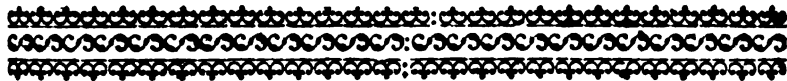
$100 : 314 :: 730 : 2292\frac{1}{2}$ periph. basis quæ $\times 182\frac{1}{2}$ dat $418326\frac{1}{2}$
 basin coni. $100 : 314 :: 350 : 1099$ periph. gurgitis VT quæ
 $\times 87\frac{1}{2}$ dat $96162\frac{1}{2}$

Ergo basis coni $\times 208\frac{3}{4}$ dat. 87325657 con. integ.

& $96162\frac{1}{2} \times 100\frac{1}{2} = \underline{9624263}$ con. minor d VT

Ergo 77701394 con. truncatus $VmnT$





D E

OVARIO VIRGINIS HYDROPICO.

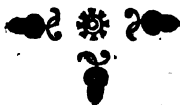
JO. HULDRICUS PETER Im Soff, SCAPHUSIENSIS.

P R Æ F A M E N.

Nemo sanè de partis in Corpore humano alicujus usu sive officio quid rectè determinaverit, nisi ejus in pluribus Animalibus fabricam, situm, annexa, vasa, aliaque accidentia accuratius lustraverit, secumque diligenter pensitaverit. Quem in finem Medicis, praprimis junioribus, maxime confert, Cadavera hominum morbis denatorum oculis intueri lynceis, eorumque Viscera studiosè perlustrare, ne & ipse, sicuti Mulo-Medicis & Agyptis sepiusculè accidit, in profligandis Morbis Andabatarum more sit pugnandum; Experientia enim omnium rerum Magistra, hac methodo docebit. Morborum omnium & originem veram & causas genuinas. Interdum tamen, imò sepe difficultas occurrit circa apertionem Cadaveris, dum hæredes & cognati, nescio cujus superstitionis instinctu religioni sibi ducunt eandem permittere. Quin optandum foret, ut Homines ad unum omnes, cum Virgine quædam minus perterritâ ejusdem essent sententiæ, quæ in vivis adhuc sepius monuit, ac moribunda quoque anxie desideravit, si ex usu superstitionum mortalium fore judicarent Medici, ut Cadaver suum aperiretur, quò vera corporis interior facies & constitutio, de quâ hæcenus tot diversa, & dubio præcul pleraque vana, fuerint concepta ac prolata cogitationes, conjecturæ & opiniones, tandem ad scabam pateret; Dixitque adeò se ultrò consentire, ut corporis sui

exu-

excuvia, in viciniam cultro anatomico Medicorum illorum, qui Morbi sui curam satis diu & magnâ cum sollicitudine gessissent, concedantur, & quâ fieri posset exactitudine in Morbum ejusque causas ac circumstantias inquiratur. Et certè nullam video rationem quare defunctorum superstites Medicis non perlustrandum id concedant, quod tamen nequeant negare vermibus. Heic proin Casum sisto Virginis, quæ ultra spatium quatuor annorum insignem & suspendam Abdominis molem circumgessit; ita ut hi quidem suspicarentur, illam monstri quid in proprio alere corpore; alii verò arte magicâ illam fascinatam esse somniarent, alii aliud quid de illa augurarentur; Ut ergo qualis propriè Tumor ille fuerit palam fieret, & Curiq̃itati multorum satisfacere, observationem, quemadmodum propria àuroVicia suggestit, Dissertatione hac Medico-Anatomica Inaugurali exponere, meaque de phanomeni tam insoliti generatione, de quâ paucos hucusque scripsisse deprehendi, cogitata in apricum proferre sustinui, spe fretus, Candidum Lectorem aequi bonique consulturum, si quid à me in tam difficili materia forsitan vel omissum, vel minus accuratè expositum fuerit; Quin potius eundem hinc occasionem credo sumturum, materia dignitatem diligentius enucleandi, atque politiore limâ accurandi. Deus autem, fons omnis boni, dirigat mentem, quò tum hæc, tum reliqua nostra conatimina ad Davini nominis sui gloriam, & proximi, nostramque salutem feliciter cedant!



C A S U S.

Barbara Müller, Virgo Agri Basileensis, 50 plus annos nata, staturâ mediocri, habitu corporis macilento, colore faciei ex flavo subfusco, viribus & valetudine infirmâ donata, insuper animi passionibus ac præcipuè iræ dedita, terroribus subinde etiam afflicta, & ob ærumnas varias sæpius contristata, ita ut moerori plus nimium indulgens ferè Melancholica evaserit. Ab ineunte ætate, licet sanis prognata Parentibus, variis Defluxionibus, imprimis autem Paronychiis vexata fuit cum carie ossiculorum articulationis digitorum extremæ subsequente, ob quam ossicula illa corrupta in aliquot dextræ quidem manus digitis, in sinistræ autem unico tantum digito exciderunt. Ab hoc dein malo circa pubertatis annos liberata est, Unguibus digitorum vel servatis vel regeneratis, atque eorundem Ulcusculis post consolidationem nunquam denuò recrudescentibus, quoad vixit. Inordinatum deinceps menstruorum fluxum passâ est, & plura alia dubio procul incommoda, tempestatum mutatione experta, quorum exacta tamen notitia ad nos haud pervenit. Cùm autem angusta res domi esset, eaque de causâ ad Ancillæ servitiâ præstanda maturè adhiberetur, modò tunc frigidæ, modò humidæ tempestatu exposita, vigiliis præterea nimiis indulgere coacta, sibi consulere, suæque sanitatis rationem pro voto habere vix potuit.

Circa annum ætatis 47 Menses paulatim deficere coeperunt, brevi post omnino cessantes; Ab hoc tempore Abdomen ejus sensim intumescere inchoavit sine dolore, atque insensibiliter quotidie magis extendi perrexit, cum renitentia tantum non sonorâ. In tali proin statu pallidior & macilentior indies facta, atque insuper nausæ vomituque non raro defatigata, ab imprægnationis suspicione libera non man-

fit insons utcumque. In hoc verò Morbi latentis initio quibus usa sit remediis & auxiliis, qualemque ea effectum ediderint, nos latet, utut Medicos peritos æquè ac Agyrtas in consilium adhibuerit. Biennii spatio dein venter per insensibiles gradus ad stupendum tumorem, renitentem illum, subdudum, doloris, si tensivum aliqualem excipias, expertem, accrevit, ut ad ambitum ejus dimetiendum, ubi maximè tumebat, funiculus requisitus fuerit, Ulnam unam & ferè dimidiam Parisiensem longus; Cumque pectus haberet misera emaciatum ac depressum, tumor Ventris vehementer prominuit, Umbilicus elevatus & expansus, Venæ Abdominis cutim perreptantes varicosæ & valdè conspicuæ redditæ, ut earum aliquæ humani pollicis amplitudinem superarint. Urinæ interea fluebant nonnihil pallidæ, & parcius quàm ante Morbi insultum consueverunt: Alvus erat siccor; Pedes non tumidi, neque Lumborum Regio, nec alia corporis pars: Facies decolor, pallida, squalida: Habitus macilentus; Appetitus naturalis & Sitis: Pectus à Tussi liberum, non autem à Dyspnœa; Somnus pacatus, Pulsus naturalis; Vires sufficientes ad deambulandum extra ædes, quin imò ingressus vix sensibilibiter impeditus, si pondus Abdominis excipias incommodum ac molestum valdè ipsi diutius erectæ stanti. Anno 1715 in Xenodochium, quod Basileæ existit, conducta fuit, ubi ex consilio diversorum Medicorum usa est Medicamentis catharticis, aperitivis, diureticis, diaphoreticis, antihydropicis, præsertim Vinis medicatis purgantibus, Infusis martialibus, Decoctisque aperitivis, quorum diligenti potu aliquamdiu continuato Venter detumuit sextam circiter partem, Alvo referatâ & Urinis provocatis copiosus, ut quotidie melius ipsa Ægrotâ habere videretur. Sed diu non duravit hæc secutura incolumitatis spes, quin recidivâ post exiguum temporis intervallum succedente, Venter pristinam tumoris recuperavit molem, usque adeò ut tandem desperatâ omni medelâ curationis negotium soli naturæ fuerit relictum; Affectu dein ad quadriennium adhuc durante, quo sanè tempore non desit Abdomen crescere ulterius, Venæque subcutaneæ in Abdomine

mine quoad truncos & furculos magis conspicuæ reddi. Respiratio facta difficilior; Urinæ parvæ, crassæ, rubicundæ, Habitus corporis colliquefcens, Oculi collapsi, ad postremum etiam Pedes oedematoso Tumore affecti sunt, nunc accedente illo, nunc recedente, & cum Appetitus imminui tum magnopere pergeret, ad Tabem sensim Virgo converti videbatur: Quinquenaio post Morbi insultum Asthma, Debilitas virium, Anxietates circa præcordia & Anorexia in tantum invaluere, ut perpetim in lecto se continere cogeretur, ubi erecto corporis trunco pedibus de lecto pendulis & ad terram demissis, inter anxietates & insomnia miserè dies noctesque debebat. Accessit quoque Vomitus pertinax circa mediam ætatem An. 1718 cum Alvi constipatione; Alimenta & medicamenta quævis brevi post assumptionem *alvo* reddidit, ita ut in agone fuisse videretur, sed reserata Alvo per Suppositoria & Lenientia, Vomitus requievit, vires paulatim aliquantillum restitutæ cum appetitu: Pedes autem maxime tumidi & oedematosi evasere, tandemque dextra pedis sura erosa fuit & exulcerata, eum limpidæ acrisque lymphæ copiosissimâ extillatione, à qua non solum hujus, sed & oppositi Pedis, imò ipsius Abdominis Tumor paulatim subsedit, non sine anxietatis imminutione: Et quamvis Pes sinister per erosionem nullibi sauciatus fuerit, detumuit tamen protinus. Gangræna in Pede dextro eroso imminens Epithematibus Plantarum aromaticoamararum in Vino decoctarum præcavebatur. De Pedis ejusdem in circuitu paulatim excoriati pruritu & ardore gravissimo sæpius conquesta est Ægra, qui neque Unguentis demulcentibus nec Emplastris mitigari potuit, sedatus autem Pulveribus exsiccantibus, & traumaticis aliquo modo: In hoc statu magis magisque consumebatur, debilior quotidie reddita, nullis vel quàm paucissimis alimentis assumptis, ad Autumnum usque ejusdem Anni vitam miserrimam infelix duxit, donec viribus planè exhausta, Facie apparente Hippocraticâ, cum summâ Orthopnoeâ, quasi in deliquio, matutinis horis diei 23 Septembr. 1718 placidè expiravit. Deinceps horis pomeridianis in præsentia diversorum Medicinæ Studioforum,

Doctorum, Professorum, atque etiam nonnullorum Chirurgiæ Cultorum, sectionem Cadaveris instituit *Nobiliss. atque in subtiliori Anatome exercitatiss.* D. JOH. RUD. MIEG, *Basil. Med. Doct.*

Quo in opere nobis primo quidem intuitu Abdomen extus inæqualiter tumidum comparuit, Venæ antea vivente adhuc Ægra varicosæ, non amplius conspicuæ fuerunt, funiculus Abdomini circumjectus Ulnam Parisinam longitudine superabat, prominentiâ ejus existente antrorsum à Sterno usque ad pudenda, quæ omnia prælagiebant extraordinarii quid in Abdomine latitare, Caput, Pectus & Extremitates marcidæ, tabidæ, & exsuccæ fuerant, dextri Pedis extremum tumidum, Surâ ejus excoriatâ. Aperto tunc vel dissecto per cruciformem incisionem, ceu omnium aptissimam, Abdomine, Integumenta ejus universalialia valdè extenuata sese præbebant, Peritonæum autem crassius; Quibus cautè remotis occurrebat statim saccus membranaceus, albicans, subrotundus, figuram Cucurbitæ majoris repræsentans, stupendæ molis, utpote universum Ventris inferioris cavum undiquaque violenter extensum adimplens, Intestinis incumbens, Omento superficietenus undique subjacens & connatum, imò etiam antrorsum Peritonæo, nec non Colo & Veniculo hinc inde firmiter adhærens. Hic saccus stupendus ad originem exploratus, conspiciebatur esse Ovarium dextrum, quod ejus cohæsiō manifesta cum Tuba Fallopiana & mediante hac cum ipso Utero indicavit; Venæ & Arteriæ spermaticæ in hanc molem desinentes ampliores, quam naturæ cursu ordinario existunt, repertæ fuere: Exemptum ac excisum hoc Ovarii monstruosi corpus, & staterâ ponderatum superavit 42 librarum pondus, postquam jam una vel altera Liquoris mensura emanavit, ab extus illud involucro membranaceo, uniformi, albicante, crasso gaudebat, intus plurima loculamenta diversæ amplitudinis complectens, in quorum cavitatibus hærebat materia fluida, crassa, aquosa majorem partem, hinc inde tamen etiam mucosa, gelatinosa, caseosa, foeda non foetida, Terebinthinæ instar fluida, versicolor, nunc albicans, nunc in aliis cellu-

cellulis subfusca, instar Aquæ per longum temporis interval-
lum corruptæ ac depravatæ, usque adeò ut tot materiæ quo-
ad consistentiam ac colorem diversitates conspicerentur, quot
quidem cellulæ dissectæ fuere.

Omentum erat corruptum, planè nullâ in cavo Abdomi-
nis lymphâ apparente extravasatâ: Ventriculus valdè parvus,
contractus, inanis, Intestina quasi omnia jejuna & vacua, ad
dorsum à mole Ovarii compressa, tenerrima & rubentia, nul-
lo flatu distenta: Intestinum rectum paucas sæcum reliquias
continebat. Reliqua Viscera à sano non abludebant statu; U-
terus perexiguus cavitatem angustissimam arctissimè constri-
ctus monstrans: Tuba Fallopiana dextra longior majorque,
naturaliter constitutâ sinistrâ: Diaphragmate sursum in Pe-
ctus fornicato, Thoracis cavitas valdè angusta erat reddita,
nulla ibidem, uti nec in Pericardio lympa deprehensa; Pul-
mo leviter utrinque adnatus Pleuræ, cujus lobus sinister par-
te sua inferiori parum lividus & ad nigredinem vergens erat.
Cor præter modum flaccidum & molle, naturalis magnitudi-
nis: Auriculæ ejus tumidæ, præcipuè dextra, Polypo magno
nullas radices in cordis thalamum spargente, per Cavam au-
tem Venam tam superiorem quàm inferiorem longissimè pro-
pagato instructa: Sinistra Auricula sanguine grumoso repleta,
sub quo Polypus latitabat per Venæ Pulmonalis ramos pro-
tensus. Dura Meninx mollis, tenuis & flaccidissima, Cere-
brum valdè molle, tenerum quasi semiputridum, sanguis in
Arteriis & Venis nigricans, non coagulatus, tandem Mu-
sculi omnes pallidi, flaccidissimi comparuerunt.

T H E S I S I.

Modica adhuc fuit hæc quantitas humoris in Ovario
Virginis illius contenta, si cum exemplis conferamus, quæ
ab *Ampliff. D. D. Joh. Jacobo Wepfero, Diverform S. R. I. Principum & Reipubl. Scaphus. Archiatro Excellentiss.* (piæ memo-
riæ) suo tempore annotata fuere, duarum nempe *Feminarum*,
quæ Affectu hoc mortuæ ultra libras CXX feri suis in Ova-
riis monstrôsè expansis exhibuerunt: & *Vetula* cujusdam sexa-
genaria majoris, quæ Tumorem in Ovario, mole & conten-
torum

torum copiâ his majorem, ultra XX annos gestavit, nec tamen ab hoc, sed à Pleuritide, malè tractatâ, animam exspiravit. Imò idem *Vir Celeberr.* dum in vivis esset, aliquot adhuc *Matronas* notas habuit, tales in ventre tumores foventes, capite virili majores, qui Pilæ magnæ instar hinc inde manus impulsu trudi potuerunt, dudîo procul etiam in Ovariis existentes.

THESIS II.

Aliam *Hydropis Ovarii* Historiam à supra laudato D. D. Wepfero observatam, ac itidem notatu dignissimam recensere operæ pretium duxi, quæ à superioribus propter contentorum diversitatem discrepat; Illa autem ipsissimis *Excellentiss. Autoris* verbis ita habet. Fœminæ cuidam Rusticæ ex Lochiorum suppressione sensim primum Hypogastrium intumuit, ut gravida crederetur etiam post obitum mariti peste 1629 occumbentis: Indies augebatur moles ut monstrum alere Agricolæ putarent: Vixit utcunque satis commodè, ac rusticis operibus præter fidem strenuè vacavit: Menses statò tempore, quantitate debitâ, benè colorati ad annum ætatis 50 ritè fluxerunt: A frigore aliquoties passâ est symptomata hysterica: Aliquando ichor foetidus ex sinu pudoris emanavit, quod Uteri procidentię tribuit, nam adultior nihil horum ampliùs animadvertit. Anno 1660. sub finem Sept. correpta fuit Pleuritide, morbum neglexit, à vino in principio non abstinuit, omnia medicamenta respuit: d. 17. Octobr. mortua est: ac postridiè aperto abdomine molis ingentis Tumor in Hypogastrio & altiùs occurrit, accrevit Omento & aliquot in locis Peritonæo: ambabus manibus attractus facilè sequebatur, nam nec Peritonæo nec Omento validè adnatus fuerat: illo sinistrorsum declinato Uterus parvus, uti in Vetulis esse solet, apparuit, Ovarium dextrum profùs naturaliter cum omnibus ad illud pertinentibus se habebat: Tumorem à ligamento lato sinistro crassissimo pendentem abscondi, in ligamento nullum vestigium Ovarii inveni, nec in Tumore: Tuba Fallopiana accubuit illi amplior. Tumor foris æqualis fetè fuit & lævis, albicans, rubebat palmi amplitudine, ubi Peritonæo in sinistro

sinistro latere incubuit, fauciatuſcultello, effudit aquam turbidam, ſubpallidam, ſimilem ſero caprino, aut Cereviſiæ albæ, foetore virulento, inſtar ſeminis aut Atriplicis foetidæ præditum. Quantitatem ſeri copiam aquæ nequivi metiri ob menſurarum defectum in tugurio ruſtico, ex vaſe tamen ligneo quo excipiebatur, credebatur menſuras 10 ſeri lib. 30 multum ſuperâſſe; Dum aqua ex Vulnere emanavit, ſimul erupuerunt globuli ſubſtantiæ ſylveſtris Ceraſi magnitudinæ, pauci majores, nulli minores, friabiles inſtar vitelli Ovorum ad duritiem cocti, ex lamellis ſimilis conſtitutionis compoſiti, intus continentes nucleum quoque friabilem, leves erant & aquæ innatabant, facile ſtammam concipiebant: ſpatula inſtar Emplaſtri mollioris linteo induci potuerunt, aduſti foetorem ſpirabant ſimilem illi; quem oleum Ovorum fortiùs aduſtum edere ſolet, ponderabant gr. v, plerumque vij, pauciſſimi X. Inveni quoque duas pilas piloſas, quarum una ex meris pilis compoſita erat, foris laxius, in centro denſiſſimè complicatis: Exſiccata quadrangula ſerè evaſit, cùm antea rotunda eſſet, ponderabat ʒijβ cum aliquot granis: Altera æquè rotunda, mediocris Ovi magnitudinæ, minùs in ſuperficie piloſa: Inter pilorum interſtitia hæſit ſubſtantia globulorum ſimilis, ponderoſior prima, ſiccata ſuam rotunditatem retinuit: In ſuperficie tumoris interna, ſinulos aliquot inveni, ac hinc inde accreta corpuscula, figurâ, colore & magnitudinæ ſem. Milii ſimilia, quaſi ſemina globulorum futura. Tumoris tunica ſimilis Ventriculo humano mediocriter diſtento, ſiccata quavis Veſicâ bubulâ craſſior manſit.

T H E S I S III.

Similem Affectum in *Ephemeridibus Nat. Curioſ. Decar. II. Anni IX. Obſervat. CXXXVI. pag. 234. & ſeqq. ab Excellentiff. atque Experientiff. D. D. Theod. Zuingero, Philoſ. & Med. Doctore, in Univerſitate Baſileenſi P. P. Primar. & Reipubl. Archiatro, Præceptore & Studiorum meorum Promotore ad cineres uſque colendo*, annotatum invenimus ſequenti modo: Mulier annos nata 42 ab ineunte ancillans, nupſit anno ætatis 20 Viro robuſto operario, cui cūrta fuerat domi ſupellex,

ita ut victu non nisi exiguo & crasso uti cogeretur. Cùm Pestis heic Basileæ Anno 1667 grassaretur, secundo Matrimonii anno tali Lue quoque correpta, sed inde iterum liberata, paulò post sensit crus dextrum à pede extremo ad Ischium usque intumescere: Neglexit tumorem, quamvis ad stupendam paulatim molem excresceret, quod nullam ex eo insignem molestiam perciperet: Abdomen quoque sensim increvit, sine tamen magno incommodo, viginti annorum spatio tres, sed mortuos in hanc lucem enixa est foetus, ab ultimo partu semper fuit valetudinaria. Menses ordinatè & naturaliter satis apparuerunt, usque ad auspicia Anni 1687, quo tempore retardari coeperunt, Fosminæque ipsi ingravidationis suspicionem movere: Sed paulò post menses recurrerunt, ac postea iterum substiterunt; Inter hæc Abdomen increvire, appetitus imminui, respiratio nonnihil offendi coeperunt, ut sibi hinc misera firmiter persuaderet, foetum in Utero latere, eoque id magis, quod sentiret quendam in Abdomine motum, haud absimilem Embryonis motui, qui tamen non nisi fluctuatio fuit Aquarum, alia quoque manifesta Hydrophis indicia adfuerunt. Quapropter tum varia Antihydroptica ordinata, quorum nulla alia visa est efficacia, nisi quod ferum è pede dextro licet non ulcerato copiosissimè emanarit, & Ægræ levamen per aliquot hebdomadas attulerit: Venter enim postea quotidie magis intumuit, respirandi difficultas semper aucta, usque dum viribus planè exhaustis longitudine mali die 20 Aprilis Anni 1687 mane ante solis ortum placidè expiraverit. Aperto tunc Abdomine, adstantibus aliquot Æsculapii Filiis, integumenta tam communia, quàm propria, quæ singula tenuia satis, validè expansa, emaciata, ac sine ullo intercutaneo sero extiterunt, à se invicem dividebantur: Quo cautè peracto, moles jam ingens in conspectum venit, non dura illa, sed ad tactum mollis, livida, utrem aqua repletum referens: In Hypochondrio hoc malum ingens extitit, Saccus videlicet amplissimus, quem non ex Utero, naturalem magnitudinem atque figuram habente, sed ex Testiculo dextro enatum, perspicuè, imò clarissimè conspeximus: Sini-

ster enim Testiculus sive Ovarium cum sua Tubâ quoad magnitudinem, figuram atque soliditatem rectè se habebat: Loco dextri Ovarii saccus ille sive Uter existerat, quem accuratè examinando duplici ac utraque crassa & tenaci membrana undique donatum notavimus, quibus adpartitis tunicis serum flavidiusculum gustu acre, & 60 libras pondere superans, effluxit. In fundo autem hujus Utris corpus reperimus magis solidum, Matricem versus situm, quod magnitudinem & crassitiem humanæ secundinæ propemodum suâ mole exæquabat, figurâ Testiculi præditum, neque, accuratius considerando & inspiciendo aliud quid esse comperimus, quàm dextrum Ovarium in miram magnitudinem excretum, cujus tunice superficiales à cumulatione Lymphæ extravasatæ insigniter expansæ Uterum illum stupendum formabant. Substantia hujus corrupti & intumefacti Ovarii interior variis præterea coloribus apparuit; In superficie plures conspeximus protuberantias, ceu Ovorum sublatentium vestigia, aliquibus in locis Ulcuscula notavimus aperta, & in sacci cavitatem hiantia, plura verò in Ovario latentia, post ejus dissectionem reperimus, quæ non erant nisi loculi Ovorum corruptorum, saniem continentia hæc lividam, illic albam, alibi flavescentem &c. eamque modò viscidam, modò limpidam & tenuem, nullibi autem foetentem. Sed & plurima simul Ovula deteximus, magnitudine differentia, quorum maximum exæquabat Nucis avellanæ magnitudinem, singula liquamen continuerunt, quod coctum Albuminis instar concreverat: Tuba hujus Ovarii monstruosi planè fuit oblitterata. Intestina versus diaphragma erant protrusa, vacua & sana; Omentum omni pinguedine erat destitutum. In Mesenterio autem glandulæ extiterunt nonnihil humidæ & induratæ; Ventriculus vacuus, valdè compressus, cætera Viscera nullâ labe inquinata. In cavo Abdominis ne guttula quidem feri extravasati observata, sic & in Thoracis cavitate ac Visceribus nullam prorsus labemprehendere licuit.

T H E S I S IV.

Non admodum dissimilem Cásum, sub *Hydropis Testicularum*

colorum muliebrium titulo, produxit *Celeberr. Casp. Bauhinus* in *Addit. ad Francisc. Rousseti Tractatum de Fetus vivi exsectione Hist. VII. pag. 359. & seqq.* ubi ex Testiculo dextro proditisse Tumorem ingentem refert, qui copiosum serum continebat, atque ex tunica crassa constabat, cui alius adhærebat, & circum circa parvi multi Tumores sive Hydatides.

T H E S I S V.

Sed & *Nobiliss. D. Doctor Mieg, Basileensis inter Fautores non infimus*, Historiam Ovarii hydropici mecum communicavit, quam ipsemet *Argentinae*, suis operam Studiis navans, observavit, mihi que sequenti modo narravit. *Fœmina* 45 circiter annorum, obefula, per plures annos *Viduae* vitam ducens, atque ob egestatem *Diætæ inordinatæ* dedita, præprimis autem frigida sæpius aquæ, artus immiserat; *Lotricis* quippe munus exercens, pedesque continuè aquâ humectatos habens, antea satis robusta, post suppressos aliquamdiu *Menses*, haud absque summis *Lumborum* cruciatibus sensit *Ventrem* paulatim intumescere, ita tamen ut, quantum illius *Tumor* crescebat, tantum ipse dolor remitteret: absque remedium usu sic muneribus suis quamvis infirma per longum sæ tempus defungebatur, tandem autem accedente *Febri* lenta cum symptomatibus consuetis *Pedes* atque *Pudenda* *Tumorem* etiam concepérunt, quotidie incrementem, ita ut post interjectos aliquot menses, *respiratione* difficillimâ reddita cum accedente simul *palpitatione Cordis* vehementi, diem obierit supremum: *Venter* hinc in *lustratione Cadaveris* sic factis amplius erat, à naturali cutis colore haud multum abluens, *Pedes* & *Pudenda* tumida, rubicunda: in *Abdomine* ultra mensuram *Aquæ* virescentis non reperièbatur: *Peritonæum* aliquot *hydatidibus* aquâ limpida repletis obsessum; *Uterus* erat exiguus rubicundus, *vesicis* extus aliquot donatus; *Vesica* vacua; *Ovarium dextrum* valdè tumidum, crassa membranâ obtectum, intus plures in *cellulas* distinctum, *liquore aquoso-gelatinoso* repletum: *Hepar* scirrhosum; *Lien* & reliqua *Abdominis Viscera* sana: *Pulmones* non adnatâ *Pleuræ*: In *Auricula Cordis* lavâ *Polypus* pollicem crassitie superans

perans per ramos pneumonicae venae propagines spargens reperiebatur.

THESIS VI.

Quam plurima adhuc Exempla in medium proferre possem, si instituti ratio & limites Dissertationis id permitterent: Unde Benevolum Lectorem, ablegatum velim ad *Acad. tam Parisina, quàm Hafniensia*, ad *Ephemerides* item *Nat. Curios.* ad *Boneti Sepulchretum Anat.* aliosque Auctores, in quibus Curiosus diversas & stupendas Hydropis species inveniet, ita ut secundùm effatum Parisiensis cujusdam Doctoris verè affirmare possim: Vix inter Medicos Practicos aliquem hoc tempore reperiri, cui non contigerit, hydropica diligenter Cadavera eviscerando, talem quoque *Ovarii Hydropem* observare.

THESIS VII.

Premissis quibusdam *Hydropicorum Ovariorum* Historiis, dispicienda nunc erit nobis, atque exponenda talium partium naturalis structura. *Ovarium* Veteribus sub alio nomine, videlicet Testiculi venit, analogiã petita à partibus corporis masculini, quorum tamen maxima quoad situm, figuram, integumenta, consistentiam & usum est diversitas, quemadmodum id hodie plures indefessi naturæ Scrutatores cum perspicacissimis Stenonio & Graafio demonstrarunt, & pro antiquo *Testium* nomine, aliud magis proprium & convenientius vocabulum substituerunt. Cùm enim Viri modò laudati, in omni foemineo animalium genere, *Ovula*, vel hisce quid analogum cernerent, in ipso quoque sexu sequiori Hominum *Vesiculas* deprehenderunt *Testiculis* inclusas, *Ovorum* proprietatibus, haud destitutas, eas *Ovulorum*, horumque promptuarie *Ovariorum* nomine donarunt: Licet autem hæc appellatio primis sui auspiciis, non omnium palato accommodata esset, attamen tractu temporis per plura eaque fatis clara experimenta, hisque superstructa ratiocinia, non secus ac per frequentes Eruditorum observationes eadem sensim majorem acquisivit applausum, ut sic pristinum *Ovaria* splendorem, quo per plurima secula destituta erant, meritò recuperarent.

T H E S I S VIII.

Ovarium itaque congeries est multarum vesicularum, humorem ex limpido-candicantem includentium, qui vi caloris admoti instar albuminis Ovi indurescit, eundemque cum illo colorem saporem & consistentiam acquirit.

T H E S I S IX.

Situm habent Ovaria non externum, sed in interiori Abdominis cavo collocantur, utrinque duobus digitis transversis ab Uteri fundo, cujus lateribus annectuntur partim valido quodam ligamento, quod à quibusdam Anatomicis Vas deferens appellatur, partim aliquatenus per tubas Fallopianas latumque Uteri ligamentum ideo à Naturâ datum, ut Ovaria Utero propius adstarent, & tantò meliùs, promptiùs atque faciliùs id, ad quod nata sint, efficerent. Duo Ovaria eo fortè subsidio Naturæ fabricata sunt, ut deficiente vel depravato uno, alterum nihilominùs officio suo fungeretur. Circa regionem ossis Ilii committuntur Peritonæo mediantibus vasis spermaticis, membranisque vasa spermatica involventibus, ita ut ab utraque parte affixa Ovaria, quasi suspensa, eandem ferè altitudinem cum Uteri fundo in non gravidis obtineant.

T H E S I S X.

Figura Testium foeminarum non ita rotunda est ac virilium, sed utrinque depressa, in anticâ nempe & posticâ sui parte, superficies quoque eorum magis inæqualis; quàm in masculinis existit, quatenus propter contenta hinc inde inæqualiter protuberant, & diversis quandoque in locis ab involucro retracto exiguas quasdam fissuras repræsentat.

T H E S I S XI.

Si *magnitudinem* spectas, pro ratione ætatis illa semper variat, ac dimidiâ ferè parte cedit Testibus virilibus: In ætate enim flore constitutis plerumque sesquidrachmam pendere, & succi pleniore esse, in provecioribus verò ac decrepitis minores, duriores & magis emarcescere, nunquam tamen evanescere, atque minimos Vetularum Testiculos adhuc vj . in Infantibus demum ac recens natis à granis V. ad vj ponderasse,

derasse, notat Regnerus de Graaf, *de Mulier. Organis Cap. XII.* Ut profectò mirum sit, quod in tantam molem Hydropicam in statu præternaturali & morbofo excrescere possint, uti in Observationibus superius enarratis factum fuisse perhibetur.

T H E S I S XII.

Cinguntur Testiculi sive Ovaria integumento duplici, alio communi, & à Peritonæo producto, alio proprio, quamvis nonnulli unicum illud esse malint, cum ægrè à se invicem secedant. Ablato hocce involucro, substantia interior apparet subalbida, atque ex multis membranulis ac fibrillis Ovula efformantibus, laxè sibi invicem junctis, composita, quam arteriæ, venæ, nervi, vascula lymphatica ac sæpenumero Hydatides copiosè perreptant. Confundere autem Ovula cum Hydatidibus non debemus, quæ humorem aqueum magis intra sese continent, nec ita facilè ut Ovula ignis admotione sive coctione indurescunt. Præterea etiam tunicarum, quibus Ovula & Hydatides constant, strictior vel laxior connexio notam addit distinctioriam; Ovulorum enim tunicæ operosè, Hydatidum verò facillimè disjunguntur, confirmantibus id ipsum experimentis in hunc finem aliquoties institutis, ut plura signa non afferam, quæ toto eadem cælo differre ostendunt.

T H E S I S XIII.

Forfan nemo erit qui hoc tempore adhuc de certitudine *Ovariorum* in omnium Animalium genere dubitabit, siquidem ea non tantùm in Avibus & Piscibus tam Oviparis quam Viviparis, sed etiam in Quadrupedibus ac Homine ipso evidentissimè conspiciantur. *Celeberrimus* Redi, *curiosus* ille *Italus* in *Observationibus suis circa Animalia viventia*, memorat, se in exenteratione Leænarum, Ursarum, Vaccarum, Fœminarum, Asinarum, Damarum, Cervarum, aliorumque Animalium Quadrupedum semper illa invenisse. Regnerus de Graaf in omnibus quoque Animantibus à se dissectis illa invenit. Vidimus & nos dum Scaphusiis in patria, sub manu-ductione *Nobiliss.* atque *Clariss.* D. Burgaueri, *Med. Doct.* Zootomiæ operam navaremus, ex. gr. in Avibus, Piscibus, Leporibus, Cuniculis, Canibus, Felibus, Vaccis, Ovibus, Scrophis, Picâ,

Picâ, Vulpe, Marte faxorum, Noctuâ, Falcone, Corvis, Fœminis humanis, prout pluribus demonstrare possemus, si Instituti & temporis ratio id permetteret.

THE S I S X I V.

Maximam autem esse diversitatem *Ovariorum & Ovorum* pro Animantium genere nemo non credit, observantur enim ea in Cuniculis ac Leporibus Rapæ feminium quantitate vix excedere, in Porcis ac Ovibus ad Pisi magnitudinem plerumque accedere, in Vaccis Cerasi amplitudinem aliquando superare. Notandum tamen hisce in Animantibus præter majora Ova, quoque tam parva reperiri, ut visum ferè effugiant. Maximam verò iis mutationem adfert ætas & coitus, in junioribus namque Animalibus minima sunt, & in perfectioribus majora evadunt. In Mulieribus *Ovula* Pisi molem vix excedere solent; Indicat nobis tamen exemplum Drelincurtius de *Fam. Ovis p. mibi* 68. patefactum sibi fuisse Testem dextrum, glandulis refertum novem decemve, (quasi Anserum aut Struthiocamelorum potius Ova uni inessent membranæ) singulaque talia corpora glandulosa humore Ovorum albo non ab simili, aut paulo crassiore repleta extitisse.

THE S I S X V.

Interdum præternaturales res in Fœminarum Testibus observantur, v. gr. *Hydatides* & magna liquoris quantitas, *Pila pilosa* (uti superius vidimus) *Lapilli*, *Steatomata*, *Pili*, *Vermiculi*, aliaque, sicuti in *Observationibus* passim ostenditur. Ita Steph. Blanc. in *Anatomia sua Pract. Ration. Observat. XXVII. p. 240.* recenset Historiam *Hydropis Ovarii*, in quo Pili reperti fuere, his verbis: Mulieris venter post puerperium in tantam excrevit magnitudinem, ut circumferentia, ducto per medium Umbilici filo, pedes geometricos quinque contineret; Misere per aliquod tempus vixit, tandem triduo ante obitum rupto Umbilico, ultra mensuras octodecim aquæ effluerunt. Aperto cadavere iterum aquæ ultra mensuras viginti emanarunt, præterea Ovarium dextrum ad Ovi anserini magnitudinem adauctum, pilis materiæ cuidam purulentæ & oleaginosæ commixtis, infarctum fuit; Major autem pars pilorum, quasi confu-

confuse in globum acta, prædictæ materiæ immixta extitit: multi quoque interiori membranæ tenaciter adhærebant: Ratio geneleos & fiendi modus horum pilorum, quibusdam admodum obscura videbitur, præsertim illis, qui omnia occulta ad occultas qualitates vel fascinoles ablegant. Quamvis autem res sit explicatu ardua, hoc tamen cum Blancardo dicere ausim, pilos hosce nil aliud fuisse quàm vascula minima obstructa, quæ variè sibi invicem intorta, atque à functione desistentia, pilorum ejusmodi speciem præbuerunt. Notum est, Venam & Arterias umbilicales post partum coalescere, & ligamenti *Pharyngis* acquirere; cur non & hæc minuscula vascula similiter formam tenuium ligamentorum acquirere, hincque ob teneritudinem pilorum genus referre possent; pili proinde reverà non sunt, sed solummodò vascula minima concreta.

T H E S I S XVI.

Insuper *Nobiliss.* Redi antea citato *Libello p. 270.* mentionem facit Piscis, qui in Ovario vermiculos alebat, inquires: Est quidam Cancer marinus, Italis *Grancevola* nominatus, qui *Pagurus femina Venetorum* ab Ulysse Aldrovando nuncupatur, in hoc Pisce observavi, quòd eo loco, ubi Ovaria in unum corpus coalescunt, (quæ coalitio Ovarii naturalis est horum Piscium) vesicula nucem magnitudine exæquans ipsi Ovariorum corpori tenaciter hærebat, inque eà Vesiculâ materiam inveni colore aureo tinctam, viscosam, & intra quam latebant sexdecim Vermiculi vivi, aurei quoque coloris, sat lati, & plani ad instar feminum subrubrorum Cucumeris, nisi quod illi Vermiculi in latiori suâ extremitate falcati essent, uti in dicto *Libello* icone expressi sunt.

T H E S I S XVII.

Plura in præsentiarum de *Ovario*, ejusque fabricâ naturali scribere non est nostri scopi, si Curiosus Lector amplio-rem desiderat descriptionem, adeat *Graafium*, ubi satis claram & distinctam ejusdem inveniet adumbrationem: Nobis interim magis ad propositum nostrum & aliqualem resolutionem præmissi Casus est properandum. De *Etymologicâ* origine *Hydropis*, ceu nemini non notâ, non est quòd multa verba faci-

dem observata exilitas illud non concederet, utpote qui fuscipiam foraminulis suis lympham è proximo vulnere brevi rursus dimittunt, id quod exempla superius allata confirmant, in quibus animadversum est, Ovarium post plures demum menses imò annos 4, 5, 17, 20. ad stupendam excrevisse magnitudinem, omnemque etiam huic malo eradicando adhibitam curam irritam facere debuisse, exitu hoc semper demonstrante.

T H E S I S XX.

Inter *Causas Procatarticas* præprimis numeranda est serii sanguinei minus laudabilis & depravata constitutio, quantitate peccans, vel qualitate. 1. *Quantitate*, dum glandulis ut plurimum in corpore affectis, & ab officio suo desistentibus, dictum serum in sanguine retinetur, & major deinde copia ad ovarium deferatur, quàm ut resorberi commodè possit, atque sic lymphatica vasa obruuntur, disrumpuntur, & facilis ad Hydropem sternitur via. 2. *Qualitate* peccat serum, quando ex prægressis Morbis chronicis, maxime illis, qui latissimo Hystericorum & Cachecticorum, sive Intemperiei seroso pituitosæ (quâ nostra misera semper laboravit) nomine vulgo veniunt, visciditate illud nimia irretitur, vel acrimoniâ quacunque afficitur, unde hæc quidem erosionum, illa obstructionum mater est frequentissima, & quasi injusta noverca. Si verò conspirent istæ qualitates ac vi unita agant, longè facilius malum accelerare possunt: Quod ipsum dum contingit, Ovulorum liquor pervertitur, corrumpitur & destruitur. Nec minus culpanda hic est ipsius Ovarii conformatio vitiosa ac textura debilior, sive nativa fuerit ista, sive adventitia, unde quæ ibi sanguinis & lymphæ in vasa sua secretio fieri debebat, non ritè peragitur, & compages istius antea infirma, levi accedente adjumento morbofo facilius dirimitur & depravatur.

T H E S I S XXI.

Quæstio hic moveri possit, num talis Excreſcentia vel Tumor Ovarii, non à corruptis Ovulis natales suos traxerit? Probabile autem hoc vel ideo non est, quia materia in nostro Ovario contenta, uti jam supra in Casu monitum, nullum nec odorem nec foetorem de se spargebat, id quod maxime admirati sumus;

mus; Qualem autem materia illa saporem habuerit, non aſſim
dicere, quia nullus adſtantium eam deguſtavit: A corruptis in-
terim rebus odor ſatis ingratus expirat, qui ad papillas nervo-
ſas Narium accedens, modo admodum ingrato moleſtore eas
ferit, id quod in exenteratione hujus cadaveris neutiquam fa-
ctum erat.

T H E S I S XXII.

*A Cauſis externis maxima nocumenta in Ovarium ſæpe-
numero redundant, quales ſunt omnes Abdominis contuſio-
nes, fortiores conſtrictiones, onerum ponderoſorum geſtationes
frequenter, caſus ab alto, motus omnes exceſſivi ac alia ejuſ-
modi, quæ, qui volet, huc quoq; referre poterit, quamvis enim
ab his ſolum exteriores partes noxam ſentire vel accipere vi-
deantur, facilè tamen hæc ad interiores quoque partes propaga-
tur. Huc tamen pertinent ſex res non naturales, quæ varias in
noſtrâ Miſerâ excitârunt turbas: Quotus quiſque enim neſcit,
quales incommoditates ab Aëre nimis gelido & humido in cor-
poribus hominum excitentur, cui tempeſtati Ægra Ancillans
ſemper fuit expoſita. Cibi & potus tam quantitate quàm qua-
litate peccare poſſunt ad morbos producendos ſecundùm Cl. D.
D. Boerhaave in *Inſtitut.* §. 754. In quantitate autem non cre-
do Miſeram errores commiſiſſe ullos, utpote Ciborum multi-
tudine carentem, benè tamen in qualitate, dum enim ipſi res
ſuerat anguſta domi, cibos aſſumſit crudiores & minus ritè præ-
paratos, ac potum ſimul minus laudabilem bibendum habuit,
quæ alimenta minimè potuerunt in chylum ſatis bonum con-
verti; *Qualis enim cibus, talis chylus, qualis chylus, talis ſanguis,
qualis ſanguis, talis lymphæ, talis ſanitas.* Nimio ſomno non
peccavit, nec nimiâ quiete; Infelix enim cùm Ancillæ ſervitia
præſtaret, vigiliis & motu nimio ſemper indulgere coacta; Qua-
les autem effectus ab hiſce oriantur, clarè expoſuerunt tum
antea laudatus D. Boerhaave, tum Cl. D. D. Waldfchmidt in
Inſtitut. quod enim, ſecundùm tritum illud proverbium, *cave
alternâ requie durable non eſt.* Si excernenda detinentur, aut re-
tinenda excernuntur, non poſſunt non variæ inde excitari in
œconomiâ animali turbæ, de poſteriore Miſera nunquam con-*

Picâ, Vulpe, Marte saxorum, Noctuâ, Falcone, Corvis, Foeminis humanis, prout pluribus demonstrare possemus, si Instituti & temporis ratio id permitteret.

T H E S I S X I V.

Maximam autem esse diversitatem *Ovariorum & Ovorum* pro Animantium genere nemo non credit, observantur enim ea in Cuniculis ac Leporibus Rapæ feminium quantitate vix excedere, in Porcis ac Ovibus ad Pisi magnitudinem plerumque accedere, in Vaccis Cerasi amplitudinem aliquando superare. Notandum tamen hæc in Animantibus præter majora Ova, quoque tam parva reperiri, ut visum ferè effugiant. Maximam verò iis mutationem adfert ætas & coïtus, in junioribus namque Animalibus minima sunt, & in profectioribus majora evadunt. In Mulieribus *Ovula* Pisi molem vix excedere solent; Indicat nobis tamen exemplum Drelincurtius *de Fem. Ovis p. mibi 68.* patefactum sibi fuisse Testem dextrum, glandulis refertum novem decemve, (quasi Anserum aut Struthiocamelorum potius Ova uni inessent membranæ) singulaque talia corpora glandulosa humore Ovorum albo non absimili, aut paulo crassiore repleta extitisse.

T H E S I S X V.

Interdum præternaturales res in Foeminarum Testibus observantur, v. gr. *Hydatides* & magna liquoris quantitas, *Pile pilosa* (uti superius vidimus) *Lapilli*, *Steatomata*, *Pili*, *Vermiculi*, aliaque, sicuti in *Observationibus* passim ostenditur. Ita Steph. Blanc. in *Anatomia suâ Pract. Ration. Observat. XXVII. p. 240.* recenset Historiam *Hydropis Ovarii*, in quo Pili reperti fuere, his verbis: Mulieris venter post puerperium in tantam excrevit magnitudinem, ut circumferentia, ducto per medium Umbilici filo, pedes geometricos quinque contineret; Misere per aliquod tempus vixit, tandem triduo ante obitum rupto Umbilico, ultra mensuras octodecim aquæ effluerunt. Aperto cadavere iterum aquæ ultra mensuras viginti emanarunt, præterea Ovarium dextrum ad Ovi anserini magnitudinem adauctum, pilis materiæ cuidam purulentæ & oleaginosæ commixtis, infarcitum fuit; Major autem pars pilorum, quasi confu-

confuse in globum acta, prædictæ materiæ immixta extitit: multi quoque interiori membranæ tenaciter adhærebant: Ratio geneleos & fiendi modus horum pilorum, quibusdam admodum obscura videbitur, præsertim illis, qui omnia occulta ad occultas qualitates vel fascinationes ablegant. Quamvis autem res sit explicatu ardua, hoc tamen cum Blancardo dicere ausim, pilos hosce nil aliud fuisse quàm vascula minima obstructa, quæ variè sibi invicem intorta, atque à functione desistentia, pilorum ejusmodi speciem præbuerunt. Notum est, Venam & Arterias umbilicales post partum coalescere, & ligamenti *Pharyngis* acquirere; cur non & hæc minuscula vascula similiter formam tenuium ligamentorum acquirere, hincque ob teneritudinem pilorum genus referre possent; pili proin reverà non sunt, sed solummodò vascula minima concreta.

T H E S I S XVI.

Insuper *Nobiliss.* Redi antea citato *Libello p. 270.* mentionem facit Piscis, qui in Ovario vermiculos alebat, inquires: Est quidam Cancer marinus, Italis *Grancevola* nominatus, qui *Pagurus femina Venetorum* ab Ulyssè Aldrovando nuncupatur, in hoc Pisce observavi, quòd eo loco, ubi Ovaria in unum corpus coalescunt, (quæ coalitio Ovarii naturalis est horum Piscium) vesicula nucem magnitudine exæquans ipsi Ovariorum corpori tenaciter hærebat, inque eà Vesiculâ materiam inveni colore aureo tinctam, viscosam, & intra quam latebant sexdecim Vermiculi vivi, aurei quoque coloris, sat lati, & plani ad instar seminum subrubrorum Cucumeris, nisi quod illi Vermiculi in latiori suâ extremitate falcati essent, uti in dicto Libello icone expressi sunt.

T H E S I S XVII.

Plura in præsentiarum de *Ovario*, ejusque fabricâ naturali scribere non est nostri scopi, si Curiosus Lector amplio-rem desiderat descriptionem, adeat *Graafsum*, ubi fatis claram & distinctam ejusdem inveniet adumbrationem: Nobis interim magis ad propositum nostrum & aliqualem resolutionem præmissi Casus est properandum. De *Etymologicâ* origine *Hydropis*, ceu nemini non notâ, non est quòd multa verba faci-

cliam. *Ovarii* autem *Hydropem* sic definio, quod sit *Tumor* vel *excrescentia* ejus *præternaturalis*, orta à sero acri & copioso plus minus fluido, *Ovula* cum *Ovario* corrumpente, effuso, ac inter *membranas* hujus partis collecto.

THESIS XVIII.

Generis loco *Tumor* vel *Excrescentia* constituitur, quem *Tumorem*, ceu morbum in magnitudine auctâ, *Ovarium* communem habet cum aliis *Hydropibus*, sive *universalibus*, ac totum corpus occupantibus, sive *particularibus*, hanc vel illam corporis duntaxat partem invadentibus: Nullus enim absque tumore datur *Hydrops*, ad quamcunque etiam speciem illum referas, qui modò major modò minor apparet, pro feri effusi copiâ auctâ vel imminutâ. *Diversas* esse *Hydropis* species in liquido est, quæ secundùm partes affectas, *diversa* fortiuntur nomina: Quarum præcipuæ & *Medico Practico* magis considerabiles sunt sequentes: v. gr. *Hydrocephalus* seu *Hydrops Capitis*, dum *lympha* extravasata colligitur in capite, estque hæc vel supra vel infra *cranium*. *Hydrops Pectoris*, *Thoracis* vel *Pulmonis* est, in quo serum aliquod in cavitate pectoris, aut *Hydatides* in vesiculosa *Pulmonis* substantiâ colliguntur. Si flatus in *Abdomine* sero junguntur, indeque *Abdomen* dolorificè distenditur, *Hydrops Tympanites* audit. *Hydrops Anasarca* sive *Leucophlegmatia* vocatur, dum *cutis* peripheria in universo corpore *oedematose* est distenta. Ubi *Venter* infimus solus aut unâ cum *pedibus* intumescit, *Hydrops Ascites* vel *saccatus* nominatur. *Hydrocardia* est, si iusto major liquoris serosi quantitas in *pericardio* existit. Aqua similiter in *Umbilico* *Hydromphalon*, in *Scroto* collecta *Hydrocelen* constituit. *Hydrops Mesenterii* nominatur, ubi loco *Glandularum*, copiosæ & magnæ *hydatides*, aquâ repletæ, *Abdomen* validè distendentes intra *Mesenterii* tunicas existunt. *Hydrops ad matulam* nil aliud est, quàm *Diabetes* sive iusto copiosior *Urinæ* excretio, cum paulatina hominis consumptione. Si denique magna quantitas sero aquosi in cavitate *Matricis* collecta est, nomine *Hydropis Uteri* venit. Sin verò in unâ vel alterâ *Tubâ Fallopianá* humoris quantitas habitat, *Hydrops Tubi Uterini* appellari potest.

THE-

T H E S I S XIX.

Ad Hydropis Ovarii *Causarum* explicationem & fiendi modum ortumve me nunc accingo, quâ in re utut à doctibus edoceri mallet, potiores tamen causas mihi plausibiles adducere lubet, quamvis plures accusari possent. *Causa efficiens præcipua & immediata* fuisse videtur vasorum lymphaticorum, ad Ovarium excurrentium, magna dilatatio, disruptio, atque hinc lymphæ extravasatio, & cum ulterior progressus non concederetur, coacervatio, (ad quam recipiendam vasorum teneritas est promptissima:) eâ tunc Ovarium repletum in molem hydropicam plus minùs grandem assurgit. Uti enim pectoris Hydrops jam dudum Hippocrati etiam *Lib. de Int. Affect.* ex tuberculis aquam continentibus in Pulmone sæpè oriri dictus fuit, quæ tubercula, recentioribus *Hydatides* vocata, nihil aliud esse quàm Lymphaticorum vasorum Varicosas dilatationes, à lymphæ in corpore restagnantis copiâ productas, Jacob. Sponius in *Aphor. novis Hipp. Sect. 2. Aphor. 43.* commentatur, ex quibus nempe disruptis lymphæ dein in cavum pectoris effluit: Ita & hunc nostrum Tumorem ex ejusmodi Hydatide vel disruptione canaliculorum lymphaticorum primum habuisse fundamentum existimo. Valetudinaria enim cum nostra Ægra fuisset, & suppressionem mensium passa, sanguis in Utero, aut vase aliquo Tubæ Uterinæ facillè stagnare, illudque vas mole suâ dilatare potuit. Vel alia quædam interna aut externa causa Ovarii vascula quædam aquosa comprimere apta est, unde reliqua à tergo adveniens lymphæ ab ulteriori progressu impedita, atque continuò affluxu coacervata, canaliculorum cavitatem dilatat valdè, tandemque disruptit: Lymphæ enim per disruptas hæc apertasque cavitates penetrans, in membranæ Ovarii fulcimento inferientibus plura sic tubercula efformavit, quæ dein à sensim sensimque advenientis novæ lymphæ copiâ magis extensa fuerunt, succo videlicet ab arteriis minimis sanguinem vitalem & nutritium ordinariâ naturæ lege lymphaticis advehentibus recepto. Non enim unico quasi ictu Hydropem Ovarii generari credendum, cum canaliculorum serolorum ibidem

dem observata exilitas illud non concederet, utpote qui susceptam foraminulis suis lympham è proximo vulnere brevi rursus dimittunt, id quod exempla superius allata confirmant, in quibus animadvertum est, Ovarium post plures demum menses imò annos 4, 5, 17, 20. ad stupendam excrevisse magnitudinem, omnemque etiam huic malo eradicando adhibitam curam irritam facere debuisse, exitu hoc semper demonstrante.

T H E S I S XX.

Inter *Causas Procatardicas* præprimis numeranda est seri sanguinei minus laudabilis & depravata constitutio, quantitate peccans, vel qualitate. 1. *Quantitate*, dum glandulis ut plurimum in corpore affectis, & ab officio suo desistentibus, dictum serum in sanguine retinetur, & major deinde copia ad ovarium deferretur, quam ut resorberi commodè possit, atque sic lymphatica vasa obruuntur, disrumpuntur, & facilis ad Hydropem sternitur via. 2. *Qualitate* peccat serum, quando ex prægressis Morbis chronicis, maxime illis, qui latissimo Hystericorum & Cachecticorum, sive Intemperiei seroso pituitosæ (quæ nostra misera semper laboravit) nomine vulgo veniunt, visciditate illud nimia irretitur, vel acrimoniâ quacunque afficitur, unde hæc quidem erosionum, illa obstructionum mater est frequentissima, & quasi injusta noverca. Si verò conspirent istæ qualitates ac vi unitâ agant, longè facilius malum accelerare possunt: Quod ipsum dum contingit, Ovulorum liquor pervertitur, corrumpitur & destruitur. Nec minus culpanda hic est ipsius Ovarii conformatio vitiosa ac textura debilior, sive nativa fuerit ista, sive adventitia, unde quæ ibi sanguinis & lymphæ in vasa sua secretio fieri debebat, non ritè peragitur, & compages istius antea infirma, levi accedente adjumento morbofo facilius dirimitur & depravatur.

T H E S I S XXI.

Quæstio hic moveri posset, num talis Excrefcentia vel Tumor Ovarii, non à corruptis Ovulis natales suos traxerit? Probabile autem hoc vel ideo non est, quia materia in nostro Ovario contenta, uti jam supra in Casu monitum, nullam nec odorem nec foetorem de se spargebat, id quod maxime admirati sumus;

mus; Qualem autem materia illa saporem habuerit, non aufferit dicere, quia nullus adstantium eam degustavit: A corruptis interim rebus odor satis ingratus expirat, qui ad papillas nervosas Narium accedens, modo admodum ingrato molestove eas ferit, id quod in exenteratione hujus cadaveris neutiquam factum erat.

T H E S I S XXII.

*A Causis externis maxima nocumenta in Ovarium saepe numero redundant, quales sunt omnes Abdominis contusiones, fortiores constrictiones, onerum ponderosorum gestationes frequentiores, casus ab alto, motus omnes excessivi ac alia ejusmodi, quæ, qui volet, huc quoq; referre poterit, quamvis enim ab his solùm exteriores partes noxam sentire vel accipere videantur, facilè tamen hæc ad interiores quoque partes propagantur. Huc tamen pertinent sex res non naturales, quæ varias in nostrâ Misera excitârunt turbas: Quotus quisque enim nescit, quales incommoditates ab Aëre nimis gelido & humido in corporibus hominum excitentur, cui tempestati Ægra Ancillans semper fuit exposita. Cibi & potus tam quantitate quam qualitate peccare possunt ad morbos producendos secundum Cl. D. D. Boerhaave in *Institus*. §. 754. In quantitate autem non credo Miseram errores commisisse ullos, utpote Ciborum multitudine carentem, benè tamen in qualitate, dum enim ipsi res fuerat angusta domi, cibos assumsit crudiores & minus ritè præparatos, ac potum simul minus laudabilem bibendum habuit, quæ alimenta minimè potuerunt in chylum satis bonum converti; *Qualis enim cibus, talis chylus, qualis chylus, talis sanguis, qualis sanguis, talis lymphæ, talis sanitas.* Nimio somno non peccavit, nec nimia quiete; Infelix enim cum Ancillæ servitia præstaret, vigiliis & motu nimio semper indulgere coacta; Quales autem effectus ab hisce oriuntur, clarè exposuerunt tum antea laudatus D. Boerhaave, tum Cl. D. D. Waldtschmidt in *Institus*. quod enim, secundum tritum illud proverbium, *carere alternâ requie durabile non est.* Si excernenda detinentur, aut retinenda excernuntur, non possunt non variæ inde excitari in œconomia animali turbæ, de posteriore Misera nunquam con-*

questa est, solummodo de priore: Nam si consuetæ evacuationes supprimuntur gravissimis morbis laxatur janua, quales sunt Hydrops, Apoplexia, Scabies, Icterus, Febres inflammatoriæ &c. Alvum scilicet sæpius habuit adstrictam, ac mensium stillicidium, vel planè suppressionem passa est; Quid autem ex hisce accidat, fusius legi poterit in *Celeberr. Bonneti Sepulch. anatom.* ut & in *Clariff. Freund Emmenologiâ*, aliisque, brevitatis enim amore, plura heic apponere supersedemus. Passiones tandem animi quod attinet, Tristitiam, Moerorem & Iram, quibus Misera nostra præprimis fuit dedita; quotusquisque Medicorum est, qui nescit, quamnam in œconomiâ corporis humani malorum lernam excitent; Sanguis enim hinc incrassescit, lympha redditur viscosa, omnia fluida, quasi in vappam & acorem abeunt, appetitus perit, chylicatio fatiscit, languent digestiones, Melancholiæ, Cardialgiæ, Tumoribus variis, imò ipsi tandem Gangrenæ & Sphacelo fores aperiuntur. Interdum in irâ exoritur brutalis furor, & fertur equis auriga nec currus audit habenas, de quibus si placet consule Practicorum experientiam. Accedunt his in Fœminis gravidis præcipuè laboriosi ab Obstetricum temeritate vel imperitiâ intempestivè Injuncti parturiendi nifus: In his enim Diaphragma subjectas partes Uterumque arctius premendo, adjuvantibus musculis Abdominis undique incumbentibus, premit simul tenella utrinque ad latera Matricis sita Ovaria, quæ proin hinc variis modis distorquentur, lacerantur, labemque postmodum Hydropicam non rarò suscipiunt. Hisce omnibus subjungendi sunt adhuc alii in Diætâ, nec non in Catameniorum & Lochiorum fluxu commissi errores; quos cum cætera in corpore Viscera, tum suo damno Ovaria quoque luunt.

T H E S I S XXIII.

In Casu posuimus, molem illam Abdominis stupendam crasso gaudere involucro, ejusque musculos fuisse flaccidissimos, tenuissimos; Hæc tenuitas & flacciditas non aliundè provenit, nisi quod per transpirationem insensibilem & sudorem major quantitas particularum in auras externas avolârit, quàm per nutritionem iterum restituta & agglutinata fuerit, ob molem illam

iam maximè distendentem cutim, & hinc compressas arterio-
 las minimas succum nutritium advehentes, ut eo minor portio
 potuerit loco perditarum apponi: Præternaturalis autem illa
 incrassatio involucris, & interdum naturalem crassitiem triplo
 superans, tantum à pluribus particulis, gelatinoso-pituitosis ac
 balsamicis intra poros suæ substantiæ admixtis, ortum duxit. Sic
 antea laudatus *Excellentiss. D. D. Zuingerus*, in exenteratione
 Mulieris, Hydropis Ovarii sinistri defunctæ, non sine admira-
 tione tunicas hujus partis maximè incrassatas conspexit, ac in
 apertione alius Matronæ Cadaveris ubi integumenta Abdomi-
 nis, tympani instar validissimè extensa maximè tenuia, & unà
 cum Musculis summè emaciata, Ovarii autem dextri tunicas
 valdè crassas, atque in stupendam amplitudinem expansas ob-
 servavit.

THESIS XXIV.

*Signa ex quibus Medicus diagnofin Hydropis Ovarii hau-
 rit, non carent difficultate, nec nisi plura collecta & inter se
 collata de isto Affectu fufficienter testantur, uti in superioribus
 allatis casibus videre est; Qua de re pauca hic assignasse & re-
 petere nobis fufficiat: I. est, si tumor abdominis renitens in
 alterutro Hypogastrii ibidemque fiti Ovarii latere deprehen-
 ditur rotundus cum aliquali tamen inæqualitate, & pedis ejus-
 dem lateris intumescencia, sic ex. gr. si dextrum Ovarium hy-
 dropicum fit, crus etiam dextrum, ob pressuram canalis lym-
 phatici ejusque cruralis rami, & hinc refluxum lymphæ non-
 nihil impeditum, intumescet, hocque magis in latere affecto
 quam in opposito animadvertetur. II. Si iste tumor in mari-
 tatis, post difficiliora inprimis Puerperia sensim sensimque au-
 gescat. III. Si pudenda, ut in plerisque fit, œdematoso corri-
 piuntur tumore, ac excretio Urinæ pallidæ & parcius difficilis
 reddita est. IV. Si tumor pro vario in alterutram partem de-
 cubitu mobilior deprehendatur, & paulatim circumscriptus.
 V. Si offi Iliaco accedat, & offi Pubis incumbat, cum Dysuria
 & difficili incessu: Ægrotæ insuper sub scalarum ascensu impul-
 sum in eas partes sentiat, citra graviditatis signa alia commu-
 nia. VI. Si in principio & augmento Morbi appetitus fatis
 constat,*

constat, neque Febris hectica ullas parit molestias, hinc est quod talis Affectus per plures annos sæpius durare queat.

T H E S I S XXV.

Inquirendum jam nobis est, quomodo ope allatorum Signorum Affectus noster ab aliis Affectibus hydropicis, ab Imprægnatione & Molâ distingui debeat; & quidem 1. Ab *Ascite* differt, in quo totus ubique venter tumidus cum fluctuationis sensu percipitur, Abdominis quoque integumentis molli tumore plerunque afflictis, succedente tandem Febri, à sero in Abdomine stagnante & Visceribus simulque dein sanguini labem febrilem fortius imprimente, cum è contrario in Hydrope Ovarii effusum serum folliculo includatur, neque Febris ita facilè concitetur. 2. A *Tympanite* distinguitur, in quo totum Abdomen dolorificè tensum est ac renitens, instar tympani sonum à percussione edens. III. Ab *Hydrope Uteri*, in quo distensio Abdominis est æqualis, & magis antrorsum prominens, ubi simul adest suppressio mensium, nullumque crus ab initio tumidum apparet, in *Ovarii* autem *Hydrope* tumor magis ad latus alterutrum & inæqualis existit ac menstruum tributum sanguineum ordinariè, præsertim ab initio Morbi persolvitur. 4. A *Tubarum Hydrope*, figuræ diversitate, quam semicircularem notavit Brechtfeld in *Act. Hafn. An. 72. pag. 194.* Blancardus autem in *Anatom. Præf. rationali Observat. XCVIII. pag. 298.* meminit alicujus *Hydropis Tubi Uterini* ubi Abdomen æqualiter & in stupendam molem excrevit. 5. A *Scirrbo Mesenterii*, in quo major durities, ac varia observantur tubercula, cum manifestâ, utut paulatinâ corporis consumptione. 6. A *Mesenterii Apostemate*, quod mollitiem habet, neque manifestè quoad tumorem augetur, cujusque vel comes vel soboles Fluxus est Coeliacus, celerque commutatio vel transitus ad Tabem. 7. A *Liene monstroso*, qui haud obscurè in Hypochondrio sinistro tangi trudique hinc inde manu potest, rarò enim contingit, ut descendat in locum Hypogastrii inferiorem, quod semel observavit Parisiis supra laudatus Drelinc. in Muliere, quæ perperam Utero se gestare cum Medicis crediderat. 8. Ab *Imprægnatione vera*, quam non rarò mentitur; In qua tumoris circa Umbili-

bilicū fit eminentia aliqualis, præterea symptomata Nausea, Vomitiones, Anorexia aliaque Imprægnationis signa vehementius adsunt, qualia non observantur in Hydrope Ovarii, in quo symptomata cum Tumore paulatim augmentur & ingravescent, cum è contrariò minuantur in vera imprægnatione, Mammæ molles in Hydrope sunt vel molliter tumidæ, si grvida est autem Fœmina duriusculæ magis evadunt & grandiores. Præterea in Hydrope nullum è mammis lac emulgeri potest, secus in conceptu vero, menstruus quoque sanguis plerumque profluit in Hydrope, contrarium autem videmus in gravidis, secundum Coi nostri effatum *Aphor. 51. sect. V.* Quæ in Utero gerunt, harum os Uteri clausum est. Ut de infantis motu blando ac manifesto, quem matres in Utero percipiunt, ac aliis signis jam nihil ulterius dicamus. 9. A *Molâ* tandem, quæ ponderis instar inutilis, ab uno latere in oppositum Hypogastrii devolvitur; In Hydrope Fœminæ sensim decrescunt & macilentæ evadunt, in *Molâ* autem tale quid vel planè non vel rarissimè contingit. Distinguitur porrò *Mola* ab Hydrope per pallorem totius corporis, Urinæ emissæ paucitatem, Abdominis tumorem molliorem, pedum quoque intumescentiam, artuum superiorum Tabem, quæ in Hydrope observantur, contrarium autem in *Mola*. Egregiam observationem harum Molarum *Excellentiss. D. D. Peyerus Scaphusensis beat. memor. in Parergis suis Anatom.* ubi legenda extat, annotavit.

THESIS XXVI.

Tradita Diagnosi, sequitur nunc ordine *Prognosis*, quæ eventum Morbi respicit, ubi statim dicendum, quod is sit periculosus valdè, imò incurabilis, vel certè diuturnus maximè, tardeque admodum Fœminas ad mortem ducens, nisi eam fortè perversâ medendi methodo Agyrtarum & Medicastroorum lethifera consilia infausto omine sequentes accelerent: Etenim Mulierculæ talem Affectum per plures, imò ad viginti annos citra magnum incommodum circumferre, tandemque aliis morbis mori possunt, quemadmodum ex Historiis suprâ allatis patet. Et sanè si Cadavera inspiciamus Ovarium in se solventia Hydropicum, in his cæterorum simul Viscerum mor-

bosa constitutio deprehendi solet, ut mors non præcisè ab illo, sed aliunde deduci possit ac debeat: In alios proin degenerare Morbos facillè potest, v. gr. in *Ascitem*, quando ad tantam plenitudinem & extensionem attollitur Ovarium ut medium crepet, atque tunc aqua in cavum Abdominis effluat: Talis tementit casus nunquam satis laudatus D. D. Wepferus in Foemina quadam post vomitum enormem hydropicâ factâ, in qua invenerat Ovarium mole majus mirèque disruptum, ex quo aquas in ventrem effluxisse verosimiliter colligit. Makum insuper istud sterilitatem minitatur, interdum plenariam, si utrumque Ovarium affici cœperit, Morbum si non curabilem, saltem tolerabilem.

THE S I S XXVII.

Enucleatis hucusque *Causis* & traditis *Signis* quibus malum istud ab aliis dignosci ac discerni queat; ad *Curationem* pergo, quam vel ideo brevem reddere cogor, quoniam nemo hucusque gloriari potuit se Hydropem Ovarii curasse, utcunque medendi rationem secundum *Indicationes* & *Indicata* instituerit, iisque satisfacere studuerit discutientibus ac resolventibus remediis è triplici fonte, *Pharmaceutico* nimirum, *Diatetico* & *Cheirurgico* petitis; Quorum alia quidem feri in corpore immutationem, alia verò correctionem, alia Vitalium Spirituum hincque virium conservationem, alia denique liquidi in Ovario habitantis evacuationem producent.

THE S I S XXVIII.

E *Fonte Pharmaceutico* desumi possunt *evacuantiâ* & *alterantia*, v. gr. *leniora purgantia*, qualia sunt *Rad. Rhabarb. electi*, *Mechoacanna alba*, *Jalappa*, *Fol. Senna Alexand. bene elect.* *Flor. Acaciarum*, *Perficorum*: *Resina* vel *Magisterium Jalap. Agaricus trochiscatus*, *Manna*, *Cassia*, *Succum Tamarind. Extract. Panchymag. Crocilli*, aliaque plura, quæ ad liquidum in corpore superfluum detrahendum, ac ulterius Morbi augmentum impediendum absque magnâ sanguinis fusione in usum vocantur, hæc enim si concitetur, magna quidem copia feri excernitur, non exigua tamen ex illa massæ sanguineæ solutione Ovario denuò suffunditur.

THESIS XXIX.

Diaphoretica hoc in casu quoque suam conferunt symbolam, & si omnia reliqua medicamenta in cassum fuerint adhibita; *Sudorifera* tamen mitiora, nam fortiora nocent, aliqualem effectum edunt, uti hoc mihi retulit *Excell. atque Experimentiss. D. D. Emanuel König P. Med. Theoret. p. s. Facultatis Decanum Speciatiss.* qui sequenti diaphoretico v. gr.

℞. Roob Samb.

Junip. aa. ℥j cum ℥ij.

⊖is *ci.

Ciner. clavellat. aa. ℥℞.

Ol. dti Bacc. Junip. ℞℞.

℞us ⊖is *ci succin. ℥℞.

℞us Bacc. Junip. per digest. parat. ℥j℞.

MRæ simpl. D. L. ℥ij℞. M. d. ad V.

de quo omni mane in lecto adhuc constituta cochl. tria sumsit & copiosissime sudavit: quo tantum in nostra Misera effecit, ut Tumor ille ventris stupendus sensibiliter detumuerit, brevi autem tempore postea iterum pristinae extensioni restitutus: *Fortiora Sudorifera & Decocta* v. gr. *Lignorum Guajaci, Juniperini, Corticis Capparum & ejusmodi alia Excell. D. D. Wepferus* in Ovarii Hydrope minus convenientia existimavit: *A fortioribus autem sudoriferis* exhibitis tam insignis æstus in corpore Miserae fuit excitatus, ut materia in locellis istius Tumoris contenta, consistentiam *Mellis* vel *Terebinthinae*, vel *Gelatinae* cujusdam assumpserit, evaporatis nempe subtilioribus particulis aquosis.

THESIS XXX.

Remedia Diuretica quoque heic non postremum occupant locum, quippe lympham blandè per vias destinatas eliminantia: qualia sunt *Rad. Asparag. Apii, Allii, Ceparum, Cappurum, Cbelid. maj. Eryngii, Fenic. Ononidis, Pimpin. Raphanorum qualiumcunque, Ruscii, Ebuli, Vincetoxicici: Herba & Folia Petroselinii, Trifol. fibrin. Virga Cœa, Urtica. Sem. Feniculi, Genista, Mil. Cœis, Petrosel. Bacc. Juniperi, Alkekengi; ⊖ vol. Succini; ℞us formic. ℞us Cœis q̄ri ⊖lat. ⊖ Polychrest. vel Anglic. Infus. Millep. in vino al-*

bo veteri generoso, Roob Ebuli, Juniperi, Sambuci, aliaque quamplurima, quorum apud Practicos tanta farrago, ut eam hic apponere minus necesse existimem.

THESIS XXXI.

Inter auxilia è *Fonte Cheirurgico* petita primò occurrit *Paracenthesis* sive *Acu punctura*, consuetum aliàs Asciticorum remedium, si legitimè absente Viscerum corruptelâ instituitur; cum alioquin post ipsius usum occumbere Ægri sæpè soleant: Curatio tamen ista etiam anceps hïc est, quamvis enim ferum hoc pacto eliciatur, brevi tamen rursus succrescit, & operationem eludit. Si verò tunicæ ab extractâ aquâ collabuntur, putredinem facillè concipiunt vicinis partibus exitium minitantem; etiamsi hæc operatio in Miserâ instituta fuisset, nequam tamen credo quod guttula feri effluxisset, ob consistentiam quam habebat gelatinosam vel Terebinthinæ instar.

THESIS XXXII.

Quæstio hïc moveri posset, Annon, si omnia reliqua adhibita remedia erronea & frustranea fuerunt, stupenda hæc Ovarii moles per excisionem potuisset curari? Cui quæstioni obviam imus dicendo, quòd in principio statim ubi moles fuit à Medicis animadversa, symptomata ferè talia illam comitata sint, quæ alias Prægnantibus sunt communia, idcirco Medici tunc temporis illam tractantes, ancipites hæserunt, nesciù quid ex hocce Abdominis tumore & præsentibus symptomatibus facere vellent, tractu autem temporis, & cum spatium Gravidis destinatum effluxisset, moles illa nimis magna facta, ut sine crudelitate & maximo cum vitæ periculo non amplius potuerit extirpari per sectionem, totum enim Abdomen fuisset dissecandum, & maxima apertura facienda, ubi tunc, ob nimium aëris in Abdomen ingressum viscera statim Gangrænata sibi met ipsis acquisivissent & Ægræ necessariò paucis diebus fuisset moriendum: Qua de re melius & tutius est hosce morbos solummodo palliare, *Ven. Sect. Scarificat. Funiculis*, quibus aliquam feri imminutionem utcunque adipiscimur.

THESIS XXXIII.

Superest *Indicatio Vitalis* cum *Fonte Diætetico*. *Vires* ~~ita~~
hoc

hoc Affectu omni nisu sunt conservandæ, & enervatæ quantum possibile refarciendæ: Obtinemus istud per *Analeptica omnia*, item *Cardiaca medicamenta*, quæ recensere opus non est, ne tot *Aguas cardiacas*, *Electuaria*, *Tragemata* nominando tædiosus fiam.

Diatam quod attinet, sit ea accuratissima, & attendendum est studiose ad sex res non naturales ne peccetur, vel in excessu earundem, vel in defectu: τὸ μέτριον τῆ φύσει Φίλον hic: *Aër* sit temperatus; *Cibis* utantur boni succi & pauci excrementi, vitent crassos, acidos, salitos &c. quibus tamen *Mulierculæ* interdum delectari solent; *Potus* non sit gelidus, sed ferè ad teporem inclinans, ac parcior, ne feri quantitas augeatur: *Excreta* respondeant, & quæ præter naturam retinentur, ad ea sollicitetur natura: Præstat *Motus* blandus nimiâ *Quiete*; *Animi* etiam pathemata. *ira*, vel *meror* & *sollicitudo* absint. Atque hæc sunt, quæ pro ingenii tenuitate de hoc Affectu brevibus delibare in animum induxi, interim plura ac meliora monstraturo, libenter manus dabo, atque fidem haud difficilem adhibebo. DEO jam Tri-Uno, pro concessâ mihi hætenus, studiisque meis gratia,
 sit Laus! Honor! & Gloria
 in æternum!



C A S U S.

Faber quidam Ferravius, septuagenarius, sed adhuc *Ευσαρμος*, à pluribus annis ferro, quod recens fufum fuit, malleando deditus, nascentem in finiftró lumborum latere Tumorem, Abdominis cavum eâ parte non leviter distendentem, biennio jam ante mortem perfenfit, moleftum illum, & fenfim magis magisque incrementem, ac fonos quandoque, jejuno præfertim ftomacho, five borborygmof edentem, ac fi vivum quoddam animal intus delitefceret, feleque hinc inde commovendo vocem ederet.

Quam moleftiam diu mitigare ingerendo cibos noverat. Tandem vero ingravefcentibus indies fymptomatibus Refpirandi quoque difficultas accessit, nullâ arte emendabilis, hominemque miserè usque ad extremam vitæ horam divexans, donec tandem superveniente Infultu apoplectico Oculuf dexter immobilis, ingestio atque deglutitio maximè difficilis, totumque latus dextrum cum loquelæ instrumentis paralyticum redditum, sextidui fpatio mortem Januario mense Anni 1717. induxerit: Cadaveris post mortem difsectio fuit instituta à fupra nominato Dn. D. Joh. Burgauero, *Anatomia Cultore indefeffo, Præceptore meo fideliffimo* in mea aliorumque Medicinæ Studioforum præfentiâ. Ubi statim Abdomen validiffimè turgens notabatur tumore præprimis in latere lumborum & hypochondrio finiftro eminente. Aperto autem Abdomine mox prodibat corpus immane, ingens, globofum, tenfum, fanguivehis valis & nerveis dives, in confpectum, verfus inferiora *Φλογώσεως* fignis notatum, quod mole fuâ Intestinum præcipuè Colon, vagum illud, undique ad latus comprimebat, atque totum ferè finiftrum latus separatim occupando in Pelvim Abdominis, quâ duplicari Peritonæum incipit, penetrabat. Exfectum illud corpus magnitudinis erat Cucurbitæ mediocris ac fitulam unis anfæ explebat, dumque separaba-

tur

tur à cuticulis variis pro accuratori examino, ruptum erat sponte eo loco, quo Inflammationem gangrænosam prius notaveramus, & magnam, quâ opplebatur, cruoris fusci odoris parum vel nihil foetentis, copiam fundebat, conjuncti cum substantiâ flavescente spongiosâ, lamellatim sibi incumbente, in quâ hinc inde apparebant Vomicæ ferali sphaclato cruore & collecto pure distinctæ. Huic corporis moli externè adhærens deprehendebatur Ren sinister, qui leviter contrectatus dissiliebat, dimidiâ parte quoad colorem carneum dilutum similis naturali & sano; pelvi autem donatus bifidâ, per Ureterem inflatum utrâque turgescente, quarum altera dimidiam illam sano similem partem adibat, altera in ipsum hoc bullosum corpus præternaturale penetrabat, adeo ut istud Renis sinistri pars, imò re penitus inspectâ, media tantum pars dimidiæ alterius partis esse clarè conspiceretur. Unde & vasa sanguifera, ampla, ab Arteriâ magnâ descendente emissa, quæ antea minus exquisitè indagare licuit, vasa esse Emulgentia, discernere daretur. Usque adeo ut institutâ sic accuratori insoliti hujus Tumoris indagine, eundem nil nisi portionem Renis sinistri tali modo læsam pronunciare ac determinare licuerit. Altera autem hujus Renis portio, cæterum sana, nihil calculosi vel præternaturalis includebat, Ureter pervius erat ad usque Vesicam, nec ullo modo impeditus. Ventriculus inanis, omnino flaccidus abscondebatur penitus sub istâ Tumoris mole, adeo ut hæc primo intuitu nobis sub nomine Ventriculi illuderet. Flexura Coli sub Ventriculo similiter compressa occultabatur. Coli autem pars reliqua libera ad hanc flexuram protensa facie scatebat, dum alia iterum portio ejusdem à flexurâ hâc ad Anum vergens plane flaccida & collapsa, super dorsum Tumoris incedebat. Sterno à cartilaginibus costarum soluto Pulmones Pleuræ adnati, foedo colore conspurcati notabantur. Properantes hinc ad nobis Animæ sedem, in intimis suis penetralibus diro Apoplexiæ ictu dirutam, Cranio s. a. ablato multum ilicò sanguinis effluere cernebamur, arteriæ utriusque Meningis & Cerebri prætumidæ, elegantissimas ubivis oculo spectandas

præbebant Anastomoses; Nec tamen illas sinum Falciformem quem attingebant, transgredi perspicuè observare licuit. In sinu hoc occurrebat polyposa quædam & carnosâ concretio circa Torcular Herophili. Cerebrum exentum in sinistro Hemisphærio exhibebat ramum Arteriæ Carotidis sinister lateralem Willisianum sanguine aterrimo quasi sphacelato turgentem, qui disruptus cruore nigro, velut atramento totum Hemisphærium usque ad Ventriculorum penetralia undique perfudisse animadvertebatur. Ichorem quoque inter utrumque anteriorem Ventriculum copiosè coacervatum, pariter vitæ fontem Cerebellum, à posterioribus Cerebri processibus eidem adjacentibus profusum extravasatumque cruore observabamus.

In Calami Scriptorii fulco aderat lethifer fuscus copiosus liquor. Arteria Carotis utraque ex ultimo flexuræ angulo petens altiora deprehendebatur cartilaginosa.

THESIS I.

Fragilitatem ætatis senilis Hippocrates paucis quidem verbis sed appositè demonstravit, quando *Sect. I. Aph. 14.* dixit *Senibus paucus calor*: Cordis enim & vasorum sanguiferorum vis elastica propter continuum atque diuturnum motum paulatim imminuitur, per istum enim motum vasa tandem debiliora & flaccidiora redduntur, eorumque renisus in affluentem vel appulsum sanguinem aliquantum hebetatur; Unde Humor ille vitalis motum suum circulatorium bene absolute re nequit, ac eapropter secretiones omnes malè peraguntur, varique hinc Affectus morborum producuntur, præprimis *Chexia*, multique alii ex istâ oriundi. In tali enim statu sanguis jam aliquo modo viscidus ac lentus redditus liquorem gastricum non satis activum, aut non sufficiente quantitate Ventriculo præbet, unde assumptorum forsitan aliàs non laudabilem (v. c. viscosorum, aqueorum, pinguium, acidorum &c. quæ liquorem gastricum magis adhuc inertem efficiunt) digestio in Ventriculo non perfectè contingit, sed chylus aut qua-

lisate

defertur;
vine de-
s partes.
& aquo-
z glutina-
erfis Hy-
nfa præ-
n extite-
median-
, à par-
rea lym-
uum e-
eam de-
inde di-

ac ni-
l exinde
fecerni-
biferi,
udorem
lea vires
anima-
n virtu-
, atque
corpus
e parti-
nplica-
berè in

iora at-
e, mi-
t natu-
Hujus
enim

præbebat
quem ac
linu hoc
circa Te
Hemispl
lateralen
gentem
Hemispl
perfidis
que ant
vitæ for
bus eid
obser va

In
liquor.
peters

F
bis fed
Senibus
vis elat
latim i
debilia
tem ve
Huma
re neq
variiq
chexia
guis ja
gastric
Ventr
bilium
quæ lit
ftio ini

litate aut *quantitate* peccans ad massam sanguineam defertur, eique commiscetur, hinc liquidum nutriens, à sanguine depravato segregatum, ineptum redditur ad nutriendas partes. Quod si enim istud *qualitate* peccans nimis tenue & aquosum fuerit, tunc partibus nutriendis nullo modo agglutinari potest, sed pedetentim accumulatur, hincque diversis Hydropsis speciebus, non secus atque Apoplexiæ serosæ ansa præbetur. Si autem idem illud nimis crassum ac viscidum extiterit, tunc orificia vasculorum lymphaticorum, quibus median-
tibus succus nutritius illis partibus communicari debet, à particulis illis viscidis & crassis obstruuntur, atque propterea lymphæ ista in vasis suis coacervatur, ac sensim per continuum ejus novum affluxum augmentatur, usque dum vascula eam devehentia nimis dilatentur ac tandem dirumpantur, unde diversi nascuntur Tumores.

Quando Lympha illa nutriens *quantitate* peccat, ac nimis abundat, tum aut Hydrops aut Torositas quædam exinde producitur: Sin autem illa non sufficienter à sanguine secernitur, non potest non corpus ea propter emaciari ac tabesceri, dum ea, quæ per transpirationem insensibilem atque sudorem avolarunt, restaurari perfectè nequeunt. Senum præterea vires maximè debilitatæ sunt ob defectum partim spirituum animalium in Musculós influentium: Partim ob imminutam virtutem elasticam fibrarum motricium Cordis, Arteriarum, atque Musculorum, unde sanguis motum suum per totum corpus paulatim amittit, ac viscidus & crassus evadit, hincque particule ejus volatiliores & spirituosiores ab hisce viscidis implicatæ per poros Arteriarum quodammodo obstructos liberè in nervos transire non possunt.

THESIS II.

Cum jam constat, vasa in corporibus senum debiliora atque sicciora, vel teneriora, poros quoque laxiores esse, mirum non est, quod quidam, præprimis ii, qui fibris aut naturâ aut casu flaccidioribus gaudent, torosî videantur; Hujus enim

enim rationem quilibet haud difficulter sibi imaginari potest. Talis autem torositas non à bono succo nutritio suam ducit originem, sed tantum à nimia particularum in eo vitiosarum copia, interstitia fibrarum & vasculorum per totum corporis habitum replente, ac illa non quoad longitudinem sed quoad latitudinem distendente. Hinc est, quod tales Homines Catarrhosis sint obnoxii affectibus, ab extravasatione feri, variis in locis contingente, oriundis. Pro diversa autem Parte affecta diversum etiam nomen Catarrhus ejusmodi sortitus est, id quod ex sequentibus *Schola Salernitana* versibus cernere licet;

*Si fluat ad Pectus dicatur Rheuma Catarrhus,
Ad Fauces Branchos, ad Nares esto Coryza.*

Extravasationem autem illam multum contingere in Asperâ Arteriâ observamus, tum quia frigidiusculus aër ope inspirationis & expirationis vascula ejus teneriora cum vi quâdam transiens illa ad excretionem lymphæ sive feri irritat ac vellicat, tum quia vascula forsân aliâs flaccidiora & debiliora, serum ejusmodi vehentia majori quantitate excernunt, præprimis si ambæ causæ simul agant, quod plerumque accidit. Jam ubi tale serum in asperâ Arteriâ magis ac magis congestum, in Pulmonum vesiculas delabitur, impeditque, quo minus aër in vesiculas ingredi easque expandere queat, tum Respirationis actio imminuitur. Aut si illud serum acre existit, fibras Bronchiorum atque Vesicularum nerveas irritando ac vellicando Tussim infert. Torositas insuper illa multoties tandem commutatur in Hydropem, Apoplexiam, alioque à tali sero extravasato provenientes Affectus.

THESIS III.

Quòd vitæ Conditio multum contribuat ad gignendos Morbos notum est unicuique; Pro diversâ enim vivendi consuetudine variis ægritudinibus quilibet est obnoxius, sicut id pul-

pulchrè demonstratum dedit *Celebris ille Patavinus Professor Bernh. Ramazzinus in Tract. de Morb. Artific.* ubi demonstrat, quod unus Homo ad hunc illumve morbum magis inclinet quàm alius, prout quisque habuerit artificium, aliquid exercendum: *Fabri enim v. c. ferrarii ut plurimum affieci solent Lippitudine*, cujus tamen immunes existunt multi alii, qui in operibus suis elaborandis Sulphure aut Mineralibus nocivis non utuntur, *Lippitudinem* autem talem non tam ex ignis violentiâ sive vehementiâ produci cum *Ramazino* credimus, dum illi Oculos frequentissimè ad focum & in ignem directos vel intentos habent; quàm ab effluviis sulphureis, è candenti ferro & carbonibus exspirantibus, ortum ducere; Utpote quæ effluvia Oculorum membranas plus minus graviter feriunt ac vellicant, Lympham è Glandulis quasi exprimunt, & ita Lippitudinem unâ cum Ophthalmiâ persæpe etiam causantur. Tussiculosi quoque sunt isti Homines, ac Respirationem paulo difficiliorem quàm alii habent. Dum enim illi ferrum super carbonibus ignitis liquefaciunt, effluvia sulphureâ è candenti ferro & carbonibus exhalantia cum aëre inspirantur, in Pulmones deferuntur, ibique particulis suis acidis, in sulphure prædominantibus, fibras Bronchiorum nerveas irritando Tussim movent, aut vesiculas Pulmonum constringendo, aërique liberum in illas ingressum denegando Respirationem difficilem reddunt. Quod si verò tales particulæ sulphureæ intus cum sanguine commisceantur, sanguinem coagulando & inspissando in motu suo impediunt, ac vascula minima aciditate suâ constringunt, variasque produciunt obstructions, ex quibus dein diversi Tumores, aliique Morbi nasci solent.

THESIS IV.

Ad obstructions porro tales gignendas maximâ ex parte adjuvat calor æstuans, cui Fabri ferrarii sunt expositi, quique liquidissimas ac subtilissimas humorum particulas dissipat, reliquam massam spissiorefficiendo velut exsiccatur, siccitatemque excitat; Quo major autem inspissatio talis vel exsiccatio, eo

major quoque fitis; quo major fitis, eo majori copiam tales Homines, qui bonam Diætam observare nesciunt, potum Aquæ aut Vini assumunt. Quod si nimium Aquæ ingurgitant, liquor gastricus activitate suâ privatur & iners redditur, ita ut assumpta dein Alimenta non ritè digeri possint; sed solummodo in Chylum aquosum & crudum transmutentur; Chylus taliter constitutus, Sanguinique communicatus Lympham etiam aquosam & crudam exhibet, dum per urinam non omnis illa aqua ingurgitata redditur, sed quædam ejus portio cum Lymphâ commixta est; Ubi dein particulæ tantùm fluidiores & liquidiores per tubulos lymphaticos, semper minores & angustiores evadentes, progredi valent, crassiores in vasculis capillaribus posteriores profuere nescientes inibi stagnare, atque per serum tale continuò à tergo adveniens, vascula nimis dilatare ac denique dirumpere debent, non sine feri extravasatione, magis minusve largâ, Hydropem, Apoplexiam ferosam, variosque Tumores post se trahente. Vinum autem justo plus potatum duplici modo nocere potest; Etenim 1. Si spirituosum generosumque existit, tum particulis sanguinis, à calore æstuante jam prius attenuatis, majorem adhuc motum conciliat, subtiliores ejus dissipat, ac reliquas in vasculis capillaribus stagnare facit; Unde Obstructiones, & ex hisce varii generis Febres, Apoplexia sanguinea, Tumores inflammatorii proveniunt. 2. Vinum minus generosum ac acidiusculum aciditate suâ vascula minima constringit, aut particulis tartareis, eadem obthurat, iisdemque Affectibus quibus Vinum generosum ansam præbet.

T H E S I S V.

Enarratis sic Morbis in genere, quibus miser noster Ægrotans cum aliis sui similibus obnoxius fuerit; Nunc in specie de Tumore illo Renis, quo affligebatur, atque Symptomatibus eum secutis, agendum mihi est. Noster itaque Vir tali
Tu-

Tumore intra finistram Lumborum regionem cavum Abdominis non leviter distendente, ac sensim magis magisque incremente, per duos ante mortem annos molestabatur: Atque hæc molestia respiciebat tum dolorem, tum etiam effectus illius Tumoris alios sive symptomata. Quod dolorem attinet, cujus causam proximam fuisse tensionem nervorum ex Phisicis patet, quo plus autem fibrilla nervea ultra tonum sibi naturalem tenditur, eo major quoque est dolor. Jam per totam illam Tumoris extensionem nervos videbamus in superficie externâ expansos adeoque præternaturaliter tensos. Quo magis verò Tumor ille cum nervis fuit extensus & elevatus, eo major etiam sentiebatur dolor tensivus, usque dum per hanc expansionem nimiam Spiritibus animalibus refluxus planè denegaretur, seu potiùs usque dum Spiritus illi è nervis per Tumorem expansis expellerentur, hincque tensio ista Menti communicari haud posset, sicque doloris omnis sensus evanesceret. Inter molestias, quas noster miserè afflictus Æger ab illo Tumore habuit, referre quoque possumus motum quasi viventis, cujusdam Animalis in Adomine contenti, præsertim jejuno stomacho, quem nihil aliud esse credimus, quam borborygmos sive flatus in Colo vagantes, & à congregatione particularum aërearum, pituitâ viscidâ circumdatarum, ac in bullarum formam coactrum, productos. Quod si hinc Colon à Ventriculo cibus planè vacuo non pressum sed liberum existebat, tum flatus isti, sive à motu Intestini peristaltico, sive à contractione ejus spasmodicâ, sive ab utraque causâ simul agente, ad flexuram usque Coli, nec ultra ob resistens illud Tumoris obstaculum, propulsi sonum quendam edebant. At Ventriculus repletus Colon ita premebat, ut fluctuatio materiæ elasticæ sive aëris sisteretur; Libera autem Coli reliqui portio sæpe scateret, quapropter nulli tum borborygmi ibi contingere poterant.

T H E S I S VI

Dyspnœam quod attinet, ejusque causas, antequam hæ
ex-

explicentur ; Respirationis negotium prius examinandum & demonstrandum erit. Respirationis itaque actio duobus modis absolvitur, inspirando nempe aërem & expirando. In Inspiratione Cavitas Thoracis dilatatur & ampliatur, ut liber aëri ingressus in Vesiculas Pulmonum concedatur. Apud pleurosque autem in confesso est, istam Pectoris dilatationem fieri ope contractionis *Musculorum* j. *Subclavii*, qui à parte inferiori & exteriori Claviculæ, ubi processui Acromio jungitur, originem suam ducit, & margini superiori atque anteriori primæ Costæ prope sternum inseritur. 2. *Intercostalis*, quorum interni ex inferiore margine Costæ superioris obliquè descendunt retrorsum, marginique superiori Costæ inferioris sequentis implantantur. Externi eandem originem ac insertionem quam interni habentes obliquè descendunt antrorsum, ita ut horum *Musculorum* fibræ se mutuò interfecent faciantque Chiasmum. Subclavius enim musculus agens primam Costam à parte superiore numerando versus Claviculas attollit, ac eodem momento vi intercostalis Costæ reliquæ sursum trahuntur, & ob mirabilem earum connexionem cum Vertebra spinæ, harumque finibus extrorsum vertuntur. Ad istam dilatationem Thoracis multum quoque confert contractio *Musculorum Diaphragmatis*, quorum inferior duplici tendine à tribus primis Lumborum Vertebra ac ab ultimâ penultimâque Pectoris ortus & ascendens fibras suas confundit cum fibris inferioribus musculi superioris, qui ab omnibus cartilaginibus Costarum spuriarum, atque à parte infimâ Sterni productus fibris suis centrum versus decurrit. Dum igitur Diaphragma contrahitur, Thoracis cavitas ampliatur, quoniam illud ex situ convexo & sinuoso, sursum ex porrecto versus Cor, deducitur in figuram magis planam versus inferiora ; Unde per depressionem Viscerum abdominalium Abdomen ejusque musculi distenduntur. Auctâ igitur Pectoris capacitate aër nos ambiens & circumcingens, cum nullam in ore, Naribus, Faucibus, Arteriâ asperâ atque Pulmonibus resistentiam offendat, tum à propriâ gravitate, tum ab ejus Elasticitate, sive continuo nisu in majus spatium se dilatandi, in Vesicu-

ficulas Pulmonum protruditur, easque expandit. Quamprimum autem causæ contractionis musculorum Thoracis capacitatem augmentum debilitantur, ac fibræ eorum relaxantur, Musculi abdominales elasticitatem suam exercendo, seseque restituendo premunt Viscera, quæ Diaphragma jam laxum ad pristinum suum situm, intra Thoracis cavitatem videlicet convexum & incurvatum, reducunt, unde fit, ut cavitas illa coarctetur, atque Pulmonum lobi comprimantur, adeoque ær ex Vesiculis eorum egredi cogatur, hinc illa Respirationis contingit actio, quæ vocatur *Exspiratio*. Verùm si quis accuratiorem hujus negotii demonstrationem desideret, is pro lubitu consulere poterit *Borellum*, *Berhaave* aliosque: Sufficit mihi hæc pro explicandâ causâ *Dyspnœæ*, quam à Tumore tam insolito productam fuisse judicamus; Iste enim Tumor totum Abdomen occupans mole suâ Ventriculum penitus abscondebat, unde haud difficulter concludere licet, talem Tumorem Diaphragmatis motum versus inferiora impedivisse, atque cavum Pectoris sicuti in naturali Statu ampliari haud potuisse; Quapropter Pulmonis vesiculæ se non sufficienter dilatari valuerunt, adeoque Respiratio ob aëris ingressum in illas justâ quantitate non concessum reddita fuit difficilis.

T H E S I S VII.

Æger noster ultimò tandem fuit correptus *Apoplexiâ*, mortem ei inducente, cui tamen præcessit *Hemiplegia* sive *Paralysis universalis*, per quam intelligimus sublationem sensûs & motûs animalis in alterutro integro latere, superstite adhuc vitâ, non aliunde proveniens quàm à Tumore illo, qui mole suâ Aortæ descendenti incumbens eam ita comprimebat & coarctabat, ut sanguis versus inferiora tendens per istam difficulter penetrare posset, sed majori copiâ versus viam minus resistentem & liberiolem, Cerebrum videlicet, determinaretur, quo vasa Cerebri magis quàm in naturali statu distenta, idque introrsum, expansioni extrorsum versus renitente Cranio, ac per continuum cruoris arteriosi affluxum ultra extensionis

sionis terminos dilatata fuerunt, quæ denique disrupti coacta sanguinem necessariò profundere debuerunt. Jam neminem Anatomiz peritum latet, Arteriis Cerebri Corticis interjacere tubulos nerveos mollissimos, qui sunt organum sensus & motus animalis: Quod si itaque vascula arteriosa nimis distenta existant, tum majus spatium occupantia non possunt non nervos ipsis interjacentes premere; Sanguis autem extravasatus, quocunque cadat, cadit etiam super compagem fasciculorum nerveorum, suoque pondere eos comprimit, unde spiritus animales partibus extra Cerebrum positis communicari nequeunt, adeoque paralyticæ evadunt. Hinc Oculus dexter immobilis, ingestio atque deglutitio maxima læsa, totumque latus dextrum cum loquelæ instrumentis paralyticum fuit redditum nullam aliam ob causam, quàm ob defectum spirituum animalium in illas partes influentium; Musculi enim unicuique illarum partium & organorum actioni infervientes propter deficientem motus causam, quæ liquido maximè nervoso à plerisque àdscibitur, resolvuntur, relaxantur, sicque munere suo destituuntur.

T H E S I S VIII.

Cùm sanguis extravasatus per sex dierum, ab invasione Hemiplegiæ, spatium magis fuit accumulatus, Apoplexiam subsequi necesse fuit: Cruorem enim illum extravasatum à posterioribus Cerebri processibus, in Cerebellum fluentem observabamus; Unde Nervi paris octavi sive Vagi, & Interco-stales, qui è processibus à Cerebello ad Medullam oblongatam prodeuntibus oriuntur, ac motui vitali perficiendo dicati sunt, à liquido illo adeo compressi fuere, ut omnis influxus spirituum animalium in partes actionibus vitalibus æquè ac animalibus destinatas sufflaminari debuerit, quare cunctæ actiones omnimodè abolitæ, morsque inducta fuit.

T H E S I S IX.

Pauca quædam *Hemiplegiam* spectantia mihi adhuc dicenda

da superfunt, de miri istius phænomeni causâ, positâ in sinistro Cerebri hemisphærio, cujus tamen effectus in dextro Corporis latere apparebat. Ubi forsan contigit, quod noster Ægotans in lecto decumbens caput lateri dextro inclinans haberet, unde hemisphærium sinistrum cruore extravasato maximè repletum, aut à vasis dilatatis valdè ponderosum redditum, mole suâ nervos molles hemisphærii dextri comprimebat ac destruebat, & latus illud corporis integrum paralyticum reddebat.

T H E S I S X.

Viscus, cui Tumor hic adhærebat, erat *Ren sinister*, corruptus planè. *Renes* sunt corpora rubicunda, posita sub Hepate & Liene, ac ad latera Aortæ descendenti & Venæ Cavæ ascendenti, musculisque incumbentia utrinque lumbaribus, ad Urinam è massâ sanguineâ secernendam, quæ dein per Ureteres ad Vesicam urinariam delabitur, præcipuè inservientia: Superficiem habent plerumque lævem, & Hepatis superficiei non multum aut planè non dissimilem. Arterias dictas *Emulgentes* accipiunt ex trunco Aortæ descendenti, & plurimis ramis per totam Renum substantiam disperguntur; sanguinem verò reliquum *Venæ Emulgentes*, in Venam Cavam inferi solitæ revehunt. Gaudent dein Renes Vasis lymphaticis & Nervis, sicut reliquæ Corporis partes, quamvis Nervos ipsis quidam denegare velint. Cinguntur ipsi duplici *Tunicâ* sive Membranâ, quarum *exterior* suum ducens principium à Peritoneo, *communisque* vocata, pinguedinosa, in Obesibus præsertim Renes occultat; adeo ut illi non statim primo intuitu in conspectum veniant, sed demum abrasâ pinguedine, unde etiam adiposa dicitur: *Interior* verò membrana, aliâs *propria* appellata, satis tenuis, provenit ab involucri vasorum renalium externo, arctèque investit substantiam Renum, facillè tamen ab istâ separari potest sine magnâ ipsius dilaceratione. Ablatis *Renum* duabus hisce membranâs *Substantia* ipsa se conspicienda præbet, quæ duplex est, alia scil. *exterior*, & alia *interior*. Illa nun-

cupatur quoque glandulosa, membranæ interiori immediate subjacet; glandulæ autem in hac substantiâ magnâ quantitate reperiuntur, quamvis vascula earum non ita intorta sunt, quàm aliarum Partium, v. g. Hepatis &c. Si enim vascula glandularum renalium intorquerentur, quemadmodum in Hepate, &c. tunc non Urinam sed Bilem aliumvè humorem secernerent. Hæc Glandulas correspondere fasciculis, qui ex Vasculis interiorem Renum substantiam componentibus, & Urinam secretam devehentibus sunt conflati, plerique ferè Anatomici putant. Interior Renum substantia, vasculosa dicta, ex glandulis exterioris progressa terminatur in carunculas papillares, quibus Vascula illa Urinam vehentia inferuntur, quæque eam in Pelvim transmittunt, è quâ per Ureteres in Vesicam ulterius detruditur.

T H E S I S X I.

Cognitâ Renum structurâ facilè nunc quis concedet, eos non secus ac aliæ Corporis Glandulæ variis omnino defectibus & Morbis affligi. Quòd si enim v. g. 1. *Urina nimis abundanter vel frequenti admodum copiâ excernatur, Diabetes*, ceu Symptoma morbosum à flacciditate aut etiam rupturâ tubulorum urinariorum oriundum, vocatur. 2. Si Urinæ Secretio planè cessat, *Ischuria* sive *Suppressio Urinæ* nuncupatur, quod vitium licet non semper in Renibus hæreat, attamen ipsis interdum quoque adscribendum est; quando nimirum calculosa materies aliavè ductibus excretoriis glandularum renalium obstructions infert. Quòd si *Calculus* in alterutro tantum Rene existat, ductusque excretorios asperitate suâ constringat, tunc ob consensum nervorum fibræ quoque alterius Renis spasmodicè contrahuntur, hinc secretionis Urinæ actio penitus aboletur, ut *Clariff.* atque *Experientiff. D. D. Theod. Zuingeri, Prof. Med. Prim. Bas.* verbis utar. 3. Denique Urinæ excretio imminuitur, in *Dysuria* & *Stranguria*, & quidem etiam frequenter vitiis Renum, ubi ea, quæ Excretionem Urinæ abolitam producent, minori solummodo gradu in istos agunt.

Ab

Ab Urinæ autem Excretionem imminutâ aut penitus sublâtâ, seorsum illud excretorium in Renibus quotidie magis accumulatur, unde Vascula tandem vel sanguifera vel lymphatica dirumpi coguntur, indeque varii generis *Tumores* nascuntur.

T H E S I S X I I .

Aggrediar jam explicationem Tumoris illius Renis tam enormis, quo noster *Æger* affligebatur; Cujus causam proximam esse credimus diruptionem, non vasculorum lymphaticorum solummodo, inde enim *Hydrops Renis*; neque sanguiferorum tantum, unde *Apossema*; neque Urinalium, unde *Collectio Urina* obtinuisset locum; Sed rupturam Vasculorum sanguivehorum simul & urinalium, cum extravasatione Sanguinis & Urinæ, salis Urinosi & Aquæ copiosæ à putredine præservatorum, quæ guttatim extillando, & sese paulatim colligendo Tumorem in Viro deprehensum excitare potuit. Cum enim Homo iste Faber esset ferrarius, adeoque æstuanti calori ut plurimum expositus, qui maximam parit sitim, uti *Thef. IV.* innui: hinc Aquas potissimum & assatim quidem ingurgitabat, unde copiosum serum impetu quasi versus Renes protrudebatur, vascula illorum, sive naturâ sive fortuito debiliora nimis dilatabat, tandemque dirumpebat, unde extravasata Urina sanguine commixta per continuò affluentem novam lympham coacervabatur, ac ita sentinam feri illabentis, ut Tumor inde natus indies magis increveret.

T H E S I S X I I I .

Quoad Curationem hujus Tumoris, merito quæritur, *an talis potuerit sanari?* Ad hanc quæstionem negativè respondemus, dicimusque eum fuisse absolutè incurabilem: præprimis si materia ejus accumulata Abdomen valde expansum reddidit, hinc Tumor jam aliquandiu duravit. Quemadmodum etiam *Hydrops*, qui jam fixas maximè radices egit, remediis cunctis resistit. Etenim materia illa extravasata, magnâ quantitate

in Renibus collecta, vasculaque excretoria comprimens, per poros illorum aliorumve resorberi nequit, nec per sudorem exhalare largum valet, quia particulae tantummodo fluidiores abiguntur, crassiores vero relinquuntur ac semper plus inspissantur: praeter has autem vias nullae aliae per quas quidem materia talis expelli possit, mihi constant. Si Tumor in sui tantum principio versatur, tunc incommoda nondum parit tanta, ut exinde tanquam ex signis pathognomonicis, istius Morbi praesentiam certo judicare & definire liceat: Hinc etiam nulla tum desiderabantur vel postulabantur Remedia in usum vocanda; tamdiuque expectabatur, donec Tumor jam oculis conspici, imò manibus palpari potuerit; quanquam tum etiam adhibita qualiacunque Remedia propter firmiores Mali radices omni planè virtute & effectu caruerint.

THESES XIV

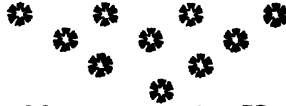
Similis ferè Casus exemplum *Experientiss.* ac *Excellentiss.* D. D. Leonh. Hurterus *b. t. Archiater Scaphusii longè meritissimus*, nuperrimè mecum per litteras communicavit, in quibus: Semel, inquit, memini me vidisse ejusmodi Tumorem per totum meae Praxeos decursum in Laico, qui in monasterio Rhenovienfi vità defunctus erat. Prius autem quàm fatis cessit, dolorem à multo tempore querebatur gravativum in lumbis; à posteriori verò in sinistro latere, quem omnes pro Nephritide habebant; dolores etiam vagos huc & illuc in Artubus oberrantes saepe passus; adeo ut plurimum temporis aequè die quàm nocte ab iis torqueretur; quem in finem Aquis usus est Fabariensibus, quae dolores mediocriter levarunt; balneum verò id loci ingressus ferre non potuit ob animi deliquia, quae illi ab ejus usu superveniebant. Paulò antè, quàm mortem obierat, Malum supervenit Ischiadicum: Quod etsi primis diebus eum acerbè afficeret; tamen doloris atrocitas magis suâ sponte, quàm medicamentis adhibitis & remittebat & cessabat. Inter hæc cum malum cessasset antedictum, Tussis exstitit sicca, quam paulò post sequuta est Respiratio difficilis, quæ

quæ indies sese angebat; adeo ut lecto incumbere non potis esset ob metum suffocationis; tandem verò post multos dolores perpeffos Orthopnoicus mortuus est. In disseccando cadavere ex costis quamprimùm dissectis in sinistro latere aqua ex Cavo Thoracis instar fontis salientis cum impetu prorupit; amoto & ablato sternò, cavum pectoris lateris sinistri aquâ extravasatâ mirè impletum & inundatum erat; sic ut dextrum Thoracis cavum ferè occuparet, distendendo Mediastinum versus idem latus; Pulmones fuerunt adeo compressi, ut parum vel nihil amplius aëris recipere possibile esset: in dextro Thoracis cavo vel nihil vel parum quoque aquæ inventum est: in Cordis thalamis polyposæ concreciones erant, quæ autem non magni æstimandæ fuerunt, ob earum & exilitatem & exiguitatem. In Abdomine, quamprimùm integumenta ablata erant, in conspectum se præbuit monstrosus ille Tumor, Reni sinistro adnatus & conjunctus, pondere quatuor librarum, substantiâ carni similis & inæqualis, ille ad tactum durus, colore ruber; adeo ut Carcinomatosis exulcerati speciem præ se ferret; dissectus intrinsecè eadem quæ extrinsecè ostendebat; figurâ fuit oblongâ & ferè triangulari deorsum se extendente, cum Rene is intimè conjunctus, ut nullâ vi ab eo avelli posset; membranâ mediocris quidem crassitie circumcinctus; vasa sanguifera etiam videre licuit.

T H E S I S X V,

Ex hoc autem multisque aliis morbis cernere licet, quàm magnam afferat utilitatem Medicinæ Anatomia practica: Hujus enim ope Medicus intimam structuram partium internarum, earumque usum optimè sibi perspectum reddere potest: quæ si quis ignoraverit, eum functiones sive actiones illarum omnes quoque latebunt. Unde fit, ut nemo deinceps de causâ & modo læsionis talium functionum rectè judicare queat; illis enim incognitis impossibile est, ut quis Læsionibus ejusmodi rectè mederi valeat. Equidem dantur aliqui ex Neotericis Medici, qui dicunt, optimum quoque Anatomicum, etiam si

etiamſi ſtructuram atque texturam corporis humani probè intelligat, in Morbi tamen alicujus curatione æquè minus proficere, quàm illum, qui nullam ferè cognitionem Anatomix habeat. Animam enim eſſe, quæ partes corporis formet, eaſque labefactatas ſine auxilio cujuſdam Medici in integrum reſtituat. Sed cùm hæc ſententia jam à Viris doctis reſutata atque diſcuſſa ſit, ei explicandæ, & argumenta contra eam allegando non immorabor. Deo autem T. O. M. æternas ago gratias pro infinità, quàm me beavit haſtenus, benignitate, ejuſque divinam opem devotà mente imploro, ut ſtudiis ac conatibus meis porrò benedicat. Ei interim ſit Laus, Honor, & Gloria per omnia Secula.



Coryllarii loco Observationem de Uracho apponere lubuit, quam in Infante recens nato, à crudeli matre meretrice in partu ſtatim ſuffocato, & per 16. Septimanas clam aſſervato, omnes ii, qui diſſectioni iſtius interſuerunt, mecum annotabant. In hæc enim exenteratione Urachi, quem omni ſtudio atque curâ inveſtigare animus erat, oriſicium patulum, nudo oculo ante ſetæ intruſionem conſpicuum animadvertimus, at arctum, iſta tamen ut ſetam porcinam facillimè admitteret, quam etiam ad aliquot pollicum ab Umbilico diſtantiam intra ejus cavum protrudere licuit, ubi conſpicuus nodulus, ulteriores progreſſum reſuſabat.



HISTORIA

DE

ANEURISMATE VERO PECTORIS EXTERNO
HEMIPLEGIAE SOBOLE,

conscripta à

JOH. JACOBO WELTINO,

Foro-Tiberiensi.

HISTORIA MORBI.

Virum rusticum 45. annorum ætatis, Jacobum Jæger, Breitenbacensem, ex ditioe Helveticorum Solodurensi, aliàs sanum, vegetumque, iter fortè facientem, inopinatò hemiplecticus prehendit insultus; in quo amissis sensibus, loquela, nec non motu, & pedis, & manus dextra, voluntario privatus, oculos tamen apertos, os verò quàm vebementissimè clausum ostendit, immò in latere sinistro, aliquales apparuere motus convulsivi, postliminiò tamen omnium functionum compos redditus in presentiarum tam in manu, quàm in pede, & sensus & motus facultate satis pollet. Verum tamen post paucos, à paroxysmo hemiplectico interjectos dies, sine ulla alia causa violenta prægressa, enatus est tumor jam describendus. Intumescencia sc. admodum notabilis occupat locum, 3 aut 4 digitos transversos infra claviculam situm, circa quartam circiter costam veram, immediatè sub integumentis, & supra musculum pectoralem majorem sinistri lateris occurrens, tribus quasi tuberculis constans; quorum primum statim à latere sinistro sterni, parte ejus media, mole nucis juglandis circiter, figurà propè globosà, cuti concolor, & pressionem cedens adparet, cum pulsu vebementissimo, & ad pressionem digiti graviter invalescente, cum arteria in carpo aliarumque pulsu synchrono. 2^{um} magnitudine primum aliquantò superans, figurà globum quasi compressum emulatur, & spatio unius propè digiti ab illo remotum, magis versus exteriora occurrit, cum pulsu æque violento, & cæteris arteriis planè synchrono. 3^{um} dimidiò minus præcedentibus, ad costam tertiam veram sedet, paulò supra tuberculum primum, ad marginem quoque sinistrum sterni, haud longè ab articulatione claviculae cum sterno distans, quoad pulsum prioribus haud absimile. Spatium tribus his tuberculis interjectum paulò est depressius, digito injecto æque

cedens, & fortissimè pulsans. Si unum, aut plura horum, manu vel digitis adplicatis comprimantur, vir dolorem cum molesta anxietate, & fortiore accedente pressione, ferè intolerabili, ac imminente lipothymia percipit, præsertim si supra tumorem, & ex opposita dorsi parte, manu injecta, utrinque pressio adhibeatur. Situm supinum non faciliè tolerat, in latere sinistro, quâ parte tumor est, non sine molestia, in dextro autem, paulò commodius decumbit. Celeriter motus, aut per loca acclivia ascendens, cordis palpitacionem & dyspnæam notabilem patitur. Cæterum aliqua capitis vertigine, & linguæ balbutie, indè ab hemiplegia insultu relicta, laborat: ac facie, habituque corporis, cachecticæ labis speciem præ se ferre videtur.

ANALYSIS PATHOLOGICA.

§. I.

UT pleraque morborum nomina à Græcis manarunt, sic Aneurisma, *Ἀνεύρισμα*, ejusdem originis vox, ex *ἀνά* retro, rursum, & *εὐρύω*, dilato, composita, idem sonare videtur, quod apud Latinos, *arteria dilatatio*, vel *tumor ex arteria dilatatione causam trahens*. a) Minus eorum etymologia se probat, qui *ἀνεύρισμα ἀπὸ τῆς νέρως*, & à privativo derivantes, per *enervationem* interpretantur: siquidem enervatio potius debilitatem circa tendines & nervos, quàm vitium arteriæ, designare solet. b)

§. 2. GALENO *ἀνεύρισμα* dicitur, arteriæ dilatatio. quæ fit ore in arteria ex vulnere facto, quod nec maturè obductum, conglutinatum, aut carne contactum fuit. c) Item *ἀνευρισμός*, dilatatio, quæ referatis arteriis fit, cute integra, ac conglutinata. d) Est & *ἀνεύρισμα, φλεβώδης ἀγγίς ἀνευρισμός, ἢ πνευματικῆς ὕλης ἀνασπυρά ὑπὸ τῆς σαρκὸς κατὰ διαπήδησιν ἀναδιδρυμένης*: hoc est, venosi vasis dilatatio, aut spirituosæ materiæ per subsultum distributæ, sub carne dispersio e). GORRÆO aneurisma definitur, tumor tactu blan-

a) Vid. GORR. Def. Med.

b) Vid. STEPH. BLANCARDI Lex. Med.

c) Lib. de Tum. p. n. p. 356. 27.

d) Vid. ROB. STEPH. Thef. Ling. latin. edit. Bas.

e) Auth. Def. Med. p. 400. 43. ÆGINET. L. VI. 37. FOES. OECON. HIPPOCR. p. 59.

blandus, cedensque digitis, à sanguine & spiritu, ab arteria, aut vena, profusus, excitatus. f) JONSTONO, tumor ab arteriæ tuniciæ interioris apertione, exterioris dilatatione, exortus. g) BARBETTE, tumor p. n. continuo pulsans, digitis facile cedens, at iterum ilico se extendens, ab arteriarum interioris tuniciæ ruptura, & exterioris dilatatione. h) Mihi aneurisma dicitur tumor, ex dilatata, vel quocunque modo dissoluta arteria, ortus, sanguine turgidus, variæ magnitudinis, diversique coloris. Pulsus non addo, quia non est perpetuum & inseparabile phænomenon, quod in omni aneurismate semper occurrat: nam in spurio vix unquam pulsus deprehenditur, & in vero, si sanguis, ut sæpè fit, in eo coaguletur, aut hic tumor callum contrahat, tunc nulla amplius percipitur pulsatio, ut observatum monumenta satis superque testantur. i)

§. 3. Aneurisma dividitur in verum, & spurium: quorum prius definitur per dilatationem arteriæ naturali majorem, ita ut vi suâ elasticâ ad naturalem sese constringere amplitudinem impotens, præter solitum extensa maneat modum, & sic tumorem mentiatur, plus minusve magnum, plus minusve, aut planè non pro ratione magnitudinis & durationis pulsantem, plerumque ejusdem cum cute coloris. Hinc videmus, non posse accuratam aneurismatis veri molem determinari, sicut quidam asserere voluere, nunquam castaneæ magnitudinem excedere; l) dum observationes plurimæ contrarium testantur. Posterius verò, quod veteribus *εγχύμωσις* dicitur, m) tum demum exurgit, quando sanguis ex arteria, sive per anastomofin, sive diapedesin, sive diæresin, aut quocunque alio modo, in sua continuitate soluta, effusus in spatia cellularia, sub cute stagnat, ibique collectus, tumorem, pro diverso statu sanguinis quiescentis, variè coloratum, vix aut penitus non pulsantem excitat. Ab hac definitione non longè recedit GALENI descriptio aneurismatis, ita se habens: arteriæ autem apertæ af-

f) Def. Med. p. 36.

g) SYNTAGMA Med. p. 548.

h) CHIRURG. p. II. L. I. C. 16.

i) Vid. FR. RUYSCHE. Observat. Anat. Chir. XXXIX.

l) Vid. GOVEY. Chirurg. p. 231.

m) GALEN. Meth. Med. L. IV. Cap. I.

fectus aneurisma vocatur, fit autem, quum illa vulnerata, ad cicatricem quidem circumposita pervenit cutis, manet tamen vulnus arteriæ, nec coeuntis, nec cicatrice obductæ, nec carne obturatæ. n) Ex quo intelligitur, aneurisma verum posse haud difficulter in spurium abire, quando aut ab impetu sanguinis, arteria sensim sensimque ita extenditur, ut partes ejus nimis tandem à se invicem remotæ, immediato contactu, & hinc cohæsione destituantur, aut sanguis stagnans tantam acquirit acrimoniam, ut vasis substantiam arrodens, sibi ipsi effluxum paret. Insuper aneurisma dividitur in externum, & internum: hoc in vasis, viscera, partesque in ventribus delitescens, adeuntibus occurrit: o) illud verò in arteriis versus partes externas, & inprimis sub cute fitis,prehenditur. Plures distinctiones hinc inde in Autoribus Chirurgicis occurrentes, de industria omittimus.

§. 4. Ex his præmissis non difficile erit determinare, qualis denominatio tumori in casu nostro obvio competat: si enim omnes notæ characteristicæ, in definitione aneurismatis veri recensitæ, examinentur, omnes tumori nostro accuratè convenire, patebit; immò pulsus cum arteriis cæteris synchronus, omnem tollit dubitationem. Etsi enim talis pulsatio non in quolibetprehendatur, tamen ubi occurrit, manifestè aneurisma verum indicat. In spurio enim, quanquam interdum quoque adpareat pulsus, tamen nunquam adeò regularis invenitur: hinc jure intumescentiam hanc, aneurisma verum vocare licebit. Ideoque diutius huic quæstioni non immorabor, potius arteriam, sive locum aneurismatis nostri, quoad licebit, ostendere, dein ejus differentiam ab aliis tumoribus, diagnosin, ætiologiam, symptomatologiam, prognosin, & curationem, expedire conabor.

§. 5. Immediatè ex definitione aneurismatis sequitur, in nulla corporis parte tale observari, nisi in arteria quadam sanguifera. Idem ergo tumori nostro erit adplicandum, & cum non minus in prognosi, quàm curatione, haud parum interfit, partem affectam nosse, non inutile fore arbitror, heic, quantum possibile, indagare, qualis arteria sit læsa.

§. 6.

n) De Tum. præter naturam. Cap. XI.

o) PARÆUS. L. VII. C. XXXII. LANCIS. de Cord. & Aneur.

§. 6. *Musculus primus brachium moventium VESALII*, five pectoralis major, qui anteriorem thoracis partem ferè totus obtegit, ita ut à clavicula ad primam, interdum secundam costam spuriam, & ab ossè sterni ad os humeri usque extensus deprehendatur, p) varios ex diversis truncis accipit ramos arteriosos: primò quidem ex intercostali superiori, q) qui ramus modò ex aorta descendente, modò ex subclavia, rarius ex cervicali arteria natus, immò interdum ex arteria bronchiali proveniens, ad duo, tria intervalla costarum superiorum distribuitur, & ad musculum pectoralem majorem, minorem, nec non ad involucra medullæ spinalis, plures alios furculos emittit. r) Secundò arteriæ intercostales inferiores, quæ ex trunco descendente aortæ exeunt, per paria ad angulos pleræque rectos, s) ad costarum oram inferiorem ingrediuntur, & inter duo strata intercostalium musculorum, ad anteriores usque cartilagineos costarum fines pergunt, ibi cum mammariarum internarum furculis conjunctæ observantur: t) princeps cujusque ramus ex media costæ sede, ad exteriores costis incumbentes musculos penetrat: u) cæterùm semper anastomoses subeunt, cum arteriis intercostalibus superioribus. Tertiò mammaria interna, ex arteria subclavia orta, descendit ad latus sterni, emittens plurimos ramos ad musculos intercostales, pleuram &c. prospicit quoque musculo pectorali majori, in cujus media parte variis anastomosis cum arteria mammaria externa, cæterisque arteriis intercostalibus conjungitur w). Tandem mammaria externa, seu thoracica superior, arteriæ axillaris soboles, versus inferiora procedens, in varios distribuitur musculos, inter quos etiam pectoralis major, & minor, referendi. Et hæc sunt vasa arteriosa, quæ ad musculum pectoralem majorem abeunt.

§. 7. Nunc accuratè demonstrandum esset, in quonam horum ramorum aneurisma nostrum sedem habeat: sed cum

g 3

per

p) Anat. WINSLOV. p. II. §. 183.

q) Hanc arteriam negat GARENGEOTIUS, Splanch. p. 347. sed abundè confirmant observationes HALLERI & WINSLOVI.

r) Anat. WINSLOVI p. III. §. 107. & seq.

s) Vid. EUSTACH. Tab. XXVI.

t) RUYSCH. Epist. II. T. II. fig. 3.

u) EUSTACH. Tab. XXIV.

w) Anat. WINSLOVI p. III. §. 90.

per §. 6. plurimæ arteriæ in hoc musculo sibi invicem per anastomoses committantur, & in ægro superstite non liceat sectionem instituire, ferè impossibile videtur, exactè ramum determinare; probabilitate igitur contenti, existimamus, ramum ex intercostalibus inferioribus prodeuntem morbum alere: primò enim phænomena in historia morbi recensita, anxietas sc. & animi deliquium, ad pressionem paulò fortiorem, aut diutius durantem, adparentia, de proxima tumoris, cum visceribus vitalibus, vasisque majoribus, cõmmunicatione testantur. Quia verò arteriæ intercostales inferiores semper ex aorta proveniunt, hinc iis quoque propior cum visceribus vitalibus nexus intercedit, quàm intercostalibus superioribus, quæ plerumque ex arteria subclavia, aut mammariis externis, vel internis, quæ semper ex arteria subclavia & axillari (§. 6.) nascuntur. Secundò decursus arteriarum harum idem evincere videtur, siquidem à posterioribus ad anteriora decurrentes, (§. 6.) emittunt ramos, qui ad angulum rectum, sive acutum, ex trunco, sicut plerique in machina nostra rami, egredientes, à posterioribus quoque ad anteriora per musculum distribuuntur; aneurisma verò in ramo ita decurrente latere, ejus conditio indicat: tuberculum enim secundum ad exteriora situm, magnitudine superat primum, quod magis versus interiora, & tertium, quod ad interiora & superiora occurrit; quia verò omnia tubercula in eodem ramo observantur, necessariò maximum ad ejus basin, cætera minora potius ad apicem sita erunt. Hinc videmus, ramum in nostro casu quoque ab exterioribus ad interiora, sive à posterioribus ad anteriora progredi debere; & cum rami ex intercostalibus inferioribus nati, talem decursum teneant, vix dubium est, quin talis in aneurisma degeneraverit.

§. 8. Inquirendum nunc, per quænam signa aneurisma verum, ab aliis tumoribus distinguatur. A varice differt in eo, quòd hæc sit tumor venæ sanguiferæ, in quo rarissimè observatur pulsus: nec tumor pressus adeo facilè evanescit, idemque magis adparet nodosus & nigricans: quin etiam LOMMIO testante, varici magis crura, quàm cæteræ partes patent, maximèque in foeminis, quæ utero gerunt, & in his, quibus soluta hæmorrhoidis, aut curata quartana est. x) Et si CÆLSO teste,

x) Vid. JODOCI LOMMII Obs. Med. L. II. p. 280.

teste, & in capite, & in ventre, venulæ possint fieri varicosæ. y) Ab œdemate haud difficulter dignoscitur, dum hic tumor deprehenditur mollis, non renitens, qui pressus digitorum vestigia aliquamdiu retinet: cum è contrario aneurisma verum, multum resistat, & pressum cedat quidem, sed ilicò iterum restituatur. A tumore inflammatorio his notis discernitur: 1^{mo} hic tumor pressioni cum digitis, aut manu factæ, non facillè cedit, aut totus evanescit, sed potius validè renititur. 2^{do} tumor vehementer compressus, vix tolerandum excitat dolorem, dum aneurisma verum, à partibus vitalibus remotum, accedente pressione, parum creat incommodi, & propè ad vitalia situm, magis anxietatem, quàm sensum dolorificum post se trahit. 3^{tio} hujusmodi tumor semper rubro colore ornatus est, dum aneurisma plerumque eundem cum cute colorem ostendit. 4^{to} tumor inflammatorius nisi resolvatur, intra paucos dies in suppurationem, gangrænâ, aut sphacelum abit, aneurisma verò diu satis sine his accedentibus potest tolerari. Quæ si quis omnia ritè perpendit, facili operâ tumorem inflammatorio ab aneurismatico dignoscet; quòd eò magis necessarium videtur, quia maxima mala, immò mors ipsa consecuta legitur, ex eo, quòd aneurisma verum pro tumore inflammatorio habitum, sinistrè fuit curatum: quale exemplum recenset Cl. SCHENCKIUS, ubi Chirurgus haud adeò peritus, aneurismati vero, nucis juglandis magnitudine, ad dearticulationem cum humero sito, existimans, esse tumorem inflammatorium, escharoticum adplicuit, quo apertum, tantam sanguinis copiam fundebat, ut homo citò satis animam cum sanguine redderet. z) A tumoribus cysticis distinguitur in eo, quòd hi nascantur ex obstructionibus, vel in glandulis, vel in pinguedine, tum omni destituantur pulsatione, & pressi pro varietate materiæ contentæ, cedant quidem plus minusve, sed non in totum evanescant: in aneurismate autem omnia secus se habere, ex superioribus abundè liquet. Tandem qualis intercedat differentia inter aneurisma verum & spurium, ex §. 3. sufficienter patet.

§. 9. Inde diagnosi aneurismatis veri haud erit difficilis:

a) si

y) De Medic. L. VII. Cap. XXXI.

z) Observat. Lib. V. obs. 5.

a) si enim in quacunq̄ue corporis parte adparet tumor cuti concolor, ad rotundam accedens figuram, qui leni adhibita pressione cedens, aut evanescit, aut plurimum minuitur, mox verò cessante pressione, ad pristinam redit magnitudinem, arteriarum more pulsans, ut cum cæteris arteriis pulsus sit synchronus, cui causæ inferius recensendæ prægressæ fuerint, jure concludere licet, adesse aneurisma verum, sed potius recens, quàm inveteratum. In adulto enim, ubi latera sæpè observantur callosa, nullus deprehenditur pulsus, siquidem tunicæ arteriarum callosæ, validissimè resistentes, nullam admittunt ab impetu sanguinis expansionem, quâ deficiente, nulla fit contractio, hinc nullus pulsus. Idem quoque contingere debet, si in aneurismate adulto, tunica musculosâ longè ultra tonum est expansa: tunc etsi accedente extensione, nulla fit ob debilitatas fibras musculares contractio, indè nullus pulsus. Sæpè etiam inveteratum, non retinet eundem cum cute colorem, utpote quâ sensim aut erosâ, aut per distractionem attenuatâ, color conspicitur ruber. Unde patet, partim signa suprâ memorata, non in omni deprehendi aneurismate vero, partim tale, cui signa hæc non possunt applicari, difficillimum esse cognitu; nisi fortè causis prægressis ex ægro intellectis, suspicio de aneurismate nascatur, aut status tumoris prægressus ab ægroto accuratè observatus, ac postea Medico aut Chirurgo fideliter descriptus, præsentis aneurismatis fidem fecerit. Hæc tamen omnia tantummodo de aneurismate externo valent, quomodo enim, & per quænam signa internum patefiat, non est hujus loci inquirere.

§. 10. Causa aneurismatis veri proxima consistit in ipso dilatatione arteriæ naturali majore: hæc enim ablatâ, ipse morbus cessat. Scimus enim, omnem arteriam deprehendi in statu sano ad sensum counoideam: in aneurismate vero autem, ubi semper observatur tumor, à tali figura recedens, necessariò

-
- a) Ex GALENI sententia dignoscuntur hujusmodi affectus, pulsibus, quos edunt arteriæ; sed & quum comprimuntur, tumor omnis delitescit, substantia, quæ ipsum efficit, in arterias recurrente, quam alibi ostendimus, tenuem esse, & flavum quendam sanguinem, tenui & copioso spiritui permixtum, hic vero sanguis longè calidior est illo, qui in venis continetur, & vulnerato aneurismate erumpit, ut vix sisti possit.

riò dilatationem prægressam esse oportet. Nos quidem non latet, dari, qui existiment, aneurisma tam verum, quàm spurium, ab arteriæ apertura provenire: differentiâ in eo positâ, quòd in spurio major sit apertura, ut sanguis in tunicam cellulosam effusus, ibi symptomata aneurismatis excitet spurii, dum in vero apertura sit minima, ut sanguis nonnisi guttatim effluens, itinere videl. interclusus, (inprimis in brachio, ubi arteria dura coëroetur aponeurosi) insita indole grumum efficiat, qui brevi solidus factus, arteriæ adhærens, novo sanguine semper accedente, sensim augeatur, hinc aneurisma verum producat. b) Ad hoc respondemus; imò ex hisce sequi, aneurismata tantum in brachio obvia, ab hac causa provenire; dum in nulla alia corporis parte arteria ita munitur, ut hinc guttatim effluens sanguis itinere intercludatur; nullibi ergo erit ratio sufficiens, cur non æque, ac in aneurismate spurio in cellulosum spatium ad instar guttarum profluat, quia semper gutta præcedens, ab insequente pellitur. 2^{do} Existimamus, quòd si in arteria tanta esset apertura, ut sanguis in forma guttarum penetrare posset, cito satis ab impetu sanguinis, arteriam continuò plenam, sub qualibet cordis systole distendentis, tam magnum oriretur ostium, ut sanguis tandem sine multa resistantia profusus, brevi spatio aneurisma produceret spurium. Hoc autem non adeò facillè evenire, experientia docet. 3^{io} Ex sola relaxatione, sive resolutione aponeurosis arteriam investientis, sine læsione vasis, aneurismata oriri posse vera, autores quidam sibi ritè, & haud sine ratione persuadent. c) 4^{to} Contrarium adparet ex eo, quòd Cel. RUYSCHE aneurisma verum, ex prægressâ venæ sectione, à dilatata arteria ortum, in brachio ipso observaverit. Ita enim scribit: Ægrotus aliàs satis generosus, incisionem distulit, præferens levem tumoris compressionem, donec post diem unum atque alterum suâ sponte erumperet dilatata arteria, utpote nuda, & nulla cute tecta. d) Unde videmus, RUYSCHEM

h

non

-
- b) Vid. Quæstionem Med. Chirurg. an tutior faciliorque, cognitâ, detur aneurismatis Chirurgica curatio: proposita à FRANC. THIERI Med. Pontimussano, Facult. Med. Parisiens. Baccalaur. 1750. Parisiis.
- c) Vid. ZACH. PLATNER. Inst. Chirurg. §. 425.
- d) Observat. Anatom. Chirurg. II. p. 6.

non potuisse falli, dum arteria adparente nuda, facile erat distinguere, an tantum dilatata, an potius rupta fuerit.

§. II. Sententiam suam ulterius stabilire conatur, argumentis ab arteriæ structura desumptis, ita scribens: Si enim causarum efficacia, tunicæ tantum exteriores arteriæ; quæ cellulares sunt, lædantur, alteram, quæ muscularis, aut tendinea est, omnium robustissimam, dilatantiri, credere absolum est: hanc si porrò etiam lædi supponas, tertia intima, quæ debilis est, impetui sanguinis sustinendo sola multum impar, brevi diffiliet. Quòd si verò intimam tantum lædi statuat, distractis alterius tunicæ fibris muscularibus, verosimilius liquidum vitale in cellulofum tenue textum, quo illæ inter se vincuntur, sese insinuans, ad cellulofas exteriores usque exsudabit. Hic notandum, autorem sibi vel quodammodo contradicere, vel tamen aliquid assumere, quod ex structura anatomica partis non fluit: In genere enim omnibus tunicis resistentia est tribuenda, ideoque unicâ tantum læsâ, decedit aliquid de resistentia totius vasis, faciliusque hinc dilatationem admittet. Dein autor supponit, solutis tantum exterioribus tunicis, muscularem minimè dilatari, aut alio modo præternaturaliter adfici; sed potius sanguinis impetum faciliè sustinere, dum contra læsâ intimâ, quæ non majori ac exteriores gaudet resistentiâ, musculares fibras ab impetu solvi, & aperturam oriri: Undè adparet, eum mox tunicæ musculosæ renitentiam adscribere sufficientem, mox illi talem denegare. Dein tunicam intimam, quam omnes autores tenuem, membranaceam, & ipse debilem vocat, tanquam sat resistentem admittit, quia hâc violatâ statuit, fibras musculares impares esse, impetui sanguinis ferendo. Tunicis verò exterioribus, quæ etsi cellulares, tamen sunt densæ, solidæ, & villo stipato constantes, e) nullam concedit resistentiam, cum his læsis, tunicam muscularem haud difficulter impetum, absque dilatatione aut ruptura asserit sustinere. Ex quibus patet, autorem sibi minus constare. Hisce accedunt observationes, quibus evincitur, tunicas tantam admittere extensionem, absque insequente ruptura, ut vix chartæ tenuitatem superent. Sic Cel. VAN SWIETEN à contusione prægressâ, aneurisma verum, in pectore dextro sub claviculâ ortum, deprehendit, in cadavere enim

arte-

arteriam subclaviam dextram in sacco ingentem dilatata vidit, ita ut aneurismatis hujus membrana ad chartæ tenuitatem accederet, & per illam pellucidam sanguis contentus conspici posset, qui levi vulnere inflictò, ad ingentem copiam erupit. f)

§. 12. Tandem addit ultimum argumentum: nimirum hac in re fuisse errori locum; quippe factitias, vel cellulares quascunque membranas, densas, duras, sanguine concreto, fluidove distentas, pro veris arteriæ tunicis promptum esse accipere, cum tamen diligentiori examine, in mediis his cellulosis, arteria fauciat, non dilatata reperitur: Hæc autem à vero abesse, iterum observationes probant, nam etsi in sacco aneurismatico, membrana sæpe crassissimæ deprehendantur, dum sanguis grumofus cum tunica ipsius concrefcit, extima tamen tunica non observatur fauciat: Sic RUYSCHIUS describit aneurisma, quod ex innumerabilibus crassis, carnosis & satis tenacibus, sibi invicem impositis tunicis conflatum erat, inter quas sanguis copiosus & coagulatus delitescebat: quas tamen non pro tunicis arteriæ propriis venditat, sed statim adnectit, harum extimam, quæ propriè arteria aorta erat, straminis habuisse latitudinem. g) Ex quibus omnibus abunde elucet, argumenta à suprâ citato autore allata, nondum evincere, quòd aneurisma verum sæpius à ruptura vasis nascatur. Ideoque jure cum plerisque autoribus contendimus, dilatationem arteriæ præternaturalem, pro causa aneurismatis veri proxima habendam esse.

§. 13. Proëgumenam aneurismatis veri causam, constituit minor arteriæ resistentia, quàm in statu sano, sive à læsione tunicarum, sive ab aucto sanguinis impetu, oriunda. Arterias enim resistere, nemo erit, qui dubitat, immò majores arteriæ vix ullâ vi aquâ injectâ possunt distendi. Hæc verò resistentia dependet à firmitudine tunicarum, ex quibus fabrefactæ sunt, quas omnes renitentiâ gaudere, vix negari potest, pro ratione tamen majoris vel minoris soliditatis; hæc enim, tanquam proprietas, unicuique corpori communis, poterit etiam singulis arteriarum tunicis tribui. Tunicæ verò ita renitentes, partim impediunt, ne arteria ab injecto vi cordis sanguine dilatata, nimis expandatur, partim quoque, vi suâ elasticâ se constringendo, in pristinum resti-

f) Comment. in Aphorif. BOERH. §. 176. p. 288.

g) Observat. Anat. Chirurg. XXXVIII.

tuunt arteriam statim. Hinc si supponimus, sanguinem eodem ac in statu sano impetu, per arterias ferri, resistantiam verò, sive robur tunicarum, aut per nimiam distractionem, aut per solutionem unius alteriusve tunicæ, aut alio quocunque modo, esse imminutam, tunc in tali casu necessariò resistantia tantò minor erit, quantò nunc robur tunicarum cedit firmitudini earum in statu naturali. Quum autem ex superioribus pateat, quòd per resistantiam arteriæ nimia ejus dilatatio prohibeatur; sine dubio heic, multò minori, quàm in statu sano, instructa resistantia, præternaturalem quoque admittet dilatationem, & cum imminuto robore tunicarum, elasticitati aliquid decedat, non ad naturalem, sicut in statu sano, contrahitur amplitudinem, hinc extensa manebit: Et quia aneurisma verum consistit in expansione arteriæ præternaturali, per §. 10. sequitur imminutam arteriæ per læsionem tunicarum resistantiam, tanquam causam præogumenam aneurismatis esse considerandam. Arteriæ resistantia verò, non solùm minuitur à debilitatis, aut quocunque modo læsis tunicis, sed & ab aucto multum sanguinis impetu. Axioma enim est, capacitatem vasis nasci in composita ratione, ex facultatibus distendentibus directis, & facultatibus contrahentibus inversis. Quando impetus distendens duplo major fit, & vas duplo magis resistit, diameter non immutabitur: si verò impetus augeatur, & resistantia maneat eadem, necessariò major excitabitur canalis dilatatio: si proin talis impetus, aut diutius duret, ita ut arteria sensim ultra tonum expansa, non amplius contrahatur: aut tantus sit, ut vas statim nimis extensum, & in tumorem elatum adpareat, exsurget aneurisma verum. Unde patet, cur sæpè ex morbis acutis, augmento velocitatis, & copia humorum in plethoricis, aneurismata observentur. h)

§. 14. Explicandum sequitur, quomodo insultus hemiplecticus, efficiendo aut nimiam tunicarum debilitationem, aut intendendo impetum sanguinis, potuerit, tanquam causa procatardica interna, aneurisma verum excitare. Nulli enim dubitamus, huic tanquam causæ prægressæ aneurisma, ut effectum adscribere; siquidem æger ante hunc insultum pancreaticè vivens, nunquam ne minimum quidem incommodi in hoc loco percepit, & statim postea, sine alia causa violenta externa prægressa, quantum ex ipso ægro, ejusque uxore, accurata sciscitatione rescire potui, tumor

h) VAN SWIET. Comment. loco suprà citato, p. 292.

tumor adparuit, adeò ut nil obtare videatur, quominus hic tumor, pro effectu & sobole, hemiplegiæ convulsivæ prægressæ, habeatur. Nisi quis fortè statuere velit, eodem ferè tempore, ex suis causis, vel iisdem, vel distinctis, utramque ægritudinem natam esse.

§. 15. Antequam verò possit determinari, quâ ratione hemiplegia potuerit producere aneurisma, paucis præmittenda hujus morbi historia, quò dein ex cognita ejus natura, melius hæc genesis intelligatur. Hemiplegia, vel prægressam apoplexiam sequens, vel sola accedens, est paralytis unius tantum lateris, ita ut in sano latere varii interdum motus convulsivi, orisque non raro canina conspiciatur tortura. i) Causa proxima hujus ægritudinis, secundum plerisque autores recentiores, consistit in impedito, aut planè abolito influxu liquidi nervei, in latus ægrum, sive à compressione nervorum, sive erosione, aut alia quacunque læsione proveniente; dum è contrario spiritus animales impetuosius in sanum ferantur latus, quod ex motibus convulsivis clarè cognosci potest. An verò causa in latere affecto, an in opposito sano lateat, nolumus hic exponere, remittimus potius B. L. ad observationes Cl. MORGAGNI, l) & ad experimenta Cl. VALSALVÆ. m)

§. 16. Cùm itaque observationes doceant, latus sanum sæpè motibus convulsivis vexari, tales etiam in nostro ægroto adparuerint, nemo facilè dubitabit, iis vasa fuisse debilitata, convulsio enim dicitur, violenta, invita, atque alternè repetens musculi contractio & relaxatio; itaque in musculo contracto, omnes fibræ liquido nerveo turgent, idque eò magis, quò validior contractio fuerit, fibræ hinc ita turgidæ, majus occupabunt spatium, vasa sic sanguiveha comprimentes, cruorem ex illis expellent, quod manifestum ex eo, quia musculus contractus pallefcit, & semper eò pallidior fit, quò magis durus & contractus observatur. Arteriæ hinc compressæ, à sanguine continuâ vi cordis pulso, quàm maximè urgentur, ob compressionem autem non possunt dilatatæ omnem recipere cruorem, moreque solito ad venas transmittere, dum ultimi arteriarum fines pressi, subtiliori tantum sanguinis parti transitum concedunt, hinc arteriæ sensim sensimque ab aggregato cruore turgent, immò si contractio, præsertim valentior, protrahatur diutius,

i) FRID. HOFFM. med. syst. rat. p. V. C. 1. §. IX.

l) Adversar. obs. VI. p. 108. & seq.

m) De Aure humana, p. 85. Cap. V.

rimi, inprimis ramus quinti paris cervicalium, conjunctus cum ramo sexti paris eorundem, ad muscoli pectoralis superficiem abeunt, q) ad modum omnium ferè nervorum in corpore nostro, decursum vasorum sequuntur, hinc si tumor aneurismaticus prematur, nervi adjacentes quoque compressi, rupturam intentabunt; cum verò per dispositionem nervi, quæ dissolutionem minuitur, fiat doloris idea, r) sequitur à compressionem tumoris ortum iri dolorem. Quia autem simul per compressionem, sanguis in sacco latens, retropulsus denuò accedenti obstaculo est, non poterit truncus rami, in quo aneurisma sedet, se evacuare, non evacuato trunco, qui per §. 7. una ex intercostalibus inferioribus est, nascetur resistentia sanguini, ex aorta in intercostalem recipiundo; hinc etiam turbatur & aliquomodo impeditur sanguinis motus per aortam; turbato motu in aorta, impeditur aliqua ex parte liquidi vitalis è corde egressus, unde anxietas. s) Quæ si diutius adplicata maneant, auctà semper resistentià, cor non amplius poterit à sanguine liberari; hinc minor ejus quantitas in vasa coronaria veniet, sive tunc immediatè à corde, sive ab aorta impleantur, indè motus cordis debilitatur, quia dependet à sufficiente liquidi vitalis, & animalis in fibras cordis influentis copia; indè igitur lipothymia oritur, quæ secundum FRID. HOFFM. consistit in debilitato cordis motu. t) Hæc eò citius accedunt, si simul in opposita parte dorfi, & supra tumores manus injiciatur, quia arteriæ intercostales inferiores, ad curvaturam costarum ingrediuntur, qui locus circiter tumori est oppositus, poterunt ibi compressionem admittere, quod si fiat fortè in trunco, in cujus ramo aneurisma est, eò major nascetur resistentia, hinc eò gravius incommodum.

§. 19. Quando æger supinus, aut in latere affecto decumbit, molestiæ percipit sensum: plurima enim vascula cutanea comprimuntur, hinc impeditur sanguinis transitus per illa, augetur verò motus per vasa adjacentia libera, semper enim velocitas sanguinis increfcit, si per vasa pauciora, eadem quantitas eodem temporis spatio trajici debet. Sic etiam per saccum aneurismaticum velociori feretur motu, hinc magis distentus, adficiet aliquomodo nervos adjacentes, & sensum molestiæ excitabit. Decubitus in latere sano tolerabilior, quia vascula cutanea, etsi compressa, non

q) WINSLOV. Anatom. p. III. §. 216. -

r) Aphor. BOERH. §. 220.

s) l. cit. §. 631.

t) Med. syst. ration. P. V. Cap. LX.

non adeò arctâ gaudent communicatione cum vasculis partis adfectæ , undè non tantus contingere potest effectus.

§. 20. Cùm verò æger , aut celeriter movetur , aut per acclivia adscendit , cordis palpitationem & dyspnœam patitur ; per motum enim corporis sanguinis circulationem intendi , nemo est , qui ignorat , imò quò vehementior ille , eò intensior hæc ; ideoque sub celeri motu , vel adscensu per acclivia idem continget , sanguisque sicut per omnia vasa , ita etiam per aneurisma velocius agetur , tanta verò quantitas , quantam saccus capere potest , non adeò celeriter per fines arteriæ transibit , indè oritur resistentia notabilis , contra quam cor insurgit , violenterque se contrahit , quam si superare non potest , palpitat : palpitatio enim dicitur , violenta cordis contractio , una cum magna resistentia cruoris à corde pulsî. u) Cùm verò & per pulmones celerior sit transitus , velocius quoque thoracem dilatabit , non sine aliqua difficultate , ob tumorem pectori insidentem , hinc difficultas respirationis , quæ dyspnœa vocatur.

§. 21. Capitis vertigo , linguæ balbuties , & habitus corporis cachecticus , non videntur symptomata aneurismatis nostri , sed potius effectus ab hemiplegia relictî. Observationes enim testantur , ferè semper quædam ab insultu tali prægresso remanere incommoda , quæ pro diversa hujus illiusve nervi læsione , varias turbare solent functiones. Cachectica verò diathesis originem trahere videtur , ab aliquali vasorum debilitatione , oriunda ex nimia quiete , & alimentis ac potulentis fortè minus bonæ notæ. Vir enim rusticus , antea assiduis laboribus deditus , nunc à duobus annis ob incommodum ex labore perceptum , otiosus vixit , hinc magnam sine dubio corpori induxit debilitatem. Ipse Medicorum parens HIPPOCRATES non ignoravit , quiete nimia corpus debilitari , dicens : otium humectat , & corpus reddit debile , labor ficcat , & corpus robustum efficit. w) Idem CELSUS confirmat his verbis : Ignavia corpus hebetat , labor firmat , illa maturam senectutem , hic longam adolescentiam reddit. x) Nimia autem atonia partium vasculosarum & fibrosarum , est causa proxima cachectiæ , undè adparet ratio habitus cachectici in ægroto nostro præsentis.

u) BOERH. institut. §. 826.

w) De Victus ration. Sanor. L. II. Cap. X.

x) De Med. L. I. in præfat.

§. 22. Expositis hætenus tumoris nostri causis, & symptomatibus, ordo requirit, ut ad prognosin accedamus. In genere quidem aneurisma verum, recens, idoneo loco situm, haud multum alit periculi, & hinc Th. BARTHOLINI prognosis non adeò strictè accipienda, apud quem nimirum legitur, paucos lætum atque felicem eventum aneurismatis spectasse. y) At in ægroto nostro, quia tumor per duos jam annos durat, ipseque cachexiæ labem præ se fert, aneurisma periculo vacare minimè credimus, metuendum potius existimamus, ne sanguis jam depravatus & cachecticus, in sacco tantæ magnitudinis ferè quiescens, aut saltem minus velociter motus, majorem contrahat corruptionem, & ita sensim tunicas arteriarum erodendo, sibi effluxum in spatia cellulosa paret, ac demum gangrænam & sphacelum post se trahat; aut simul exedendo cutim, hæmorrhagiam citò & fortè inopinatò lethalem excitet. Hoc jam aliàs contigisse experientia evincit: ita enim miles quidam, qui per sex septimanas aneurisma in arteria subclavia dextra gesserat, eroso sacco, præter exspectationem, sanguine fluenti adinstar per os erumpente, spatio unius minuti periit. z) Dein si non debita adhiberetur medela, metus esset, ne tumor paulatim mole auctus, tantam sanguinis copiam caperet, ut ab adveniente non amplius propulsus, venis minimè traderetur, hinc sanguine tanta in copia stagnante, circulatorius suffocaretur motus; si enim per venas non sufficiens copia sanguinis ad cor redit, quâ ad contractionem stimuletur, motus ejus multum debilitatur, immò tandem cum vita cessat; sicut hoc manifestè observari potest in illis, qui per enormes inanitiones plurimum sanguinis amiserunt. Has ob rationes quantocyùs debita instituenda curatio, & quidem, quia tumoris latera nondum adparent callosa, quod ex pulsu tam manifesto clarè patet, autumarem, per compressionem paulatinam, idoneo instrumento ac ligaturâ hîc factam, posse effici, ut saccus ab impetu sanguinis injecti non amplius expansus, nullum capiat incrementum. Nollem tamen asserere, hac ratione istud aneurisma radicaliter sanari posse. In sacco enim, qui per tantum temporis spatium jam duravit, nullum est dubium, quin plurimus sanguis in grumos concreverit. Vide-

mus

y) Epist. Med. Cent. III. Ep. 53.

z) Acad. Roiale des Sciences, ann. 1733. p. 153.

mus sanguinem nostrum adeò in concretionem pronum, statim ac quiescit, in solidam coire massam, ejusque proin fluiditatem tantum motui perpetuo deberi. In aneurismate igitur nostro, ubi semper portio sanguinis ferè quiescit, aut tardius tamen movetur, necessariò quoque sanguis grumosus erit redditus. Quippe in aneurismatibus majoribus dissectis plerumque sanguis invenitur polyposus: sic CL. LANCISIUS aortæ aneurismate cultro anatomico subjecto, deprehendit internam ejus cavitatem, adeò plenam grumoso sanguine, ut nil amplius capere posse videretur.

a) Per compressionem igitur ulterior tumoris extensio prohibetur, at grumi sanguinis non solum non solvuntur, quin potius compinguntur; undè sequitur, non facillè possibilem esse curam radicalem ope compressionis institutam, ceu quæ in aneurismate tantum recenti, & parvo locum habet. Si itaque ægrotus cupiat, ut in totum restituatur, tenendum est, hanc curationem non nisi per adhibitam operationem obtineri posse. Hæc autem consistit in excisione tumoris, quæ in nostro casu fortè haud adeò periculosa foret, cum neque majores trunci vasorum, ut supra memoratum est, neque etiam integri nervorum fasciculi, musculum pectoralem majorem adeant, sed tantum furculi ex 3^{to} 4^{to} 5^{to} & 6^{to} pari cervicalium, nec non quidam ex dorsalibus. b) Itaque non erit magnus metus hæmorrhagiæ gravioris, aut aliorum malorum, hanc operationem aliàs consequentium. Tum quia arteriæ plures hoc in loco subeunt anastomoses, minus erimus solliciti de gangræna, aut morte musculi, operationem secutura, dum ablato trunculo quodam, sufficiens tamen ad conservationem musculi, sanguinis copia per cæteros ramulos advehetur. Undè crederem, non tantum periculi cum hac operatione conjunctum fore, quantum cum ea, quæ sæpius in aneurismate brachiali suscipitur. Ubi cum non certi simus, utrum arteria brachialis supra locum incidendum, in duos jam divisa fuerit ramos, nec ne, vel an rami ex superiori hujus arteriæ parte emissi, toti brachio irrigando sufficiant, semper de morte membri, fortè operationem, etsi ritè administratam, secuturâ, ægrum monere oportet; quod hoc in loco non tam facillè evenire posse videtur: Quâ ratione verò, & quibus cum

a) De mortibus subitan. observ. v. p. 303.

b) WINSL. Anatom. p. III. §. 190. & seq.

cautelis hæc operatio foret instituenda, nunc pro viribus breviter docebo.

§. 23. Curatio dividenda videtur in palliativam & radicalem. Prior ope compressionis cum idoneis instrumentis faciendæ, instituitur, quæ utique ad prohibendum ulterius incrementum, valet, sed ad radicalem illius curationem vix sufficere potest, ut superius §. 22. indicatum est. Instrumenta autem aneurismati comprimendo idonea, varia hinc indè in Autoribus chirurgicis descripta, exstant, sed tantùm in brachio adplicari consueta. c) Tale deprædicat BORDELOTIUS Medicus regius, quo se intra anni spatium aneurisma brachiale, quod jam magnitudinem ovi junioris gallinæ attigerat, curasse jactat. d) Cùm verò hæc tantùm in brachio adhiberi possint, videamus, quale tumori nostro in pectore sito, conveniat, nihil curantes, quòd quidam compressionem aspernati, existimaverint, motum sanguinis compresso tumore suffocari, & latera vasis concreescere. Sed non simul & semel aneurisma quàm vehementissimè premendum est, potius ita, ut impetus quidem minuat, sed non in totum tollatur. Immo etsi tandem liquidi vitalis motus penitus impediatur, quid interest; nonne idem contingit operatione administrata, ubi vase destructo, sanguini quoque transitus denegatur, æque ac si latera concrevissent, tamen hîc fit sine multo dolore, ibi verò cum maximo interdum incommodo. Sequens autem fascia non adè inepta videtur, aneurismati nostro adplicanda: Lorus sc. ex corio ovillo, aut caprillo, vel panno xylino, **Barchet**, aut ex habena linea, **Zwirnbund**, dicta, confectus, ne cuti immediatè admotus pruritus excitet, tres circiter pollices latus, & tam longus, ut circumferentiam thoracis æquet, vel superet, parari potest, cui insuantur duæ laminæ, ejusdem ac lorus materiæ, si ex corio, aut panno xylino confectus fuerit, figurâ discum sive orbem æmulantes, tanti diametri, ut possint omnes simul tumores comprimere, spatium verò duabus laminis interjectum, adimpleatur setis equinis admodum firmiter, ut pilam ad comprimendum fatis valentem referat, aut setarum loco lamina quædam plumbea æqualis ambitus, corio vel panno interponatur, ad resistendum tantò valentior.

Dein

c) HIST. Chir. Tab. XI. fig. 8. 9.

d) BLEGN. Zodiac. med. gall. ann. 1681. M. Mart.

Dein fascia hæc ita corpori aptetur, ut orbe vel pila comprimente immediatè tumoribus impositâ, alterum lori extremum, sub axilla sinistra in dorsum detur, alterum super humerum dextrum scandens, priori occurrat, ac debitâ ratione uniatur. Nam si sub utraque tantùm procedens axillâ, thoracem ambiret, non posset ad eò firmari, quin constricto thorace relaxata, paulatim delaberetur. Aut quod mihi antecellere videtur, heic quàm commodissimè in usum trahi posset, Fascia illa, ab HEISTÉRO *mantile cum scapulari* vocata, sic adplicanda: complicatum mantile sub utraque axilla extensum ritè constringatur, & ne ad inferiora descendat, fasciâ scapulari retineatur, ita formatâ, ut in medio foramen caput excipiat, supra pectus æque ac per dorsum extensa, firmiter cum mantili possit conjungi, hujusque delapsus prohiberi. Superdatâ autem priùs aneurismati chartâ bibulâ masticatâ, & ex alcohol vini expressâ, imponantur panni multiplices ac gradati, interque hos pannos, nummus, vel aliud quid durum, conjiciatur, & tunc mantile superdetur. Quæcunque autem adhibeatur fascia, tantum erit adstringenda, quoad sine majore incommodo æger ferre possit: firmiorem enim adstrictionem prohibet molestia ferè intolerabilis statim succedens. §. 18. Fascia autem adplicata semel aut bis de die iterum constringenda, & ad plures hebdomadas, vel etiam menses gerenda est, tandem verò effectus, an tumor imminutus fuerit, nec ne, ritè perpendendus. Quòd si contrarium adpareat, eò citiùs ad curationem radicalem, sive operationem properandum, de qua nunc dicendum superest.

§. 24. Aneurismatis operatio triplici instituitur ratione. Quiddam torculari ritè adhibito, scalpello arteriam secundùm longitudinem incidentes, materiâ omnem spongiæ aut specilli ope extergunt, quâ expurgatâ, torcular relaxando, in aperturam arteriæ inquirent, eique frustulum vitrioli viridis gossypio involutum, aut linamentum liquore styptico WEBERI imbutum, immittunt, & superinjectis aliquot spleniolis, vulnus percurant. Alii PURMANNUM secuti, operationem instituunt hoc modo; injecto sc. conveniente ratione torculari, mox cutim summam folam, sine læsione aneurismatis, difsecant, dehinc supra & infra tumorem posita arteriæ pars, diligenter ab adjacentibus liberata vasis, uncinuli aut hamuli ope ita elevatur, ut possit filo deligari utrinque arteria, tumoreque medio inter utramque vin-

cturam scalpello exciso, vulnus sanatur. Alii, qui ANELLII
 methodo delectantur, iterum aliter se gerunt: nimirum torcular
 primò adplicatur, depressoque dein ex tumore omni sanguine
 versus arteriæ finem, cutis suprema secundùm longitudinem,
 illæso manente aneurismate, inciditur, tum arteria loco supra
 tumorem proximo, per trajectum filum duplex, semel aut bis
 pro re nata constringitur, donec post torcular relaxatum, nil
 in tumorem veniat, quo facto deligari, & debito modo vulnus
 foveri debet. Dispicendum igitur, quænam methodus aneuris-
 matis nostro possit adplicari. Prima quidem, etsi in aneuris-
 mate brachiali summo cum successu possit adhiberi, sæpèque
 haud sine optato eventu in usum fuerit vocata, tamen in nostro
 tumore non æque valere videtur. Quia enim arteria brachiali,
 ope fasciæ torcularis ritè adplicatæ, compressa, prohiberi potest,
 ne ulla sanguinis gutta in aneurisma fluere queat, sine omni metu
 tumorem juxta longitudinem incidere licet; id quod in loco,
 quem tumor noster occupat, non æque tentare convenit. Nam
 etsi truncus, sive ramus aneurismaticus, torcularis ope possit
 aliquomodo comprimi, tamen nondum tumorem disseccare lice-
 bit; nam quia arteriæ intercostales inferiores, cum superioribus
 & mammariis inosculantur, facilè surculus talis, cum ramo aneu-
 rismatico conjunctus, & compressioni ineptus, sanguinem con-
 tinuò plorans, operationem multum turbaret. Insuper caute-
 ria potentialia, & styptica hac in methodo usitata, minus arri-
 dent, dum per ligaturam arteriæ convenientem, semper cer-
 tior spes haurienda non amplius secuturæ hæmorrhagiæ, quàm
 ab adplicatis stypticis, vel cauteriis. Secunda methodus à Cl.
 PURMANNO sæpius adhibita, magis conveniens videtur.
 Quia enim arteria ab adjacentibus vasis liberata hamuli beneficio
 attollitur, statim adparebunt ramuli, qui fortè hinc anastomoses
 subeunt, quibus tum aut ligaturâ, aut alio convenienti modo
 prospici potest. Etiam experimento autor fidem facit, asserens,
 se hoc modo maxima extirpasse aneurismata, vulnusque intra
 unicùm mensem curasse. ANELLII autem methodus hinc mini-
 mè locum habet, in cujus administratione requiritur, ut sanguis
 ex aneurismate exprimatur, quod in tumore nostro minimè fie-
 ri potest, dum tanta copia sanguinis, in grumos jam concreta,
 non facilè poterit exprimi, & versus arteriæ finem depelli, hinc
 minimè quadrare videtur. Exponendum restat, quid igitur an-

te operationem, quid in operatione, & post operationem agendum veniat. Ante eam æger debito præparandus modo; id quod fieri solet per conveniens eccoprocticum, aliquot ante operationem diebus propinatum, ut, intestinis à faburra humorum vitiosorum liberatis, non adeò facilè operationi ullum accedat incommodum, & multa avertantur mala. Venæsectionem, aliqui etiam præmittere solitam, hîc non suaderem, dum, nullis adparentibus plethoræ signis, potius cachexia præsto est, cui sanguinis missio parum idonea, immò summè nociva foret. Potius adhibeat remedia cachexiæ opposita, quæ sanguinem, humoresque corruptos emendare valeant. Simul capiat, inprimis aliquot ante operationem diebus, cibos eupeptos, euchylos, minimè acres, aut stimulantés, potumque penitus non spirituosum, sed magis temperantem; ne per cibum aut potum, motu humorum intensiore reddito, metus sit, inflammationis, aut febris vehementioris, operationem infecuturæ. In ipsa operatione ægrotus in sella quadam inclinata positus adversa luce, à ministris ita firmandus est, ut neque operatorem turbare, neque sibi ipsi damnum inferre possit. Torcularis applicatio hîc minus commoda videtur: fortè enim ramus statim ac superficiem musculi attingit, aneurismaticus est factus, id quod concluditur ex eo, quia ad latus tuberculi 2^{di} nulla percipitur pulsatio, & hinc torcular adpositum, vix ullum ederet effectum. Cutis igitur juxta longitudinem scalpello incidatur, cavendo, ne simul aneurismati inferatur læsio; cute aperta, plerique anxie arteriam à nervo fortè adjacente, separare solent; utraque verò sine gravioribus symptomatibus ligari posse, fideles evincunt historiæ. e) Ex tribus nempè varii habitus, ætatisque viris, quibus cum brachii aneurisma curaretur, nervi strictissimè absque splenio ullo, cum arteria ligati sunt, nullus alia symptomata passus est, quàm quæ operationi vulgò superveniunt, imò trium uni membrum læsum postea robustius accessit; fatendum tamen, quo tempore nervus constringebatur, doloris vim majorem homines persensisse, motum & sensum magis fuisse imminutos, at hæc brevi evanescebant, & ita ad sanitatem perducti sunt, ut neque celerius, neque melius, non ligato nervo, perducì potuisse viderentur. Hinc existimarem, si separatio nervi ab arteria

teria plurimum faceſſat negotii, utrumque ſine multâ hæſitatione ligandum eſſe: arteria itaque à nervo, & vaſis adjacentibus, ſi commodè fieri poſſit, ſeparata, hamulo elevetur, tum acus quædam incurva, retuſa, duplici filo cerato inſtructa, ſubter arteriam trajiciatur, qualem Cl. PETITUS ex argento conſtructam delineat, quâ ſimul arteria ab adjacentibus vaſis liberari poteſt. f) Dein ſupra & infra tumorem, lina trajecta validè conſtringantur, minuto ſemper ſpleniolo, aut linteolo, nodo ſubjecto, ne arteria diſcindatur; ligata utrinque arteria, tumor medius excindatur, quo factò, vulnus ſpongia vino aut alcohol madente extergatur, tunc ſpleniola balfamo cuidam vulnerario imbuta, arteriæ ligatæ adponantur; ſuper hæc injiciantur linamenta, & panni multiplices gradati, quæ tandem, ſi lubet, emplaſtro quodam poſſunt contegi, & facia mantilis cum ſcapulari vocata, modo ſuprà jam deſcripto, adplicari.

Post operationem feliciter inſtitutam, æger inſtar vulnerati ſe gerere debet, ſtudere quieti, cibus uti eupeptis, minimè fœculentis, ut ſunt juſcula varii generis, olera, ac carnes animalium juniorum domeſticorum: tamen præſente inflammatione ſatius eſt à carnibus abſtinere. Pro potu adhibeat ptifanam vulgarem, interponendo interdum, hauſtum decocti cujuſdam convenientis vulnerarii. Facia, niſi aliud quid requirat, ante diem tertium non eſt reſolvenda, quod ubi fit, linamenta vulneri inhærentia non vi erunt diducenda, niſi ſpontè ſequantur, alioquin poſſet, arteriâ laceratâ, hæmorrhagia ſuccedere. Fila nunquam præcidenda, ſed, donec ſpontè excidant, relinquenda. Denique convenienti ratione vulnus perſanandum. Inflammatio, febris, aliaque mala fortè ſupervenientia, remediis cunque horum aptis, oppugnanda.

f) ZACH. PLATNER. Inſtit. Chirurg. Tom. III. fig. XI.

F I N I S.



Fig. 1.

λ

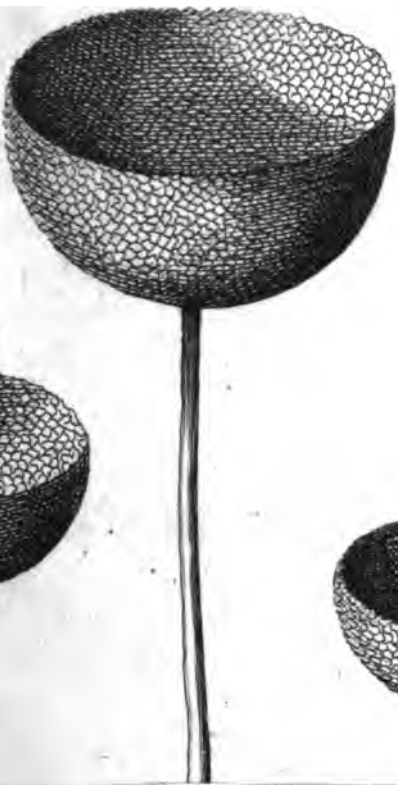


Büchel. de.



2

B



B



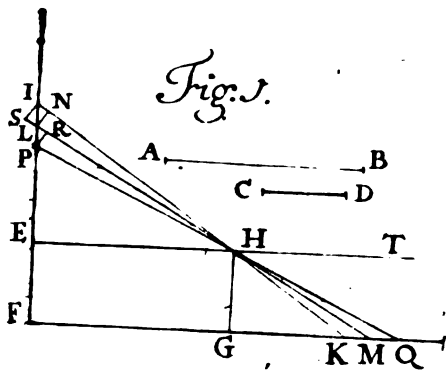


Fig. 3.

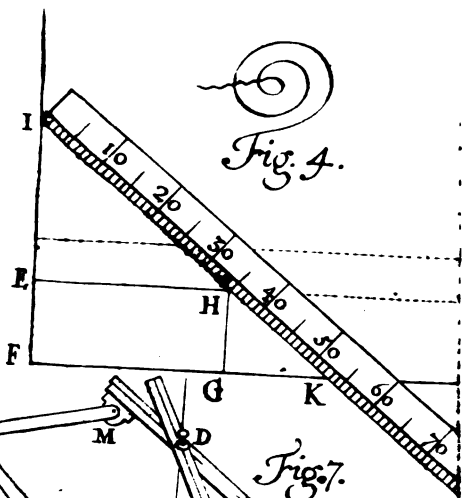


Fig. 4.

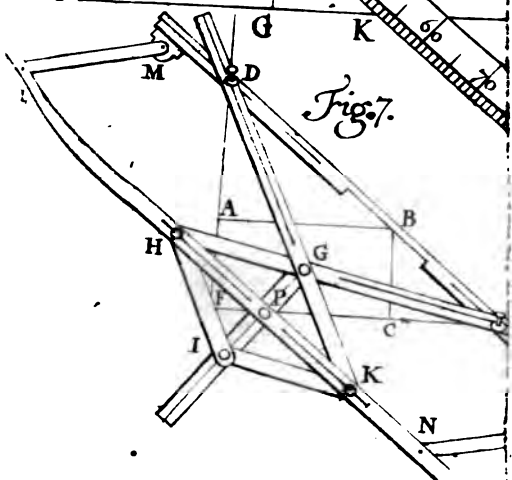
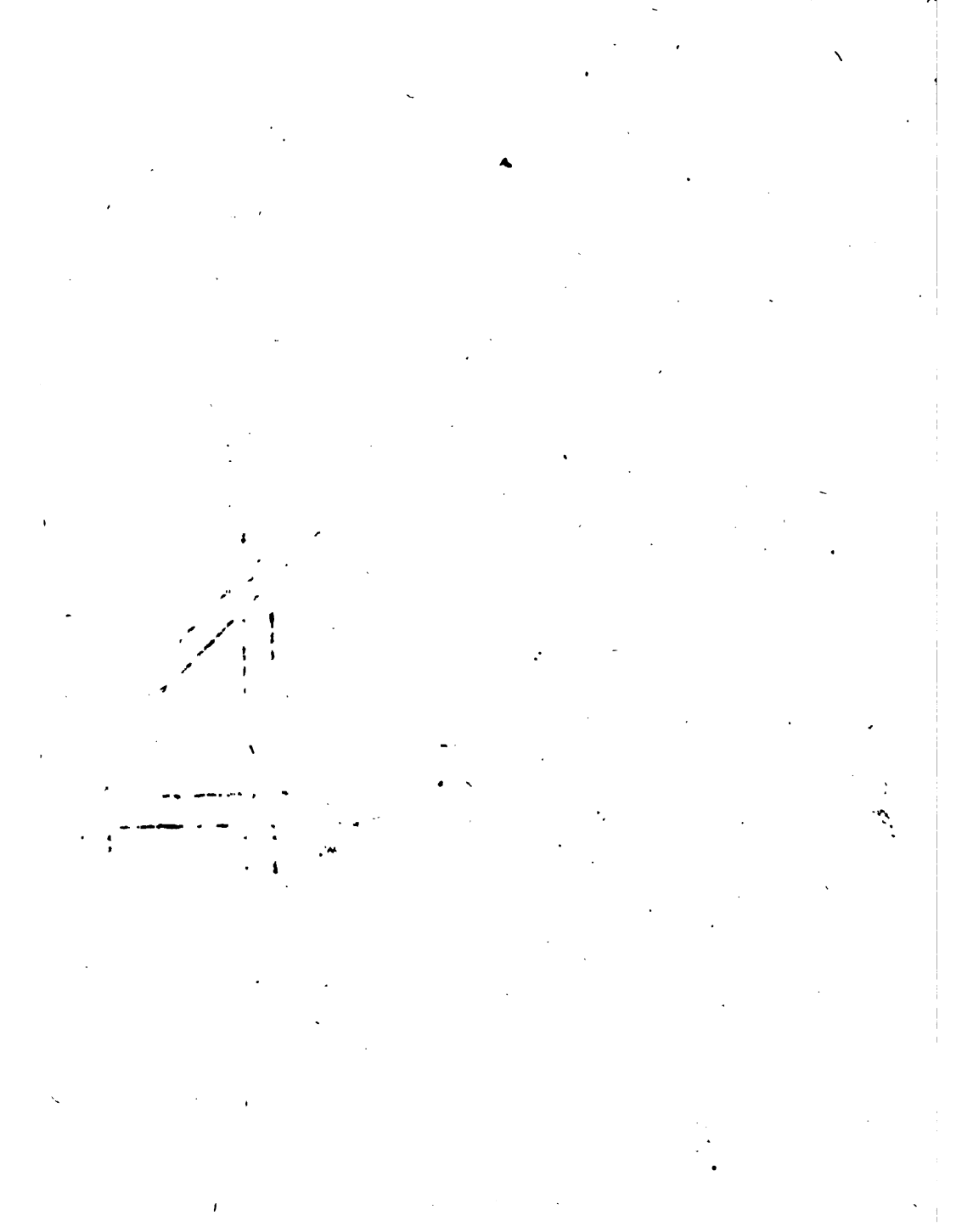


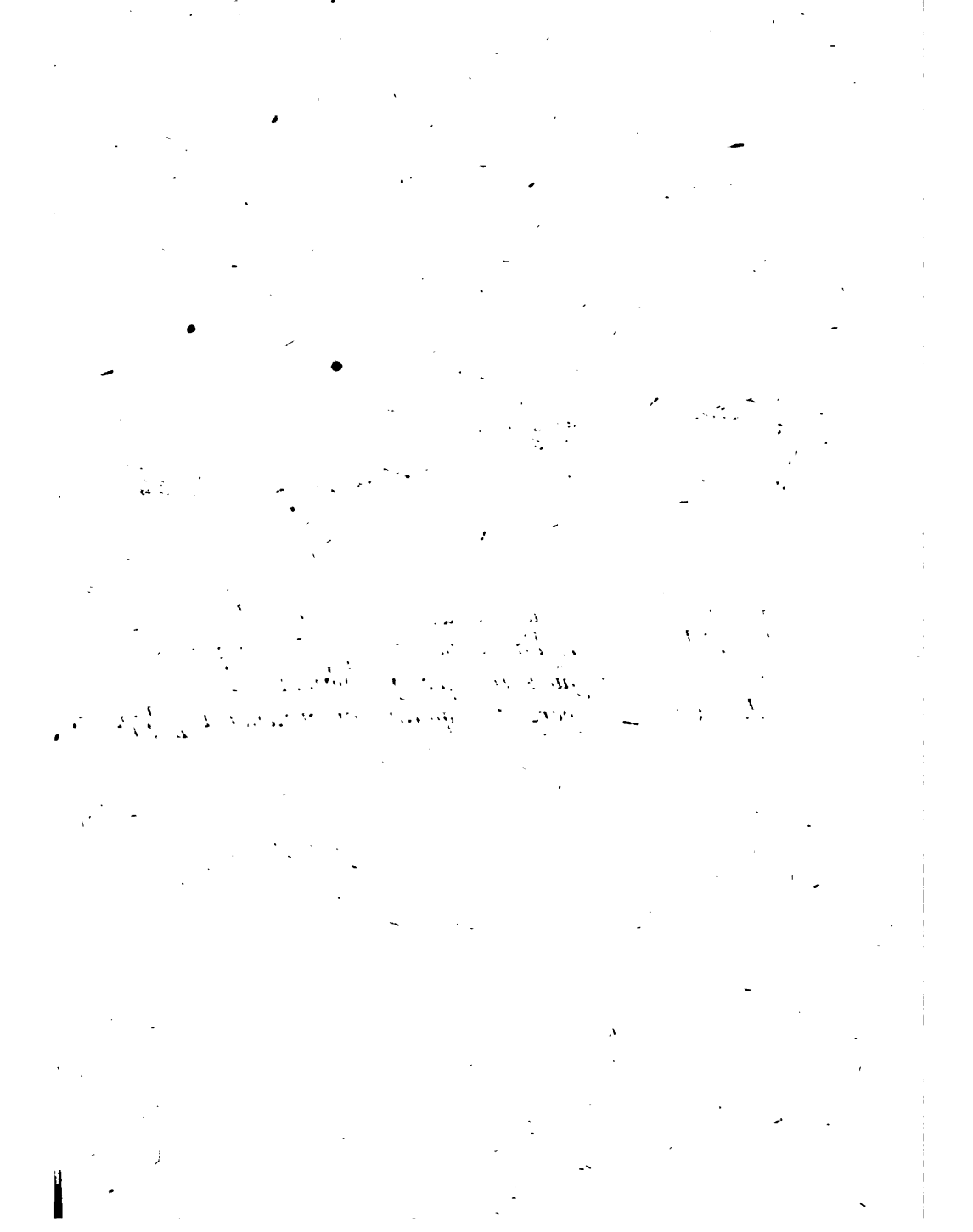
Fig. 7.

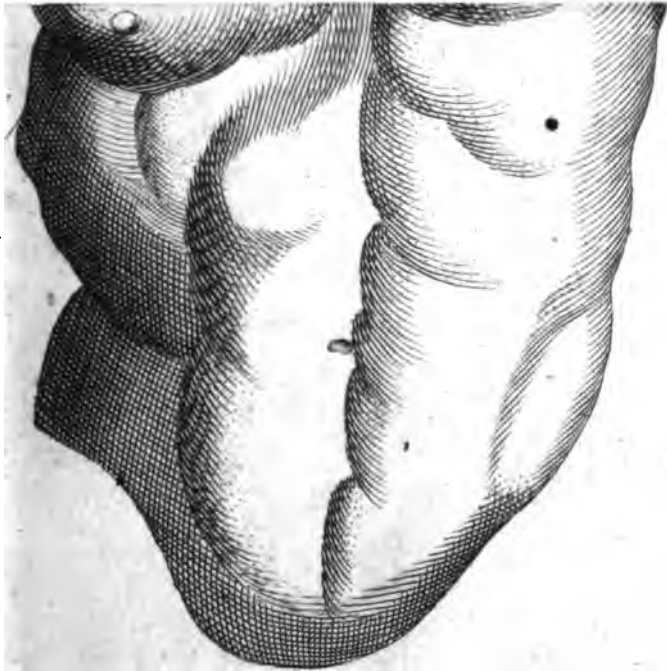


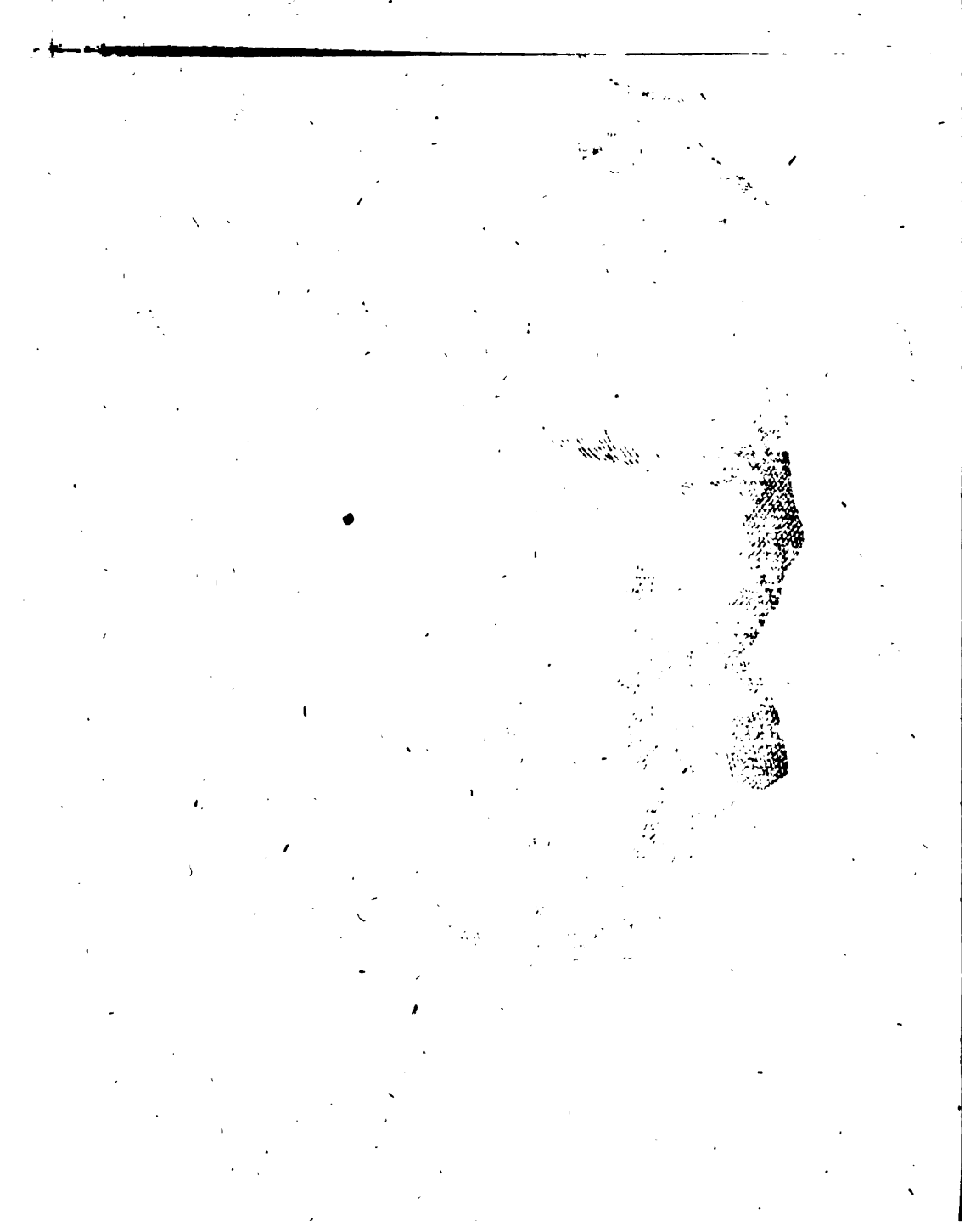
4

Figura Lum









ACTA
HELVETICA,
PHYSICO-
MATHEMATICO - ANATOMI-
CO-BOTANICO-MEDICA,
FIGURIS NONNULLIS AENEIS
ILLUSTRATA,

&

IN USUS PUBLICOS
EXARATA.

VOLUMEN II.



BASILEÆ,

Typis & Sumptibus JOH. RODOLPHI IM-HOF,
ANNO MDCCLV.

Ex
Bibl. Univ.
Viad. Vrat.

Doc. 111
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900



PRÆFATIO
A D.
LECTOREM.

Tardius equidem, quod non diffitendum, prodit volumen hocce secundum Actorum nostrorum helveticorum, quam speraveramus ipsi, promiseratque Editor. Dilationis hujus culpa, quod ut publice testemur, nobis temperare haud possumus, minime conferenda in Viros conterraneos, omni laude majores, conatum nostrorum Fautores summos; quippe qui eruditissimos sui ingenii foetus,

P R Æ F A T I O.

rarioresque observationes, ac specimina varii argumenti doctissima, larga manu nobis communicare, sicque præsens volumen non solum locupletari ac exornare, sed infimul natalis Soli, dulcis nostræ Patriæ, omni Scientiarum ac Literarum genere florentissima, gloriam pro viribus promovere & augere voluerunt. Quibus, æquum est, ut hic Facultatis nostræ nomine publicas persolvamus grates, ac eos una cum reliquis laborum nostrorum Sociis perhumaniter rogemus, velint eodem, quo ceperunt zelo, operam suam quoque ad tertium mox inchoandum volumen (cum omnibus observationibus acceptis locum hic concedere non licuerit) conferre. Ut tandem ingenue fateamur, quid rei sit, Editor, aliis urgentibus, admodum operibus excudendis occupatus, moram hanc, nobis invitis quidem, ex parte injecit, quanquam varia etiam alia impedimenta ac obstacula ex Tabularum elaboratione accuratiori adhuc accesserint. Veniam vero hac vice ab aequo Lectore eo facilius se impetraturum sperat Editor, quod tamdiu jam desideratum hoc volumen, nitidum tamen ac foecundum variis Speciminibus, Eruditorum attentione dignissimis, tandem lucem adspiciat publicam. Vale Lector honoratissime, ac nobis porro fave.

Daß. Basil. d. 1. Febr.

1755.

DANIEL BERNOULLI,
Fac. Med. b. t. Decanus.



ELENCHUS seu CONSPECTUS
CAPITUM

IN

HOC SECUNDO VOLUMINE

CONTENTORUM.

- PHIL. JAC. SCHLOTTERBECCII, *M. D. & Physici Eisl. Schematasma de Monstris Plantarum, quo analogiam, regno vegetabili cum animali intercedentem, in producendis iisdem, adstruit & figuris illustrat.* Pag. 1.
- JOH. HOFERI *Job. Filii M. D. Mülbushino-Helveti Observationes botanicae.* 14
- FRIDERICI ZWINGERI *Phil. & Med. Doct. Theor. med. Prof. Sereniss. March. Bad. Durl. Consil. Aulic. & Medici, Observatio de Febri miliari sive Purpura alba & rubra.* 20
- JOH. RODOLPHI STEHELIN *Ph. & Med. D. Anat. & Bot. Prof. Observatio botanica de Floribus Pelorizae, nascentibus in Elatine foliis subrotundis, C.B.* 25
- PHIL. JAC. SCHLOTTERBECCII *M. D. & Physici Eisl. Schematasma Chirurgicum de Labro ophthalmico emendato &c.* 33
- JOH. HOFERI, *Job. Filii, Med. Doct. Observationes practicae.* 47
- A GAGNEBIN, *Médecin & Chirurgien à la Ferrière en Erguel, Observations faites sur le système des Auteurs de Botanique & sur l'Ophris minima C. B.* 56
- JACOBI d'APPLES *Med. Doct. & Civitatis Lausanensis Consiliarii, Observatio de Metastasi ab inferioribus ad superiora.* 75
- Mémoire concernant les Fièvres pourprées, qui ont été épidémiques dans la Principauté de MONTBELIARD, dès l'année

1712. tiré des Observations manuscrites de feu L. E. BIN-
NINGER, par son Neveu L. E. BERDOT, Docteur en
Médecine, Conseiller & Physicien de S. A. S. pour la Princi-
pauté de Montbéliard. 76
- JOH. GEORGII ZIMMERMANNI *Med. Doct. & Physici Bru-
gensis-Helv.* Historia vitii deglutitionis, quinque anno-
rum, sanati. 94
- DAN. BERNOULLI *Phys. Professor. Acad. Imp. Petropol. Profes-
soris honorarii, Acad. Reg. Paris. Londinensis & Berolinensis
Socii; Med. Fac. b. t. Decani*, diverses Reflexions, con-
cernant la Physique générale, second Mémoire. 101
- JOAN. HENRICI à BRUNN, *Med. D. Scaphusino - Helveti*, Ex-
perimenta quaedam circa ligaturas Nervorum in vivis
animalibus instituta. 113
- DANIELIS LANGHANSII *Med. Doct. Bernensis-Helveti*, Historia
Polypi cordis. 123
- JOH. HOFERI, *Joh. Filii, Med. Doct. Müllhusino-Helv.* Tentamen
catalogi graminum in Helvetia sponte nascentium. 131
- JOH. RODOLPHI ZWINGERI *Ph. & Med. D. Pract. Prof.*
Hernia umbilicalis incarcerata, Ileo superveniente, spha-
celata & exulcerata. 160
- EJUSDEM curationes electricæ Hemiplegicorum. 166. 170.
- JOH. HENRICI LAMBERTI *Müllhusino-Helveti*, Tentamen de
Vi caloris, qua corpora dilatat, ejusque dimensione. 172
- JOH. JAC. d'ANNONE *Ph. & J. U. D. Basil.* de Balanis fossi-
libus, praesertim Agri Basileensis. 242
- EMANUEL WEISS *Basil.* Observations sur le Notopède. 250
- LUDOVICI WENTZII *Ph. D. & J. U. L. Basil.* Observatio
elevationis Poli Basileensis. 254
- Remarques sur les Aimans artificiels de Bâle. 264
- JOANNIS HENRICI RESPINGERI *Phil. & Med. Doct. Fac.
Med. Basil. Assessoris*, Observatio practico-anatomica In-
tumescientiae Abdominis ex ovariorum, sinistri impri-
mis, mole praeternaturaliter valde aucta. 267
- JAC. d'APPLES *Obf. Med. Chir.* de insertione f. inoculatione variolarum. 257
- DAN. LANGHANSII *brevis Delineatio Motbi, &c.* 260

SCHEDIASMA BOTANICUM
DE
MONSTRIS
PLANTARUM

Quo
ANALOGIAM, REGNO VEGETABILI
Cum animali intercedentem, in producendis iisdem, adstruit
ET
FIGURIS
illustrat
PHIL. JAC. SCHLOTTERBECCIUS.

I.

Quae de monstris humanis cygneo sequentem in modum
canit ore MARCELLUS PALINGENIUS, in *Zodiaci
Vitae Scorpio*, p. m. 212.

Nec fieri aut errore aut casu monstra putandum,

Cum certas habeant causas, ut tristia monstrent:

Unde illis nomen, quare & portenta vocantur.

Sponte haec natura facit: quae saepe jocatur

Informes edens partus, ludicra creando:

Ut pictor, qui causa animi quandoque figuras

(Sic licet ipse opifex bonus, egregiusque magister,)

Gibbosas, naso ingenti, labroque tumentis

Pingit, digna satis vano spectacula vulgo.

quemadmodum elegantissima sunt, ita & verissima esse, nemo legentium negaverit. Suis monstra haec inniti causis, probatur rationis sufficientis principio; tristitia vero illa fieri, duplici modo experientia docuit. Vel enim id contingere observatum est ex parte matris, ad enitendum corpus tale monstruosum ineptae, ob deformitatis quandoque nimiam molem, viarumque arctiorem, quam par est, angustiam: ubi fato saepius tristi sub ipso partu diem obire cogitur suum; Vel ex parte ipsius monstruosi fetus, qui si forte aliquot supervixerit dieculis, tristitiam omnino movet adstantibus, cum metu, fore, ut producat vitam ulterius, & hujusce monstri status evadat miserrimus; qui ideo potius optant, ut fati cederet, quam ad ea accederet.

At monstris vegetabilibus idem competere praedicatum, observare nondum contigit. Planta enim mater, suum enitens fetum deformem, inde non perit, sed in reliqua producenda sobole, bene formata, fati est felix, quemadmodum nec post partum aliquid inde resultat infaulti; Imo ejusmodi productis delectatur potius curiosorum aspectus, demirantium naturae polymorphae lusum & varietatem, tam regularem, quam irregularem. Adeoque Poetae assertum non ad vegetabilia, sed saltem ad animalia applicandum esse monstra, judicatu vix fuerit difficile.

II

Hinc praemissis, accedo propius ad ipsum thema, diluturus antea objectionem mihi obvertendam, ac si supervacaneum & jam ab aliis actum in hac materia in me susceperim laborem. Immotescit enim ex E. N. C. ibi passim varia *Φυτο-παλάσμων* esse inserta specimina, quibus adnumerandum est e. gr. *Chamaemelum* illud *monstruosum* in *Act. Physico-Medic. Vol. II. Obs. 176. Tab. XI. Fig. 3.* depictum. Non minus inclaruit *Lilium* illud *album polyanthum*, Uratislaviae a pluribus retro annis natum, & spectatorum mirantium attrahens oculos. Gerebat enim

enim in summitate sua fasciculum floriferum, mirifice speciosum, Tab. I. & centum cum duobus constantem liliis, naturalem singulis consuetamque prae se ferentibus faciem. Caulis parce foliosus, e quam plurimis aliis fuerat coalitus, ita ut trium digitorum ejus diameter attigerit latitudinem, binasque in altum surrexerit ulnas. Ex quo factum, ut Curiosi, re insolita atque rarissima perinoti, plantae monstrum aeri insculpere & chalcographice depictum publici juris fieri curaverint. Nota insuper est *Tulipa monstrosa*, in Florae amasiorum reperiunda hortis, petala ostentans inordinata, varie distorta, incurvata; implicata, & viridescentibus aliquando notata striis, a regularibus sui generis, quoad configurationem, recedens quam maxime.

Haec & similia, inquam, etiamsi objici possent, ac si praefens superflua esset scheda, non tamen inde me absterendum esse censui, cum hisce pagellis inserta monstra non aliunde fuerim mutuatus, sed propria observatione, & quavis data occasione depicta, pro artis delineatoriae modulo, in hanc congesserim syllogem & adjectas tabulas.

III.

Ut igitur eo clarius conspici queant, unius post alterum dare descriptionem necessarium duxi.

Printum itaque *monstri vegetabilis specimen* sistit *Figura 1.* in *Baccis juniperi* deformibus. Has esse natura sua sphaericas, bene politas, ex caeruleo atras, quis nescit, cum sint notissima. Sed ecce earum quaternas, a configuratione abludentes ordinaria, quarum *illa lit. a.* quinque eminentiis rotundis est conspicua; *altera lit. b.* aliquot ostendit squamas, in acutos desinentes apices, ita ut minutissimum repraesentet cynarae capitulum; *tertia lit. c.* tres a natura formatrice obtinuit protuberantias, sua in summitate obtuse rotundas; & *quarta lit. d.* in terna fastigiatur acuminata cornicula.

Tab. I.

Secundum specimen exhibet Fig. 2. in *Flore Balsaminae feminae*. Plantam hanc enangiospermam florem expandere difformem, petalorum incerto constantem numero, atque mox albo, mox incarnato, saepius etiam coccineo, & eleganter variegato exornari colore, insinulque calcari donatum esse, eoque unico, tantillum incurvato, notum est ex botanicis. At vero, quem hic videre licet, flosculus, triplici calcari, *lit. e. f. g.* locupletatus conspicitur, e pluribus quam nonaginta aliis, e planta matre propullulantibus, & naturaliter se habentibus, unicus, dictam prae se ferens monstrositatem. Ubi hoc insuper addere non taedet, quod illum decerpere noluerim, attenturus productioni feminis, & iterandae sationi, an scilicet denuo proveniant monstra, terna adaucta calcari; sed post satis diutinam expectationem marcuit sterilis, fructum interim & femina reliquis ferentibus confobrinis.

Tertii speciminis loco est in Fig. 3. *Cyani moschati flos albus*. De hoc constat e re herbaria, illum inter plantas collocatum esse capitatas, flore modo incarnato, modo albicante superbientem, pedunculis singulis insidente singulo. Quem autem hic conspicias geminus est, *lit. h. i.* coalitus quoad calycem squamosum, & quoad petiolum funiculi instar contortus, *lit. k.* pariterque coalitus. Maturitatem seminibus concessi, in proprio frutice, experimentum facturus, an ex iis, si severim in posterum, gemelli nascantur similes; sed terrae mandata Vere insequente, pepererunt iterum aestate ista flores singulos in singulis pediculis, & non geminos.

Quarti speciminis gerat vices *Prunum Damascenum* Fig. 4. delineatum. Hoc alias, si naturalis ejus consideretur facies, est laeve glabrum, nullis scabratum tuberculis, utrinque in obtusum desinens conum. Quod vero hic comparet, in alterutro latere strumosa deformatum est protuberantia, *lit. l.* eoque ipso aliquid alere monstri dicendum. Quo refertur

Pro quinto *specimine*, idem *Prunum*, sed, uti ex Fig. 7. *lit.*

lit. m. n. patet, bicorporeum, unico haerens petiolo, coalitum, inque medio dissectum, singula utrimque continens officula. Tab. I.

Pro sexto specimine & septimo sese offert biga *Fructus Cynosbati*, omnibus noti, ovalis nimirum & bene politae configurationis. Hujus fructus alter *Fig. 5.* depictus, distinguitur incisura profundiore, lineari, oblique ab umbilico *o.* ad insertionem petioli *p.* decurrente, viridiuscula, & nonnihil foliosa, ostendens in summitatis alterutro latere *q.* eminentiam aliquam gibbosam; alter e contrario, *Fig. 6.* in pyri cujusdam degeneravit faciem, colorem de caetero servans rubellum.

Octavum suppeditatur specimen à *Pomi* cujusdam specie, saporis suavissima dulcedine ligurientem afficientis palatum. Ordinarie hoc non adeo speciosae est magnitudinis, quoad colorem pallide-flavescens, & rubicundis leviter maculatum striis. Sed quod hac vice in conspectum prodit, e *tribus compositatum est pomis*, *Fig. 8. lit. r. s. t.* ita, ut non globosum atque rotundum, uti haec species solet, sed compressum fuerit & complanatum, ternisque suis notatum umbilicis, *u. x. y.* unico dependulum petiolo *z.* & e pluribus quam sexcentis fodalibus, unica matris monstrosa soboles.

Nonum specimen observare licuit in *Folio Lilac*, seu *Syringae caeruleae*. Hoc, uti Botanici norunt, regulariter est simplex, non divisum in aliquot lacinias. Quod vero hic *Fig. 9.* delineatur, est *bifidum*, in duo quasi *dimidiata* sectum *folia a. b.* venis prope petiolum *c.* coeuntibus, in progressu autem suo in utramque folii partem divergentibus.

In *decimi speciminis* locum affero *Cucumerem sativum vulgarem*, omnibus notum, partimque in culinas receptum, ob acetaria inde conficienda, partim officinis usitatum pharmaceuticis quoad semina albicantia, quatuor frigidis majoribus

Tab. II. adnumerata. Hic, uti nemo ignorat, e planta matre cum suo prorumpens sodalitio, solitarius unico insidet petiolo. Sed quem Fig. 10. repraesentat, *gemellus* apparet atque *coalitus* d. e. altero fructu majore, altero minore, pediculo f. adhaerens solitario.

Speciminis undecimi loco est *Cerasum*, & quidem hac vice illa species, quae TOURNEFORTIO *Cerasum sativum*, *rotundum*, *rubrum*, *acidum*; TABERNAEMONTANO *Cerasum acidum*; PLINIO *Cerasum Apronianum* vocatur, & nostratibus *gemeine rothe saure Kirschen*, *Trollkirschen*, *Trollernen*, audit. Hoc naturali & ordinaria fructificatione provenit singulum, singulo eoque longissimo dependens petiolo. Quod autem Fig. 11. conspicitur e binis coaluit fructibus g. h. pediculo i. adnatum unico. Sed obijci posset, nihil hic fuisse monstrum, cum detur & talis cerasi species, cujus petiolus binis, ternis, quaternis dotatus sit cerasiis, idque non monstruoso, sed naturali & ordinario proventu, qualia sistit modo dictus TABERNAEMONTANUS, in suo *Herbario German.* pag. 1400. & ex eo CASP. BAUHINUS in *Pinac. Theatr. botan.* p. 450. §. 13. mentionem injicientes cerasorum uno pediculo plurium, binos aut ternos ferente fructus. At vero respondetur, quod, si in Corbi cerasi plena, a paucis sine dubio decerptis arboribus, unicum hujus speciei gemellum observetur, reliquis omnibus naturaliter constitutis, idque in ea regione, ubi talis Cerasi bivel tricarpae species ne quidem lynceo cuidam innotuit unquam, tum omnino illud pro monstruoso debeat haberi.

Omnium vero, tam recensitorum hactenus, quam subsequentium paulo infra, curiosissimum est, quod observare contigit, *speciminis duodecimi* & *decimi tertii* loco, in binis *Caryophylli hortensis* speciebus, aestate anni 1749. ante fenestras mihi natis, quarum altera duplici fuerat exornata rubedine, pallide nimirum diluta, & obscure-sanguinea, striis minutissimis albicantibus parce distincta, quaeque ab Anthophilis *Concordiae* solet insigniri nomine; Altera autem colore violaceo (viol-

lette) superbiebat. Uterque, vel qualiscumque alius, caly-Tab. II.
 cem floris, uti ex Botanicis constat, gerit unicum, floremque
 excludentem singulum, si regularis quidem & consueta fue-
 rit ejus configuratio; Qui vero hic sese conspiciendos praebent,
 aliter omnino deprehendi formatos. Prior enim, inter no-
 vem ejusdem plantae fetus unicus monstruosus, florem expan-
 dit suum speciosissime, ita ut calycis resectione, ad meliorem
 procurandam expansionem, fuerit opus, Fig. 12. k; nihil-
 que praesumerim subesse monstri. Expectando ergo per ali-
 quot dies, vidi, cum petala successive marcescerent, protu-
 berantiam quandam in floris medio, pro feminali ab initio
 habitam vasculo. At cunctando ulterius, flocci interea pen-
 dens phenomenon, & aliquo mane inspiciendo plantam, in-
 veni putatitium feminale vasculum l. adaperum, & floris pro-
 rupturi m. exhibens indicia. Succrevère igitur e calyce & flo-
 re primariis k. n. n. calyx & flos secundarii l. m. in eodem Ca-
 ryophyllo individuali, hoc tamen cum defectu, ut secundarius
 flos non majorem attigerit perfectionem, quam quae in eadem
 Figura lit. m. est conspicienda, sed trium dierum spatio citius
 emarcuerit. Posterior autem Fig. 17. in eo fuerat a priori di-
 versus, quod calycem secundarium o. e primario p. ortum, in
 florem expanderit satis speciosum, q. q. & r. r. uti ejus mon-
 strat effigies, ita ut bini Caryophylli, alter ex altero prove-
 niens, uno eodemque tempore comparuerint; ubi simul,
 temporis successu, observare licuit, plantam matrem ne *uni-*
cum quidem regularem peperisse florem, sed septem ejusmodi mon-
 stra caryophyllacea, non injucundo mirantis spectaculo.

Decimi quarti speciminis supplet vices *Lycopersici*, seu *Pomi*
maris fructus luteus, a JOH. RAJO, *Method. Plant. p. 74.* in-
 ter herbas bacciferas, fructu magis sparso, relati; a CASPAR.
 BAUHINO autem in *Pinac. Theatr. botan. p. 167.* Solanis po-
 miseris adnumerati. Hujus pomum, si regularem fuerit nac-
 tum configurationem, semper est exacte rotundum, politis-
 sima glabritie laevigatum, & ad maturitatem perveniens co-
 lore flavissimo conspicuum, nec ulla, ne minima quidem, emi-

Tab. II. eminentia vel incisura scabrum. Quod vero hic comparet, Fig. 13. oblongam obtinuit & anomalam a natura formatrice figuram, variis nimirum in tota sui corporis peripheria incisuris & eminentiis, *f. z. u. x. y. z.* deformem, sordalibus suis reliquis, viginti pluribus, & ex eadem planta simul natis, regulariter constitutis.

Vices *decimi quinti speciminis* praestat *Folium Keiri*, seu *Leucoji hutei*, & quidem illius speciei, quae ob floris, tam quoad magnitudinem, quam colorem ex croceo-puniceum, praestantiam, *Gulden-Lac* Florae salutatur amalis. Hoc regulari conformatione est simplex, praelongum & acuminatum, sed quo magis ad maturitatem accedit autumnalem, in girum nonnihil convolutum, uti alia norunt Botanophili, & hic in *Tab. Fig. 14. a. b.* repraesentatur. Quod vero hac vice monstrum quid prae se fert, est trifidum, ut ex eadem patet *Figura lit. c. d. e.* in ternas desinens lacinias, media *d.* existente majore, lateralibus *c. e.* minoribus; de reliquo multo magis decurtatum, quam naturale folium. Siliqua etiam ex ejus post delapsam florem prorumpens angulo, curta satis & minuta fuit, & ad maturitatem usque in planta matre ita restitit, non nisi binis gravida seminibus; cum naturalis siliqua ad quinque vel sex accedat longitudine digitos.

Decimi sexti monstri vegetabilis specimen reperi in *Siliqua* ejusdem plantae, *Keiri* nimirum, quo folium prius trifidum, succrevisse indicatum est. Haec ordinarie est complanata, nec angulosa ullibi, nisi in utroque latere acuto, ubi, si comprimatur, solet dehiscere matura. Quae autem *Fig. 15. g. b.* depingitur, per totum suae longitudinis tractum est exacte *triquetra*, unico saltem pariete distincta intergerino, uti ex incisura *i. k.* in medio ejus facta, patet satis luculenter; Consimilium siliquarum haec sibi junxit trigam in eodem caule, ultra decem praeterea naturaliter constitutas ostentante.

Loco *decimi septimi speciminis* affertur *Leucoji siliqua*. Haec alias

alias est erecta, praelonga, & adhuc virens, complanate te- Tab. II.
res, uti patet ex Fig. 16. l. m. ad maturitatem autem acce-
dens, magis complanata. Quae vero hic in scenam prodit
eadem Figura n. o. in dimidiatum contorta est gyrum, ita ut
erucam non inepte repraesentet viridem; hac tamen cum
singulari configuratione, ut circa extremitatem alias superio-
rem p. q. arctius fuerit convoluta, & annulum quasi ova-
lem ibi formaverit; ubi insuper memoratu dignum, quod bina
illa ligamenta, pallide virescentia r. s. quocunque naturae lusu
producta, eidem siliquae modo dictam sine dubio conciliave-
rint erucaeformem figuram, contrahendo nimirum eam utri-
que, ne in erectum potuerit excrefcere litum.

Agmen denique monstrorum vegetabilium hac vice clau- Tab. III.
dit, *speciminis decimi octavi loco, Spica Frumenti indici, sive*
Mayz. Haec, uti norunt omnes, aliquot pollicum longitu-
dinem naturaliter constituta adaequat; & quoad crassitiem fat-
tis notabilis est, in conum obtusum efformata, insuperque
granis stipata majoribus bene multis, anomala rotunditate
praeditis, colore modo pallide, modo sature flavo, & pro
specierum varietate, nonnunquam rubicunde fusco, striatim
pictis. Quae vero hic Fig. 18. delineata est, degenera-
vit in *Corpus oblonge rotundum*, solidum, albicans, politissimum,
s. t. n. ibi locorum, ubi alias spica ordinaria e petiolo x. x.
inter folia y. y. solet provenire; quod a facie spectatum po-
steriore Fig. 19. a. b. amplectebatur pedunculum z. z. hu-
jus plantae gerentem paniculam. Idem corpus a caule se-
paratum Fig. 20. c. d. e. erat in parte anteriore nonnihil in-
gibbum elevatum, & inferius circa e. cordiforme, superne
autem circa c. obtuse acuminatum; posteriore vero parte,
Fig. 21. foveam longitudinalem habebat impressam inaequa-
liter f. g. b. cui tanquam vaginae fuerat insertus pedunculus
Fig. 18. & 19. z. z. plantae gerens paniculam. Haec
ita observata dedere ansam curiositati, in substantiam hujus
excrefcentiae monstrosae internam inquirendi. In medio igitur
dissecui illam, Fig. 22. i. k. l. m. & deprehendi in ea
Vol. II. B fungo-

fungositatem subfuscā, foraminulentis striis nigricantibus perforatam.

IV.

Ex observatis jam & annotatis hæcenus exemplis evincitur haud difficulter analogia, regno vegetabili intercedens cum animali, in productione monstrorum. Elucescit autem hæc non solum generaliter, quod scilicet revera in utroque regno dentur monstra, sed & specialiter, quoad analogismum singularum utrobique specierum. Prius per se jam dum patet, posterius autem mox demonstrabitur.

Et quidem primo, si coalitio harum respiciatur plantarum partium, regulari alias naturae configuratione separatarum, res fit omnino evidentissima. Quis enim negaverit, florem illum Cyani moschati *Fig. 3.* Pruna damascenā *Fig. 4.* & 7. Poma tria *Fig. 8.* Cucumerem *Fig. 10.* & Cerasum illud *Fig. 11.* coalita omnia, convenientiam quandam habere cum monstris illis humanis gemellis, quæ annotata leguntur in *Act. Medic. Berolin. Decad. II. Volum. VI. Pag. 68. 69.* Nimirum *Wrizenfi*, valde distorta implicatione & coalitu conspicuo; & *Berolinensi*, quoad abdomina concreto; quo referendam & illud *Argentoratense*, a *D. D. Weigen die 3. Jun. 1750.* manu obstetricia, superstite matre, extractum utero; nec non *biceps monstrum Celeb. Büstneri.* Quod communicavit in *Tractatu; Anatomische Anmerkungen &c. 1752.* nisi contra ipsius Solis velit loqui radios fulgidos.

Secundo, si attendatur ad divisionem eorundem corporum vegetabilium, ex genio suo simplicium, in partes aliquot vel incisuras, quale quid observatum est supra in flore Balsaminæ feminae, triplici calcari donato *Fig. 2.* in folio Lilac bifido *Fig. 9.* & in folio Cheiri trifido *Fig. 14. c. d. e.* neminem fore arbitror, qui non perspiciat analogiam, partim in excessu, cum sex manuum pedumve digitis, sæpius occurrentibus; partim in defectu, cum binis ternisve digitis, utramque

que manum monstri illius hermaphroditici mutilam repraesentantibus, quod *Acta Medic. Berol. Vol. IX. p. 62. sequ.* describunt, & adjecta figura delineant; etiamsi de caetero negari nequeat, omne simile aliquo modo claudicare; interim tamen remanet semper analogia praetensa, utrinque notabilis.

Tertio cujus non subit animum, si fuerit attentus ad binos illos Caryophyllos, ex Caryophyllis natos, *Fig. 12. & 17.* insolitae illius graviditatis cujusdam fetus, seu fetus puerperae exemplum, quod Eruditorum orbi communicavit *D. Carol. Joh. Aug. Otto in Epistola ad Celebr. D. Weidlerum de fetu puerpera.* Annon aliquid analogiae monstrosae asserendum est subesse ratione graviditatis, inter Caryophyllos dictos, & inter fetum illum, parientem filiam?

Sufficienter ergo patet, firmoque stat talo assertum, convenire bina naturae regna, animale nimirum & vegetabile, in producendis monstribus.

V.

Supereft tandem, ut aliqua adjiciam de causis monstrorum vegetabilium, seu quid sit illud, quod partes plantarum ad ejusmodi determinet monstrositatem, sive deformitatem in illis producat. Multum hic subesse difficultatis facile liquet. In monstribus quidem animalibus, & praecipue humanis, culpa cadit in matrem, perverse & pathetice imaginantem. Hunc monstrificationis actum deducunt *Organici* ab actione animae maternae in animulam fetus, corpusculum suum, ex nota illa hypothese, struentem; quae animula, a matris imaginatione tam graviter agitata vel terrefacta, a negotio *regulariter struendi* desistat, & bonam conformationem, in corpusculo suo ceptam, destruat iterum, sicque vel auferendo a partibus, vel excessive illis addendo, monstruosum formet domicilium.

At vero tale quid in vegetabilibus subesse, probatu est difficillimum, imo impossibile. Imaginationem enim, ejusque

actionem in corpus, exulare in plantis, quis negat? in anima autem vegetativa, etiam si adscribatur illis & exinde analogice vivant, nihil facultatum, in anima rationali obviarum, percipitur, & consequenter nulla inde deformationis monstruosae causa poterit erui.

Quid ergo consilii ad inveniendam talem, cum nihil sine ratione fieri sufficiente certum sit? Aliquid activi plantis inesse, quod, an animam vegetabilem appellaveris, vel quomodocunque, perinde est, probat earum vita, ex earundem incremento, productione florum & fructuum, nec non vegetatione perpetua conjicienda, quamdiu nempe radices in telluris latent gremio sartaecaeque; quod in aëfactis seu mortuis non comparet. Agnovit illud & adstruxit jam olim *Rudolph. Jac. Camerarius*, in *Dissert. de Plantis vernis*, philosophatus tunc, non quidem de monstris vegetabilibus, sed de florum vernalium genesi, ubi *Thesin X.* ita adornavit; *Flos Primulae veris, & plerium plantarum vernalium plenus, actuosum illarum principium indicat; & sub finem ejusdem Thes. pag. 21. 22.* post demonstrationem: Cur flores pleni nunquam, vel rarissime semen ferant fructumve, quoniam scilicet succus, alias ad fructum constituendum requisitus, pro ista florum plenitudine consumatur, ita scribit: *Indicio manifesto, praeesse quid in ipsis plantis hisce actionibus, quod determinat, & ut constantem ordinem observent, dirigat principium internum, quibuscumque placeat nominibus appellandum, non frustraneum, non otiosum, sed in partium formatione necessarium & operosum, quas pro ipsius succi nutritii, torque aliarum circumstantiarum ratione, hoc illove, cuiusvis speciei peculiari, modo producit, quod negotium artificiosissime, sine syllogismo aut cynosura Architectus ille exsequitur &c.*

Sed quid inde? An ex hoc asserto habent quod decerpant *Organici*, ad stabiliendam vel illustrandam suam hypothesin, de animae corpus suum struendi facultate, quoad configurationem regularem; quoad configurationem vero anomalam seu monstruosam, ejusdem potentiam destructricem, vel defor-

deformatricem? Fatendum est, rem primo aspectu satis probabilem prae se ferre speciem, cum non adeo devio fluat rivo argumentum a necessitate & operositate principii hujus activi plantarum, tanquam ignobilioris, in formatione partium earundem (v. gr. hac vice, florum plenorum, sed semper analogice intelligendum, quod probe notandum) ad necessitatem & operositatem principii activi corporis humani, tanquam priore multo nobilioris & intelligentioris, in suis formandis partibus. Verum enimvero vix credibile est, Virum perspicacissimum, dum viveret & haec eruditissimus ejus calamus funderet, talem cum suis verbis combinasse sensum, sed potius dolendum, ipsum non amplius suae sententiae posse esse interpretem. Principium igitur activum in plantis vivis nihil aliud esse crediderim, quam vegetationem illam, vel vim vegetativam, quae a primaevo naturae Conditoris illis fuerat indita, satis potens ad producendas partes vegetabilium, tam multiplicatas, quam varie distortas seu monstruosas, in utroque operandi modo, regulari scilicet & irregulari. Hinc ne quidem opus esse censeo, ut tale fingatur principium, quod cum anima rationali quandam habeat analogiam, nisi aliquam *intelligentiae speciem* ipsi velis adscribere, quam tamen vix probaveris unquam; sed sufficit *Luxuriatio*, uti ad flores plenos, alias bene formatos, ita & ad partes monstruosas in hoc regno fabricandas, satis apta, & ad clarum omnino hujus negotii plastici ducens conceptum. Haec autem nihil aliud est, quam succi, in plantis alias nutritii, redundantia nimia; qui si largius in hanc, quam illam partem irruat, fiet inde vel flos plenus, vel fructus speciosior simplex, vel idem binus, ternus, quaternusve, unico haerens periculo; & vice versa, si idem parcus in alteram prae altera dirigatur, inde emerget productum mancum, e. gr. filiqua magis curta, quam ejusdem species ordinaria. Quod autem monstrositatem attinet, ea quaerendam esse autumo in *dispositione fibrarum*, partes vegetabiles constituentium. Flexiliores enim istae possunt esse in hoc, rigidiores in illo plantae loco. Quando itaque succus abundans, in fibras flexiliores vi sua trudente irruit, partium-

cula illa cedit impulsui, & elongatur; rigidiores vero ejus influxui renitentur, & prolongationem recusant, manentes in eodem quasi puncto; sicque deformatio, seu varia distorsio illius obtingit partis; quale quid observatur in *Siliqua illa Leucoji*, in erucae contorta figuram.

Hac itaque ratione facilius feliciusque reor explicari posse monstrorum vegetabilium genesin, quam per commentitium & vi quasi arreptum principium quoddam intelligens, in struendis vel deformatis his illisve partibus operosum atque laboriosum.

Removeo itaque de tabula manum, ingeniis altioribus intricatae litis diremptionem ulteriorem relicturus, nec praefentes in chartam conjiciens lineas, ejus praecise componendi scopo, bene gnarus, contra gigantes parum inesse roboris nano; sed regni vegetabilis & animalis convenientiam in productione monstrorum probandi causa

TANTUM



JOHANNIS HOFERI

Job. Fil.

OBSERVATIONES BOTANICAE

I.

PHALARIDI spica cylindracea *Linnaeus Flor. Suec. §. 49.* pro synonymo tribuit *Gramen typhoides asperum primum C. B. & Scheuchz.* Qualisnam sit Cel. LINNAEI planta? nescio, cum tali determinationi conveniens *Phalaris*, visum meum hucusque fugerit. Certum vero est *C. B. ac Scheuchzeri* plantam omnibus notis absolutum *Phleum* esse

esse in nostris regionibus fat vulgare, quod non solum prioris Figura specifica *Theatr.* p. 51. posteriorisque Icon generica *Hist. Gram.* p. 60. T. 2. F. 5. A. B. clare demonstrant, sed & accurata SCEUCHZERI descriptio *loco cit.* p. 61. & 62. una cum natali loco clare probant. Cum vero hucusque notam distinctivam invenire in hac planta non potuerim, istam pro varietate *Phlei spica longissima, cylindracea, Linn. Flor. Lappon.* §. 26. agnoscere lubet.

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

S E C U N D A.

Circa *Tordylii, Linn. Gen. plant.* §. 247. & *Caucalidis* 248. genera notandum probe erit: *Tordylium* umbella conferta, foliolis ovato-lanceolatis pinnatifidis, *Linn. Hort. Clif.* 90. praecipue in locis siccioribus natum, quoad plurimum in toto disco nonnisi flores masculos alere; Quandoque vero, imprimis in humidis & umbrosis proveniens, discum aequae ac radium hermaphroditum habere. Attamen rarissimum est, videre umbellam omnibus & interioribus flosculis hermaphroditis. Haec observatio vanitatem Polygamiae demonstrans, pro conjunctione *Tordyliorum* cum *Caucalidibus* aperte militat, nisi pro nota characteristica *Caucalidis* petala exteriora magnitudine a reliquis magis discrepantia, eorumque ad unguem usque fissuram assumere velimus. Cum vero haec distinctio non nisi comparativa, quoad magis & minus sit, tanti momenti non est, ut ad notas characteristicas pertinere queat.

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

T E R T I A

Cum ex deficiente aëtorifico in *Theligoni* genere *Linnaei plant.* Gen. §. 864. edit. post. intellexerim summo LINNAEO hucusque nondum contigisse hanc plantam vivam videre, summa diligentia ejus characterem perlustravi, cum nuper in orto *Senatoris nostri* RISLERI, plurimis curiositatibus superbiente, florebat. Vegetae erant plantae quaedam in vasis contentae, quaedam vero terrae multo fimo conditae supernascentes. Flores omnium harum plantarum, quoad figuram & situm partium fructificationis, simillimi, quoad vero numerum staminum diversi erant. Figulinis enim vasis contentae, flores masculos hexandros; ex simplici vero terra exatae flores polyandros producebant. Cum vero fructificatio multis in punctis discrepet ab ea *Cel. LINNAEI*, ipsi huic Botanicorum Principi haud ingratum fore existimo, si verum istius plantae characterem a suo differentem, quemadmodum abs me observatus est, paucis adumbraverim. Desumptus est a *Cynocrambe Diosc. C. B. Prod. 59. Tourn. Coroll. 52.* quae sola, quantum novi, hujus generis species hucusque nota est.

Masculus Flos.

CALYX nullus, ad singulum caulis geniculum adnascitur folium, cum appendiculata ad quodvis latus vaginula spathacea, caulem amplectens, in medio flores duos femineos, ad quamvis vero extremitatem masculum sustinens.

COR. *tubus* monopetalus, infundibuliformis, longiusculus, tenuis. *Limbus* bipartitus, laciniis lanceolatis in plures gyros revolutis.

STAM. *filamenta* sex ad quindecim longitudine tubi, cujus infimae, parti inseruntur *Antherae* oblongae, fulcatae.

Femi-

Femineus Flor.

CAL. nullus, nisi foliolum florale, supra descripto multo minus, in caeteris simillimum, unumquemque florem femineum specialiter sustinens, pro calyce habere velis.

COR. nulla.

PIST. *Germen* ovatum. *Stylus* nullus. *Stigma* non nisi punctum germinis summitatem notans.

PER. *Capsula* coriacea ovato-oblonga, basi umbilicata.

SEM. unicum, subrotundum, pericarpio arcte inclusum.

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

Q U A R T A.

DUO nostri aevi Botanici summi de *Lychnide* sylvestri, alba, simplici C. B. 204. invicem non conveniunt: summus enim LINNAEUS eam specie ab *Ocymastro* rubro *Tabern.* distinguit; Illustris vero HALLERUS ambas has plantas sub nomine *Lychnidis* sexu distinctae, foliis ovatis, acutis in *St. Helv. Enum.* conjungit. Posteriori ex summis his Viris assentiri cogor, quoniam *Lychnis* sylvestris alba, simplex C. B. in nostris regionibus saepissime flores masculos alit; praecipue in solo arido, ideoque nulla alia nota distinctiva inter ambas has plantas datur, quam petalorum color, qui nunquam ad speciem distinguendam adhiberi debet, *Linnaei Fund. botan.* §. 266.

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

Q U I N T A.

IN horto supra laudati Senatoris RISLERI florentem vidi *Crassulam* altissimam, perforatam *Dill. H. Elth. 114. A. 96. t. 113.* quam nec *Crassulam*; nec *Sedum* perfecte esse observavi. A *Crassulis*, ad quas a LINNAEO aequè ac DILLENIO refertur, differt petalis, unguibus si non plane destitutis, tamen minimis, staminibusque non unguibus, sed receptaculo insertis. A *Sedis* differt staminum numero: quinque enim stamina alterno situ cum petalis ita disponuntur, ut quodvis petalum inter duo filamenta, quodvis vero filamentum inter duo petala decurrat, ideoque quoad situm & dispositionem partium ad *Seda* referendam numerus quidem id vetat, sed certe hoc in Genere ille multo minoris, quam proportio situsque partium est faciendus; praecipue cum ipsemet LINNAEUS observarit, solam legum rigiditatem, *Crassulam*, *Sedum*, *Coryledon*, *Sempervivum*, *Rhodiolum* & *Tillaeam* ad diversas Classes contra naturam demandare, ideoque ipsam hanc plantam sub nomine *Sedi*, caule folia opposita connata perforante, floribus pentandris, ad *Seda* referendam censeo, suffultus exemplo ipsius LINNAEI *Pl. Succ. §. 382.* non ideo autem TREWIIUS hujus plantae flores monopetalos dicat, cum tamen nullo modo cohaereant, hoc enim modo omnes flores, quorum petala receptaculo inferuntur, monopetali florent. *vid. Comerc. list. Nor. Anni 1736. p. 409.*

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

S E X T A.

IN dicto horto videre quoque contigit florentes plures plantas *Amaranbi* spicati ficuli, radice perenni, *Bocc. rar. 16.* quam LINNAEUS ad Genus 211. in *horto suo-Cliffortiano* refert. Sed

Sed ex deficiente asterisco conijcere licet, virentem florem lustrandi LINNAEO occasionem ad secundae Editionis *Gen. Plant.* revisionem datam non fuisse; ideoque, quousque Flos a caractere ab ipso dato recedat, notabo. Foliola, quae pro petalis habeo, colore quidem ab illis, quae calycem constituunt, non multum differunt, sed dispositio in duos ordines, quorum exterior multo laxior, interior vero compactior est, isti ordini, qui partes generationi inservientes arte includit, corollae nomen vindicat.

CAL. *Perianthium* triphyllum, foliolis lanceolatis, aridis, acutis, rigidis, pungentibus, persistentibus.

COR. *Pesala* tria, lanceolata, calyce multo longiora & latiora, pungentia, parum colorata, persistentia.

STAM. *Filamenta* quinque, brevia. *Antherae* parvae, oblongae, fulcatae.

PIST. *Germen* subrotundum. *Stylus* simplex, staminibus longior. *Stigma* simplex.

PER. nullum. Sed calyx cum corolla semen laxè continens facillimeque demittens.

SEM. solitarium, rotundum, compressum.

E J U S D E M

OBSERVATIO BOTANICA

S E P T I M A.

Crescit in sylva nostri Agri *Urban* vocata plantula exigua a solo, ni fallor, MICHELIO notata, sub nomine *Scirpi* setacci capitulo singulari turbinato, *Nov. Pl. gen. p. 50.*
 Plan-


Plantula pulchella cum sit, operae pretium est, ut describatur. *

Radix fibris valde tenuibus atro-fuscis capillata est.

Folia radicalia unciam plerumque longa, vix semineam latitudine sua attingentia, cespitem satis densum efformant, ex quo exsurgunt plurimi

Culmi teretes vagina in folium abeunte ad 4. vel 5. linearum altitudinem vestiti, culmorum altitudo raro duas exsuperat uncias, ad duas circiter tertias altitudinis suae partes culmus quasi fissus exitum dat *spicae* ovatae, turbinatae, nullo folio sustentatae, lineam latitudine, longitudine vero duas lineas exaequant.

* Plantulam hanc ante aliquot annos Cel. FRIDERICUS ZWINGERUS in Landgrafiato Saufenbergenfi, juxta officinam ferrariam *Hausen* in prato humido repertam, habuit pro *Scirp.* omnium minim. capitulo breviori. *Tourn. Inst.* 528. An *Scheuchz. Agrost.* 358? An item *Juncell.* inutil. seu *Cbamaeschaem.* C. B. Pr. 22. Pin. 12. *Theatr.* 183? *Juncell.* omnium minim. H. Oxon. III. p. 242. T. 10. f. 23. *Scirp.* setac. omnium minim. binis plerumque capitulis nigricantibus, scapo supra eadem capitula longius protracto, semine striato. *Michel.* pag. 50 *Scheuchzeri* enim descriptio loc. cit. *Moriffoni* descriptio & optima icon, nec non modo citatum *Michelii* nomen minime repugnantia ipsi videntur.



FRIDERICI ZWINGERI

OBSERVATIO

DE FEBRI MILLARI SIVE PURPURA ALBA ET RUBRA.

Femina 22. annorum aetatis, temperamenti sanguineophlegmatici, habitus corporis mediocris, trium liberorum satis validorum mater, sana haecenus, nisi quod in celibatu quandoque hyeme pertinaces tussis, & praeter haec subinde haemorrhagiam narium passa fuerit, anno 1751. mense Januario nona circiter hebdomade post partum natu-

naturalem ultimae prolis, cui adhuc ubera praebebat, protinus horrore & frigore corripiebatur, inaequalibus interval-
lis per aliquot dies recurrentibus, inter calorem febrilem, pulsum
celerem, sed aequalem, & non durum, sitim auctam, appe-
titum fere prostratum, tussim paulatim ingravescentem cum
praecordiorum oppressione; praeter haec aegra quandoque dolo-
res lancinantes per membra quasi decurrentes sentiebat, ac
noctes valde inquietas habebat; urina naturali erat tinctior,
animus fatis tranquillus. Hisce ultra quatuor dies ita se ha-
bentibus aegra in moderato hypocausti calore lectulo affixa,
praeter juscula avenacea, hordeacea, ex oryza & semine Grami-
nis nodosi esculenti C. B. P. vel ut vulgo dicitur Graminis Man-
nae pro cibo, & ptisanam ex rasura ebor. & tantillo radice
liquiritiae vel quandoque portiuncula corticis citri recentis
pro potu ordinario. Semel tantum utebatur mixtura blanda
diapnoica, saepius vero infuso pectorali ex radice althaeae, herba
capillor. Vener. canadens. flor. borrag. tussil. Bellid. min.
& jujub. Infans ablactabatur. Post quartum diem tussi ac siti
ulterius ingravescentibus, recurrentibus quoque per intervalla
anxietatibus & doloribus membrorum, oborto etiam sudore
totius corporis, accedebat haemorrhagia naris sinistrae largis-
sima, ita ut ultra libram sanguinis extillaret, sed absque ullo
levamine. Aegra hinc omnia medicamenta respuens aliquo-
ties tamen sumebat emulsionem ex seminibus 4. frigid. major.
amygdal. dulc. rec. excort. & ptisanam ordinariam domi para-
tam, & cum juscul. supradictis gelatinam ras. Ebor. & C. C.
Extus lenioribus nonnullis stipticis applicatis, trombo nato, san-
guis primo in fauces destillabat, ac inter tussim quandoque
per os excreabatur, altero dein mane, rupto naris dextrae va-
sculo, sanguis aequae largiter effluere incipiebat sine ulla vel mi-
nima symptomatum diminutione, quamobrem metu immi-
nentis debilitatis, revulsione causa ad aliquot uncias sanguis
per venaefectionem in pede extrahebatur. Haemorrhagia dein
paulatim, cessante tussis & reliqua symptomata pergebant, ut
antea. Interea Aegra, ad eluendas fauces atque ad educendam
pituitam & sanguinem coagulatum, utebatur iteratis vicibus

gargarismatibus, cum injectione. Intus, praeter juscula supra-
 dicta & ptisanam ordinariam, nihil aliud, quam per interval-
 la haustulum aquae Cerasorum nigr. vel Borriginis cum sy-
 rupo Papaver. errat. vel Capill. Vener. admittebat. Juscula
 amygdalina cum vitello ovi recent. & tantillo sacchari
 parata, ut & sic dicta Wiennensia, antea aliquoties ad
 leniendam tussim sumta, nunc fastidiebat; somnum subin-
 de obrepentem tussis aspera ac vehemens semper impedi-
 bat. Urinâ modo rubicunda sine eneoremate, modo aquo-
 sa; pulsus celer, sed aequalis & non debilis; respiratio simi-
 lis; anxietates per intervalla modicae; sudor fatis largus; si-
 tis perpetua ac saepe inextinguibilis erat. Inter haec Aegra
 diarrhoea corripiebatur per aliquot nycthemeras vehementi,
 hacque paulatim iterum cessante, sudores denuo largiores cum
 ardore ac pruritu cutis, nec non cum exanthematibus rubi-
 cundis ac albis in summo dorso, dein in pectore apparebant;
 per intervalla Aegra quoque horrores sentiebat. Sub hisce
 symptomatibus ea, praeter juscula & julapia ante dicta, ma-
 ne ac vesperi aut internoctu sumebat dosin pulveris vitalis hal-
 lensis. Extus a latere tiliarum vesicatoria emplastra applica-
 ta spatio aliquot dierum parcam feri copiam extrahebant.
 Subindè quoque 20. guttae Ess. dulc. hall. simpl. & 10. gutt.
 liq. anod. min. H. cum julap. admittebat. Superveniebat in-
 terim adeo larga & enormis diuresis, per nonnullos dies du-
 rans, ut Aegra singulis fere horulis stragula lectuli madefacta
 & perfusa mutare coacta fuerit. Hac durante diuresi sudo-
 res parum notabiles erant; exanthemata in cute persistebant,
 & reliqua in eodem permanebant, donec profluvio hocce
 sensim desinente mador cutis iterum largior oboriretur, &
 exanthemata purp. rubr. ac alba etiam in reliquis corporis
 partibus erumperent, in prioribus vero siccata desquamma-
 rentur. Eruptionem autem eorum in femoribus tam vehe-
 mens spasmus praecipue sinistri femoris praecessit, ut Aegra
 ultra triginta horas sine frictione, aut pressione per manus
 famulae istum tolerare nequiret. Sublato sensim & hoc spa-
 smo, nec non terminata pedetentim purpura utraque, Aegra
 incipiebat paulatim convalescere. Sola tussis manebat mole-
 sta,

sta, attamen aegrotanti saepe plurium horarum intervalla libera cum somno placido concedebat; quandoque autem, factis vehemens redibat ac simul vomitus excitabat; tandem vero mitior reddita cum facili excreatione fere cessabat; sicque Aegra spatio 4. septimanarum & nonnullorum dierum Grat. div. penitus restituta erat. Ac brevi post signa apparebant graviditatis forte jam ante morbum factae. Post novem dein menses bene valens partu naturali infantem peperit, qui sanus primum apparens paulo post tamen mortuus est. Ex hac historia jam manifestum est, quam varia facie febris miliaris, sive purpura rubra ac alba incedere queat, antequam sese prodatur, & quod longe magis mirum, quam enormes evacuationes sanguinis aliorumque humorum in Aegra, constitutionis corporis satis tenerae, eruptionem exanthematum cum praecesserint, tum etiam istam concomitatae fuerint, absque tamen ut morbi exanthematici decursui notabile, quemadmodum videtur, impedimentum posuerint. Saepe enim hic morbus sine ejusmodi excretionibus excessivis, apud nos ultra tres immo & quatuor hebdomadas durat, nisi Aegri intra 14. dies succumbant. Et si Aegra revera jam ante morbi accessum impleta fuit, vix comprehendi potest, qui tot violentae reiectiones se invicem per morbi decursum excipientes, tenerima embryonis rudimenta, vix dum utero tradita, haud destruxerint, sicque graviditatis statum in matre non sustulerint. Istud forte noxiae inde in fetum transit, quod paucos post partum dies obierit. Aegra in celibatu & postea in matrimonio subinde haemorrhagia narium fuit obnoxia; verosimiliter itaque in morbi, quo corripiebatur, augmento, ob dispositionem relictam, motus sanguinis circulatorius valde acceleratus, calor hinc & aestus intensus, cum ipsa forte etiam materia morbifica, vel ab hac pendente irritatione, denuo sanguinis effusioni per nares ansam praebuerit. Haec autem, quamvis circa septimum diem contigerit, critica non erat, inde namque Aegra nihil quidquam melius habuit, verum potius symptomata quaelibet suo vigore pergebant. Id autem nemini non maximam movere debet admirationem, quod tam larga iterataque narium haemorrhagia mulierculae nostrae nullam

nullam attulerit debilitatem, febremque exanthematicam in sua eruptione ac decursu haud turbaverit. Eo forte haud parum contulit, quod natura facilius fert sueta, quam incon-
 sueta. Haemorrhagiam quippe narium antea saepe passa erat, ex plethora & aliquali sanguinis acrimonia haereditaria. Pri-
 ori quidem parum causae in hoc morbo adscribere licet, quo-
 niam femina ante morbi invasionem infantem lactabat, & diae-
 tam valde moderatam observare solita erat. Unde etiam in
 morbi aetiologia perdifficile est causas exquirere procatartici-
 cas; istud forte ex verosimili arguere quis posset; si aegro-
 ta ante morbi aggressum jam fuit impaegnata, quod tempo-
 re lactationis concubitu insolitam agitationem passa, hoc modo
 causis internis & praedisponentibus, externam junxerit, sic-
 que morbum descriptum gravissimum produxerit. In isto
 quidem sudores vehementes fere ordinarii sunt, saepe etiam
 spasmi ac motus convulsivi juxta reliqua effecta morbifica
 supra recensita incedunt; At enormis diarrhoea aliquot die-
 rum subsequens, dein aequae vehemens diuresis, tanquam mi-
 nus ordinaria symptomata, primo intuitu Medicum & adstan-
 tes percellere potuissent, si non cogitassent, unam eandem-
 que materiem & causam morbificam plura saepe eaque valde
 diversa phaenomena in corpore nostro producere, prout ni-
 mirum diversis ac variis partibus applicatur, easque diverso
 modo, diversaque proportionem ac irritationem afficit. Ita in ca-
 su nostro morbi materia suo modo nunc intestinis tradita
 diarrhoeae, nunc ad renes sive organa uropoea versa antedi-
 ctæ largissimae diuresi ansam praebere potuit. Quoniam au-
 tem experientia apud nos saepius testatur, ejusmodi extraor-
 dinarias ac nimis vehementes excretiones symptomáticas in
 febris miliaris raro proficuas esse, difficile admodum est ratio-
 nes cognoscere, ob quas in casu nostro salutaris morbi exitus
 per modo dictas evacuationes nimias haud impeditus fuit.
 Profecto Artem asclepiadeam, nemo ad istum perfectio-
 nis gradum hucusque perduxit, ut in morbis quorumvis ef-
 fectuum & apparitionum causas & rationes infallibiles alle-
 gare

gare posset. Si vero aegra ante morbum nondum fuit gra-
vida reddita, quod pro certo affirmari nequit, aliquid causae
forte adscribi posset menstruis a partu nondum restitutis.



JOH. RODOLPHI STEHELIN

Observatio botanica

DE

FLORIBUS PELORIAE NASCENTIBUS

IN

ELATINE FOLIIS SUBROTUNDIS C. B.

ANni sunt circiter decem, cum in Roslagia insula quadam
Sueciae planta detegeretur antea nemini visa, quam Vir
Celebr. C. LINNAEUS in Dissertatione An. 1744. Uplaliae ha-
bita descripsit, & sub nomine *Peloriae* orbi erudito notam fe-
cit; ibi affirmat inter *Linarias* eam natam esse, tantamque ha-
bere cum *Linaria*, quoad externum habitum, similitudinem, ut
flore nondum expanso nemo pro diversa eam agnitus sit:
Odorem, Colorem, Calycem, Pericarpium & Semina *Peloriae*
& *Linariae* plane eadem videri, solum florem esse diversum, &
* instructum Nectariis 5. subulatis, planis, aequalibus: Corollam
basi Germinis inseri: Collum Corollae subcylindraceum esse, parum
ventricosum, undique aequalem, nec ullibi compressum: Limbum ha-
bere quinquesidum, planum, regularem: Stamina nullo modo Corol-
lae affixa, pistillum cingere 5. aequalia, cum Antheris 3 filamentis a
se invicem disjunctis; 3 stamina haecce ne dimidiam quidem tubi
longitudinem aequare.

Celebratissimus ille Auctor persuasum sibi habet, *Peloriam*
hancce ortum suum sumsisse ex eo, quod stigma *Linariae vul-*
Vol. II. D *garis*

* Linn. Amoenit. Academic. p. 65. '66.

garis foecundatum fuerit a semine masculino alterius Plantae adulterae, sed incognitae, adeoque productionem hujus Plantae aequae prodigii plenam esse, ac si *Pyrus Narcissos*, *Carduus Ficus*, *Spina Uvas* produceret, vel si *Vitulus capite lupino* praeditus in lucem ederetur.

Cum fama hujus portenti increbresceret, *Linarias* admirandi hujus floris gratia plus simplici vice Botanicorum examen subiisse, quis dubitabit? Hinc etiam factum est, quod Annis sequentibus 1745. & 1746. flores *Peloriae* non solum in variis *Sueciae* locis, sed & hinc inde in *Germania* inventi fuerint.

Ipsè ego, mense Septembri anni præteriti 1751. herbarum colligendarum causa agros perlustrans, forte fortuna non longe ab Urbe nostra incidi in florem *Peloriae* quam simillimum, nec ad ullum aliud genus referendum, qui crescebat in *Elatine folio subrotundo* C. B. quae est *Linaria segetum Nummulariae folio villosa* J. R. H. Nam floris inventi limbus quinquefidus regularis; Tubus longus; Stamina 5. aequalia, & praecipue *Nectaria* 5. ad basin floris exeuntia, dubitandi locum nullum relinquebant, quin sit flos adeo celebratae illius *Peloriae*. Desiderio plures hujusmodi flores colligendi impulsus, ex industria postea in haec *Elatinas* inquisivi, hinc voti mei compos factus, non solum *Peloriae* flores juniores, necdum expansos, qui tamen facile a floribus *Elatines* ob situm floris in calyce erecti, & *Nectaria* 5. discernebantur, reperi, sed & alias floris *Elatines* degenerationes inter *Linariam* & *Peloriam* quasi medias collegi, quarum recensionem, cum forsan ad explicandam originem floris *Peloriae* facere possint, hic loci tradere animus est, simulque exponam, in quibus flos *Peloriae*, quem ego inveni, ab illo *LINNAEI* diversus sit.

Differt 1^o. in calyce, qui *Elatines* est, hac solummodo cum differentia, quod calycis lacinae sint aequalis longitudinis in *Peloria*, in *Elatine* vero lacinae superiores reliquis longiores sunt.

2. In tubo corollae, qui brevior, circiter $\frac{1}{2}$ pollicis longus est; Cylindricus est ab exortu nectariorum ad medium florem usque, ibi contrahitur, dein rursus cylindricus procedit usque ad expansionem limbi, hic angustior, illic amplior.

3. In staminibus ad medium florem usque surgentibus, quorum antherae sibi invicem cohaerent, ut sine dilaceratione separari nequeant. Sed similiter in *Elatines* flore antherae cohaerent, quae in *Linaria* vulgari libera sunt.

4. Stamina ipsa non, uti in *Peloria* LINNAEI, e pericarpio fructificationis enascuntur, sed ipsi corollae inferuntur.

5. Nectaria vix dimidiam tubi longitudinem aequant.

6. Limbi segmenta expansa sunt; Faux floris autem fere integre clausa est a protuberantiis 5. in medio limbo tam arcte se attingentibus, ut apertura media vix tenuissimam aciculam admittat. Protuberantiis his, quae in interna parte corollae sunt, respondent ab externa parte totidem sinuositates seu intropressiones corollae, procedunt per totam tubi longitudinem a limbo ad exortum nectariorum usque, convexae in parte interna, concavae in externa, sic tamen, ut sensim sensimque integre evanescant, quod tamen non impedit, quo minus tubus floris inde quodammodo pentagonus appareat. Protuberantiae hae vel potius sinuositates occurrunt ipsis laciniis calycis, inter quas nectaria transeunt, quae segmentis limbi opposita sunt.

Quas vero dixi degeneraciones floris *Elatines*, quasi medias inter *Elatines* & *Peloriam*, tales sunt;

1. Inveni florem *Elatines* calcare plane destitutum, cujus labium inferius solummodo erat bifidum. Stamina aderant non nisi tria, sed aequalis longitudinis. Calyx erat quadrifidus.

2. Flosculus alius calcaria duo, calcari floris *Elatines* non minora, aequalia, invicem contigua emittebat. Caeterum flos *Elatines*, nisi quod labium inferius esset quadrifidum, uti so-

let luteum, $\frac{4}{5}$ limbi Peloriae satis exprimens. Labium superius, quod rictu solito ab inferiori discernebatur, dimidiae solummodo erat latitudinis, nec bifidum, atropurpurea macula tinctum. Stamina aderant 5. ejusdem longitudinis, antheris cohaerentibus. Modo descripto flori similes, ut nullam diversitatis notam dignoscere potuerim, post id temporis iterum reperi.

3. Florem alium juniorem ob nectarium duplex, brevissimum, & quod tubus non ad calycis lacinias inclinaret, sed subrectior esset, acu evolvi. Rictus tunc apparebat nullus inter labium superius & inferius. Segmenta limbi aequalia aequaliter a se invicem erant semota: duo labii superioris segmenta, vel potius ex adversa parte nectariorum posita, erant atropurpurea, minusque reliquis a fundo calycis distabant, inde breviora: Labii inferioris segmenta erant lutea, & quod mirum, quatuor adhuc aderant segmenta, ita ut totus limbus sexfidus esset: inter segmenta limbi protuberantiae aderant sex. Stamina quod attinet sex numeravi, trium ordinum; longiora erant, quae ex ea parte, unde nectararia exhibant, oriebantur; breviora, quae ad labium superius erant posita; his intermedia mediae erant longitudinis.

4. Flos, cujus tubus Peloriae simillimus erat, ex calyce satis tortuosus surgebat; ad partem ejus inferiorem nectarium aderat ejus longitudinis, qualis in Peloria esse solet, a latere vero hujus duo alia exhibant nectararia, ab initio cognata, in fine discedentia, valde monstruosa. Tubus floris, licet tortuosus esset, ex calyce surgens, amplior conspiciebatur, dein in medio contrahebatur, atque in limbum quinquefidum expandebatur. Hujus limbi segmenta duo superiora, in medio separata & veluti discissa erant ad dimidium tubum floris usque, ut stamina commode inde perspicere liceret; haec segmenta superiora fuisse labium superius Elatines, striae atropurpureae multae, quibus erant distincta, arguere videntur, reliqua enim erant lutea. Stamina in hoc flore quatuor aderant, aequalis lon-

longitudinis; filamenta bina ab illorum origine arcte cohaerebant, artherae erant adnatae; calyx solummodo quadrifidus.

5. In calycibus cauli post flores delapsos adhucdum haerentibus, plures quadrifidos, unicum sexfidum reperi, manifesto ni fallor indicio, flores a reliquis diversos ipsis adnatos fuisse, quos deperditos doleo.

6. Alium vidi Peloriae florem perfectum, apud Virum Experientissimum *Jac. Christophorum Ramspeck*, *Phil. & Med. Doctorem, Eloquentiae Professore*, qui post visum apud me Peloriae florem, similiter *Elatinas* curiosius lustrare coepit. Hujus limbus erat sexfidus, stamina aderant sex, nectaria sex, calyx quinquefidus.

Caeterum in tota *Elatines* planta, licet pluribus gauderet ramulis, & innumeris flosculis plerunque unicam floris diversitatem observare licuit, rarissime duas, & pericarpium cum fructu semper eodem modo in diversis hisce floribus se habebat.

An ex tot diversis floribus, inter *Elatinas* reperiendis, statuendum, ad *Peloriam* producendam requiri, ut stigma *Linariae* a semine masculino alterius plantae adulterae foecundetur? Quam precario assumitur, labia corollae in *Linaria* ab insectis lacerari & exedi, ut aura seminalis alius plantae intrare, sicque stigma *Linariae* foecundare queat? Praeterea in tota nostra *Helvetia* ne unica quidem cognita est planta, a cujus commixtione nectaria illa quinque oriri possent, multoque minus referri posset ad eas, quae una cum *Elatine* in agris crescunt, & eodem tempore florent. Porro plures *Elatines* flores in eadem planta cum *Peloria* crescentes, tum & degeneraciones illae supra memoratae, obstant, quo minus in tantorum Virorum sententiam, quam de impregnatione *Linariae* ab alia planta fovent, abeam.

An rationi & experientiae contrarium esset, si quis statu-

tueret, *Peloriam* unice Linariae originem suam debere? Sane ipse in *Elatines* flore, omnia ea jam conspexisse mihi videor, quae in *Peloria* adsunt. Nam si labium inferius & superius *Elatines* inter se coalescerent, (cujus exemplar adduco ex *Viro Celeberr. LINNAEO*, *Saponariam concavam anglicam* C. B. ubi quinque petala in unum concreverunt, ut & *obs.* 2. 3. 4. Degenerationum florum *Elatines*.) rictus Linariae abolebitur, & inde oriatur limbus ille quinquefidus *Peloriae*, una cum quinque illis protuberantiis in fauce floris, nam duae tales protuberantiae jam observantur inter segmenta barbae trifidae *Elatines*. Maculae illae atropurpureae labii superioris raro quidem in segmentis floris *Peloriae* observantur, sed e contrario protuberantiae illae quinque in medio flore plurimis punctis & striis atropurpureis interstinguuntur. Quod autem ad stamen illud quintum attinet, quod in *Peloria* accedit, ipsius rudimentum jam in *Elatines* flore praesto est. Nam inter labium floris superius & germen, ex infima parte labii superioris, exit rudimentum staminis, vel potius filamentum anthera destitutum, lineam unam, vel unam cum dimidia longum, plerumque uncinatum. Simile rudimentum, sed longe minus observatur quoque in *Linaria vulgari* & *Cymbalaria*, uti primo edoctus fui ex litteris *Perillustris* GMELINI, & postea haec plantas accuratius lustrans, illud nunquam deesse comperi. ** Id solum quaeritur, quomodo tale rudimentum

** Vir Celebratissimus *Johannes Georgius Gmelinus* Med. Doct. & Prof. in *Academia Tubingensi*, & *Acad. Scientiar. Imperial. Petropolitanae* Socius, cum quo cogitata mea de *Peloria* communicaveram, in litteris humanissimis ad me datis, sic dicit: *Staminis quinti rudimenta adsunt in omnibus, quas adhuc investigavi Linariae speciebus, in ipsa etiam vulgatissima specie, quae in Peloriam abire solet. Illud vero quintum filamentum inter labium floris superius & germen ad ipsam basin germenis nascitur brevissimum, in situ reliquis posteriori, & foliolo membranaceo cordato terminatur. In Cymbalaria, licet flos ejus sit exiguus, etiam vidi. Sed primo vidi in Linaria vulgari, atque in plus quam decem floribus ipsa Autopsia jam superiori anno (1750.) confirmavi, meisque Auditoribus demonstravi, ut de ejus praesentia perpetua nullus sit dubi-*

tum in stamen fertile enasci possit? An tubus Peloriæ nunc cylindricus & subrectus, illud in medium florem propellit, ubi cum in Elatines flore haud multo brevius sit reliquis staminum filamentis, facile cum antheris adhaerebit? Videtur: praecipue quod in degenerationibus ante dictis non solum rudimentum illud deficiebat, sed stamina plerumque omnia & ejusdem longitudinis & fertilia aderant. An simili causae adscribi posset multiplicatio nectariorum? Certe ob tubum Peloriae cylindricum & subrectum in calyce nectarium Elatines libere procedere nequit, sed inter calycis tantummodo laciniarum exitus conceditur, nec ulla exhiberi potest ratio, cur ab hac parte potius exeat, quam ab altera; praeterea si in flore Elatines situm nectarium consideramus, apparet illud oriri ab ea parte, quae continuata & adversa est puncto intermedio protuberantiarum barbae trifidae Elatines, quod punctum, si quid potest ad nectarium producendum, tunc in Peloria, ubi quinque adsunt protuberantiae, necessario orientur quinque nectaria.

Si tales mutationes flori Elatines accidunt, id quod nunquam fieri, aut nunquam fieri posse nemo facile ostendere poterit, Peloria perfecta inde jam erit nata. An simili modo transmutatio *Linaria vulgaris* in *Peloriam* explicari possit, equidem nihil ausim affirmare, cum illam hucusque nunquam viderim. Plantam Elatines, quae in altero pedunculo Peloriam adhuc dum florentem gerebat, testae indideram, semina matura ut inde colligerem, sed ante maturitatem feminum tota

dubitandi locus. Demonstrandum tantum est, quae causa sit, cur illud filamentum in stamen fertile enascatur. Deinde nectaria adhuc summam difficultatem mihi pariunt Durum certe videtur ab alia planta adultera hanc qualemcumque novi floris productionem repetere, cum nulla adhuc excogitari queat, a cujus commixtione nectaria illa quinque oriri possent, nisi a Tetragonanthe, novo genere plantarum, quod nusquam adhuc, nisi in ulteriori Sibiria repertum est, cujus aura feminalis debuisset in Sueciam, Agrum Noricum, Bærolinum & Basileam migrare, intactis reliquis regionibus, cujusmodi rem vel animo concipere, & nasci hominis esset, nec animum satis compositum indicaret

Tah-IV. tota planta ob temporis injuriam emarcuit. Hac quoque aestate similiter in Peloriae flores inquiri, sed minus frequentem illam reperi, degeneraciones vero supra recensitae fere omnes denuo occurrebant. Unam inveni paulo diversam, hanc nempe, ex tubo *Peloriae* jam formato, & in media parte Labii superioris, cujus duo segmenta atropurpureo colore a reliquis erant distincta, simpliciter fisso, exhibant nectaria tria, aequalia, magnitudine non inferiora nectario floris *Elatines*. Stamina aderant 4. libera cum antheris. In *Elatine folio acuminato* C. B. degeneraciones supra recensitis similes vidi, hinc credibile, & hancce *Linariae* speciem productioni *Peloriae* aptam esse. Ex hisce omnibus persuasus sum, *Peloriam* tandem Botanicorum oculos latuisse eam solummodo ob rationem, quod *Linarias* plantas maxime vulgares accuratius inspicere haud dignati fuerint, donec casu fortuito detecta fuit haecce *Peloria*. Atque adeo ipsum *Celeb. LINNAEUM* nunc temporis *Peloriam* habere pro metamorphosi stupenda floris *Linariae* ex scriptis ejus nuperioribus sc. *Flora Suecica*, & *Philosophia botanica*, video.

d. d. 20. Sept. 1752.

EXPLICATIO TABULAE QUARTAE HUC PERTINENTIS.

- Fig. I.** Exhibet plantam *Elatines foliis subrotundis* C. B. una cum flore *Elatines* & *Peloriae*.
 a. Flos *Elatines*.
 b. Flos *Peloriae*: ubi notandum male in hac figura repraesentari connexionem floris cum calyce.
- Fig. II.** a. Exhibet florem *Peloriae* magnitudine naturali, ut & ejus Nectaria quinque.
 b. Calyx.
- Fig. III.** Flos *Peloriae* magnitudine auctus, & apertus in parte superiori.

a. Lim-

- a. Limbus Peloriae apertus , ubi apparent ζ . limbi Tab. IV.
segmenta una cum ζ . protuberantiis interme-
diis , quae punctis atropurpureis interstinguuntur.
- b. Per fissuram floris apparent antherae cognatae , quae
a pictore male sunt exhibitae.
- c. Nectaria.

Fig. IV. Limbus Peloriae , cum ζ . protuberantiis.



SCHEDIASMA CHIRURGICUM

DE

LABRO OPHTHALMICO

EMENDATO

ERUDITORUM DIJUDICATIONI PROPOSITUM ET FIGURIS ILLUSTRATUM

a

PHIL. JACOBO SCHLOTTERBECCIO.



I.

Sedula semper a multis retro seculis observata fuit ingenii
humani industria circa facilitandas actiones, vitae huic fra-
gili & aerumnosae inservientes. Imprimis vero illa sese
exseruit frequentissime in negotiis, quae manuali peragi so-
lent opera, varias poscente machinas & instrumenta, ope-
ris elaborationem commodiori promoventia methodo. Singula
enim si spectemus opificia, levi etiam deprehendemus atten-
tione, eorum utensilia tam affabre & ingeniose esse constructa,
immo successu temporis ita emendata, ut longe faciliori mo-
do praestitutum opus per ea queat perfici, quam si iisdem ca-

rendum fuisset artificio. Quemadmodum autem nimis foret prolixum, haec omnia sigillatim perstringere, cum pleniorum cujuslibet officii historiam ad huncce requiri conatum nemo non videat, insimulque extra aleas vagatio mihi posset exprobari, non illis immorari hac vice, sed intra limites medico-chirurgicos saltem animus esto persistere.

II.

Praesentes igitur paginae cum *emendationem Labri ophthalmici* sistant, non absolum esse dixerim, si ad praecedentes mihi in eodem tramite provocaverim Viros dexterrimos, quibus commodorum Chirurgiae melioratio a plurimis inde lustris curae cordique fuit egregia, quique bene multa instrumenta, ad usum manuum aptiora, partim invenerunt, partim emendaverunt. Ad hoc vero probandum, etiamsi superfluum videri queat, cum res ipsa loquatur, non pauca possunt adduci specimina. Sint ergo exempli loco sequentia, nimirum: (a) *Terebra Maggii*, pro extrahendo globulo sclopetario; (b) *Acus ad deponendam cataractam Brisseau*, cuspidate latiuscula instructa, praestantior illa, quae in teretem & tenuissimam desinit; (c) *Forceps Palfyni*, ad extrahendum polypum narium; (d) *Instrumentum Hildani* ad uvulam ligandam; (e) *Acus triquetra Petiti*, pro paracentesi abdominis, cum cannula aperta; (f) *Forceps Helvetii*, in bina hemisphaeria acuminata divisa, pro amplectendo & firmando cancro mammaram in ipsa operatione; (g) *Cephalulcus Mauriceau (Tire-tête)* ad extrahendum caput foetus ex utero; (h) *Culter Bassii incurvatus*, cum rostro longissimo, pro fistula ani; (i) *Syringa Andliana*, cum tubulo infundibuliformi, pro exantlando sanguine e cavitate pectoris; ejusque (k) *Syringa ophthalmica subtilissima*, pro in-

(a) Vid. *Heister. Chirurg. German. 1742. Tab. 3. Fig. 5.* (b) *ibid. Tab. 12. Figur. 5.* (c) *ibid. Tab. 14. Figur. 9.* (d) *ibid. Tab. 15. Fig. 6.* (e) *ibid. Tab. 17. Fig. 5.* (f) *ibid. Tab. 18. Fig. 3.* (g) *ibid. Tab. 23. Fig. 13.* (h) *ibid. Tab. 25. Fig. 17.* (i) *ibid. Tab. 4. Fig. 7.* (k) Vid. *Garengeot Traité des Instrum. de Chirurg. Tab.*

jectionibus in puncta lacrymalia , ductus lacrymales & canalem nasalem ; (*l*) *Rostrum gruinum modernum* , pro extrahendis heterogeneis , ex faucibus aliisque profundioribus locis , quod multo praestantius est illo , quod depinxit suo tempore *Leonardo Fioravanti* , in *Compendio di tutta la Cirugia* , sub titulo , *Del becco di grua* ; (*m*) *Machina Senssu* , pro comprimendo aneurismate ; (*n*) *Torcular illud (Tournequet)* ab *Hagemeyero* constructum ; (*o*) *Acus majores Petiti* argenteae , ad ligandam arteriam in aneurismatis operatione ; (*p*) *Forceps artificiosa Sharpii* , qua ossiculum calvariae , in trepanatione modiolò excisum , ejicitur ; (*q*) *Instrumentum* , quo *uterque comprimitur oculus* , in hydrophthalmia , post aquae emissionem , & bulbi subsidentiam ; (*r*) *Machina reponendo humero dicata* ; & innumera alia , tam emendata , quam noviter inventa , & Veterum instrumentis longe praestantiora politioraque , quorum in celebrioribus rei chirurgicae Scriptoribus , HEISTERO , PALFYNIO , GARENGETO , PLATNERO &c. larga , sufficiensque fit mentio & delineatio.

III.

Ex allatis ergo cum sufficienter elucescat , omni tempore extitisse Correctores machinarum chirurgicarum solertissimos , non mihi vitio versum iri spero , si aliqua ejusdem commatis proposuerim , quae forte Ophthalmiattrorum commoda poterunt ampliare non adeo parum. Ante vero quam ad ipsum thema de Labro ophthalmico emendato accedam propius , Philologia monet , ut de *Labri* etymo praemittantur nonnulla. *Labrum* igitur denotat alias in sensu proprio idem , quod *Labium* , *die Leffze* , qui tamen significatus huc non quadrat ; in sensu autem translato per id intelligitur vas illud majus ligneum , quod pro balneis adhiberi solet , cuique insident tam aegrotantium , quam sanorum plures , medendi par-

E 2

tim

34. Fig. 3. (*l*) *Heister*. Chir. Tab. 3. Fig. 3. & *Garengot* Tr. des Instrum. Tab. 10. Fig. 1. (*m*) *Platner*. Institut. Chirurg. Tab. 2. Fig. 10. (*n*) *ibid.* Tab. 3. Fig. 7. (*o*) *ibid.* Tab. 3. Fig. 11. (*p*) *ibid.* Tab. 4. Fig. 12. (*q*) *ibid.* Tab. 6. Fig. 13. (*r*) *ib.* Tab. 6. Fig. 18.

tim scopum , partim abluendi saltem , sibi habentes praefixum ; unde quasi *Lavabrum* , *Lavacrum* , *Badwanne* , *Badzuber* , *Badstunde* , a *lavando* , (*) denominatur. Adeoque haec ultima significatio proprium sibi hic vindicat locum. Itaque si hujus fiat combinatio cum oculo , nova inde & specialis derivatur nomenclatura , *labrum* scilicet *oculi* , vel *oculare* , vel *ophthalmicum* , *Augenbad* , *Augen-Badwanne*.

Juxta interpretationem gallicam *Bassin oculaire* , poterit idem labrum vocari *Pelvis ocularis* , *Pelvis ophthalmica* , *Augen-Becken*.

Graeci si arrenderent termini , eorumque multiplicatio licita esset , uti pluribus licuit in omnibus Medicinae partibus , non deessent nomina , quibus dictum posset insigniri labrum. *Pelvis* enim Hellenistarum idiomate vocatur *Λεκάμινθος* , ε , η , (***) *Λεκάμη* , ης , *λεκανίς* , *ίδος* , *λεκανίσκη* , *λεκάιον*. (***) Hinc *Labrum ophthalmicum* , si in graecam transferre velis linguam , optime id fieri crediderim per conjunctionem vocum praecedentium cum voce graeca *ὀφθαλμός* , nimirum : *ὀφθαλμοσάμινθος* , *ὀφθαλμολεκάμη* , *ὀφθαλμολεκανίς* , *ὀφθαλμολεκανίσκη* , *ὀφθαλμολεκάιον* , vel , si *cucurbitulae* velis retinere vocem , graeco idiomate *Σικύα* audientis , *ὀφθαλμοσικύα* , (****) Qui quidem haec tenus minus usitati sunt termini , cum in veterum Graecorum scriptis nulla eorum fiat mentio , sed ideo non pro ineptis atque superfluis habendi ab illis , quibus forte philologica non placent.

IV.

Hiscæ jam praemissis cognitu non erit difficile , quid sit , de qua hic agitur , machina ; quoniam ex modo memoratis hariolari jamdum ex parte licet , in quem destinata sit usum , &

(*) Vid. *J. Jac. Dentzleri Clavis Linguae latin.* sub eadem voce , p. 368.

(**) Vid. *M. Gottl. Frid. Peckius* in *Græc. lingu. libr. memorial.* p. 117. ubi eadem vox vertitur : *eine Badwanne*. (***) *ibid.* pag. 580.

(****) Vid. *Job. Gonnaei Definit. medicar.* τὸ Σ. sub eadem voce.

& quomodo debeat esse comparata, ut visus organon fructuosam ejus admittere queat applicationem.

Est igitur Labrum ophthalmicum, ex stanno, aurichalco, vel argento conficiendum, vasculum peculiare, oblonge rotundum, instar ventosae seu cucurbitulae ventricosum, & satis profunde excavatum, cujus ope, si oculo adalligetur, & liquore aliquo ophthalmico, per infundibulum ipsi superne conferruminatum, repleatur, palpebrae & oculi bulbus possunt quasi in balneo aliquandiu lavari.

V.

Hujus vero tres, quantum novi, apud Authores chirurgicos occurrunt species, quarum singulas hic loci perlustrandas esse censeo, ut deinde palam fiat, quaenam earum praerogativam mereatur prae describendo infra labro, an vero eandem sibi arrogare queat hocce noviter a me inventum?

Binas priores species describit & depingit ex *Aquapendente* HEISTERUS, in *Chirurg. German. edit. 1724. pag. 479. § Tab. 10. Fig. 24. 25.* earumque facit mentionem *Cel. JUNCKERUS* in *Conspect. Chirurg. Tab. 11. § Instrum. Chir. pag. 16.* sub nomine *Cucurbitae ocularis*. Harum utraque tubulo angustiore est instructa, sed hac cum differentia, ut altera illum gerat in fundo sui ventris externo, altera in latere suo externo; ita, ut posterioris tubulus, si fuerit admota oculo, sursum spectet; prioris vero tubulus in eodem situ horizontaliter antrorsum porrigatur: ambae de caetero utrinque sunt ansatae, eum in finem, ut mediantibus fasciis, inibi firmandis & circa caput ducendis, super oculo commode possint detineri.

Tertia species Labri ophthalmici est illa, quam conspectui offert *Cel. GARENGEOTUS*, in *Traité des Instrum. de Chirurg. vers. German. Mischel. cap. 14. artic. 4. pag. 350. § Tab. 35. Fig. 3.* eique nomen *Bassin oculaire* imponit. Quae pelvis est phiala ex argento confecta, oblonga, navicularis, utrinque desinens in angulum nonnihil obtusum; ejus longitudo pol-

licem unum adaequat cum lineis quinque, periphæria autem decem vel undecim lineas; circa angulos magis est elevata, quam in sui medio, feu, quod idem est, in femilunarem, quoad marginem internum, excisa figuram, ut eo melius ad oculi exterioris convexitatem quadret; ejus profunditas quinque lineas non excedit; affixa est de caetero summitati sui manubrii, feu, uti Author loquitur, pedunculi artificiosi, pollices binos cum dimidio longi, & basi latiori orbiculatae insistenti, ut manû eam prehendere queas facile. Modum applicandi hancce pelvim quod attinet, consistit ille in eo, ut, antequam admoveatur oculo, repleatur quoad dimidiam partem liquore aliquo ophthalmico conveniente, deinde aeger suum inclinet caput deorsum, & hac ratione Chirurgus eam semiplenam oculo admoveat; An vero ipse aegrotus sibi applicatam pelvim, ane Chirurgus illam tantisper tenere debeat firmam, dum balneatio fuerit sufficiens? Author ibi non indicat.

Recensitæ jam species Labri ophthalmici etiamsi satis ingeniose fuerint elaboratæ, & forte non sine fructu a suis adhibitæ Inventoribus, non tamen in iis aliqua deesse crediderim incommoda, circa earum structuram & applicationem reperibilia. Ad hoc vero demonstrandum opus est, ut ante omnia evolvantur requisita, quibus hocce vasculum oculare oportet esse instructum, ut sua inde percipere queat emolumenta læsum visus organon. Dico itaque, tria esse, meo quidem judicio, momenta, vasculi hujus præstantiam constituentia, quorum *primum* versatur in eo, ut applicatum oculo, neque Chirurghi neque aegroti manibus teneri habeat necesse, sed per se firmiter hæreat mediantibus fasciis, capiti circumductis; *secundum* ut oculo admotum adhuc vacuum, liquoris ophthalmici tum demum infusionem facile admittat; *tertium* ut idem liquor, post finitam lotionem, sine remotione labri præcedanea, queat evacuari absque suo defluxu, genas aegri madefaciente; deficientibus enim memoratis qualitatibus, usum inde notabilem vix expectaveris.

Jam vero si examinentur superius descripta Labra ophthalmica, haud difficulter inde elucescet, illa non esse praedita requisitis paulo ante adstructis. *Cucurbitas* enim illas *oculares* quod attinet, hoc quidem in illis observatur commodi, quod oculo superpositae queant ibi firmari per adhaerentes fasciolas, circa caput ducendas; sed & simul hoc incommodi, quod utriusque tubulus adeo angusti sit orificii, ut liquor adhibendus plane non possit infundi, adeoque ambae suo careant usu, nisi quidem ante applicationem fuerint repletæ aqua ophthalmica, & aegrotantis *capiti prono* admotæ; quæ tamen circumstantia, pro superflua habenda, infra in *pelvi Garengeotiana* meretur censurae subjici haud immodestæ. Insuper tamen in illis approbatione dignum est, quod earum altera tubulum suum, modo hic magis esset patulus pro aptiore liquoris infusione, in fundo gerat ventris, altera eundem in hujus latere, quod duplici respectu, ut mihi videtur, locum habere potest, si nempe respiciatur ad aegrotantis situm vel supinum vel erectum. Hic enim quando ita est dispositus, ut nequeat e lecto quidem surgere, & consequenter erigere caput; tum prior cucurbita, tubulo in ventris fundo instructa, erit accommodatior, quoniam dicta cannula in recubante sursum spectat, id quod necessarium est ad infundendum liquorem; posterior autem, tubulum in latere gerens, magis erit proficua aegro, extra lectum versanti & sedenti, vel obambulanti, quoniam idem tubulus pariter situm hac ratione obtinet perpendicularem.

Sed pergo ad *pelvim oculariam Celeb. GARENGEOTI*, quæ est machina quoad materiale, cum ex argento sit confecta, satis pretiosa, & insimul non sine artificio singulari ex ingenioso progenita cerebro. Circa ejus vero adhibendi modum hoc mihi videtur subesse incommodi, quod *1mo* ante applicationem debeat repleri liquore ophthalmico; quæ circumstantia eandem reddet omnino difficilem, ob periculum effusionis, a vacillatione vel Chirurgi vel aegri metuendæ, ante speratum præstitumque effectum. *2do* quod non nisi deorsum inclinato,

to, seu pronò aegri capite possit applicari; quam inflexionem tam aegrotanti, quam Chirurgò non levem creare molestiam nullus dubito. Per capitis enim pronationem situs oculi aliquo modo occultatur, ut illum Chirurgus, dum admovet pelvim, observare accurate nequeat, & sic facile fieri posset, ut dictum vasculum non in loco affecto, sed juxta illum, apponeretur, unde aeger quadantenus incurreret laesionem. Deinde & ex parte aegri aliquid molestiae fovet haec pronatio; si enim hic simul laboraret cephalgia, vel vertiginosa capitis afflictione, haud parum inde perciperet mali. Denique *3tio* etiam illud in dicta pelvi deprehenditur incommodi, quod non nisi manu vel Chirurgi vel aegri firmiter super oculo queat detineri, neque, propter longitudinem pedunculi sive manubrii, ibidem firmari fasciis; namque si aegro ipsi injungeretur ejusdem detentio, impatientia certe hujus obstaret, quo minus illam continuaret diutius, praepremis si balneatio requireretur aliquantisper producenda; & insimul prae tantillo forsitan superveniente dolore vacillaret manu sua, sicque liquor contentus effunderetur cum frustratione sperati effectus.

Patet ergo ex haecenus dictis, quid in ocularibus tam cucurbita, quam pelvi deficiat pro fructuosa utrorumque administratione. Adeoque jam mihi incumbere video, ut in conspectum producam emendatum hocce, ut opinor, quod autem nemini obtruserim, labrum.

VI.

Ansam vero mihi suppeditavit ad hujus meliorationem *Cucurbita ansata ocularis*, de qua jam supra, a *Celeb. HEISTERO* ex *Aquapendente* desumpta. Cum enim attentius eam pensitarem, statim mihi visus est tubulus ille, lateralis in una, & conspicuus in fundo ventris in altera specie, nimis angusto patere orificio, lineam quoad diametrum non excedente multum; unde mox emicuit impossibilitas per eum infundendi liquorem ophthalmicum, si scilicet dictum vasculum ante lotionem fuerit,

rit applicatum oculo. At insuper observanti, eundem tubulum in loco cohaesionis cum ventre cucurbitae esse magis amplum, & consequenter infundibulum repraesentare quasi inversum, subiit cogitatio, fore eum ad infusionem aptiorem, si ejusdem extremitas patula sursum vel antrorsum spectaret, angusta vero cohaereret ventri, cum vulgus quidem noverit, patentiorem infundibuli partem facilius admittere infundenda, quam ejus tubum angustiore; quo ipso inopinanter sese obtulit ad emendationem labri occasio opportuna. At praeterea cum perciperem, liquorem contentum non posse post absolutam jam lotionem commode evacuari sine ejus dispersione & faciei vestiumque aegrotantis madefactione; necessariam duxi aperturam, quae in fundo cucurbitae sit facienda, & obthuramento aliquo claudenda, per quam dicti liquoris evacuatio obtineri queat absque remotione hujus vasculi; quod certe momentum ad meliorationis scopum non parum contulit.

Ut ergo in actum deducere pensitata & ruminata diu, ad rem ipsam me accingere volui, hac data opera, ut propria enchiresi funderem pro phantasiae lusu novum ex stanno labrum. Quemadmodum vero Artis fusoriae non adeo sum gnarus, & insimul Opifices, in ea alias magis experti, ad illud ex voto fabricandum hic loci deficiant, ita facile conje- ceris, non sine multo labore successisse negotium; interim tamen ita praesentem perfecit machinam, ut, post operosam ex- positionem, eam fuerit nacta faciem, quam in *adjecta* prae se ferre conspicitur *Tabula*.

Repraesentat igitur ibi *Figura Ima* ipsum *labrum ophthalmicum emendatum*, mea enchiresi fusoria obtentum, eo situ, quo extra applicationem jacet, & quidem

a. a. ejus vasculum ventricosum, oblongum, satis profunde excavatum.

b. b. Ansaе utrinque positae, quibus inseritur fasciola, capiti circumducenda.

Tab. V.

c. c. c. Infundibulum triangulare, per quod commode infunditur liquor ophthalmicus labro, si nimirum jam fuerit applicatum oculo.

d. d. Obthuramentum conico-cylindricum, labri fundo insertum, quo remoto liquor, post absolutam lotionem, per relictum ibi foramen evacuatur.

e. e. e. Margo labri, in semilunarem nonnihil inflexus figuram, ut ad oculi convexitatem aptius sese accommodet.

Fig. II. Idem labrum, sed eo situ positum, ut ejus compareat cavitas, ubi conspicitur

f. f. Apertura ampla, liquorem continens, & oculum excipiens.

g. g. g. Marginis limbus interior, oblique introrsum spectans, & leviter semilunaris, oculi hemisphaerio magis aptus.

h. h. Anfae binae, utrinque in labri ventre.

i. i. Infundibulum triangulare sursum spectans.

k. k. Ejusdem locus insertionis in latere labri longitudinali.

m. Foramen in fundo labri, cui inseritur obthuramentum conico-cylindricum *Fig. I. d. d.* partim ad praecavendum liquoris effluxum durante balneatione, partim ad eundem evacuandum finita lotionem.

Fig. III. sistsit idem pariter labrum, sed ita, ut anterior ejus facies prodeat in conspectum, seu eo pene situ compareat, quo applicari debet oculo; hac tamen cum differentia, ut obthuramentum illud *Fig. I. d. d.* & infundibulum *Fig. I. c. c. c.* ab eo sit remotum; adeoque *foramen n. n.* in fundo ventris, sit locus insertionis obthuramenti; *foramini* vero *o. o.* in parte superiori labri, inseratur infundibulum.

Fig. IV. est obthuramentum, separatum a labro; & tandem

Fig. V.

Fig. V. Infundibulum , separatum ab eodem.

Tab. V.

In hancce jam formam coaluit per institutam fusionem machina praefens ocularis , cum ea , uti mihi persuadeo, praerogativa , ut longe commodiori modo infervire queat oculorum affectibus praeternaturalibus, quam vel *cucurbita* illa *AQUAPENDENTIS*, vel *GARENGETIANA*; imprimis si attendatur ad applicandi modum, paulo infra dicendum, nec non ad retentionem liquoris durante balneo, & ad ejusdem effusionem seu emissionem , hoc finito.

Sed antequam ulterius progrediar , indicabo paucis hujus dimensionem , absoluta jam elaboratione emergentem. Facta vero haec fuit juxta mensuram pedalem Parisiensium civicam, quam dedit *Cel. LINNAEUS in Philosoph. botanic. pag. 307.* Hinc pro notitia infervit imituro fusionem,

Labri hactenus tractati longitudinem esse *pollic. 1. & lin. 9½.*

Latitud. *pollic. 1. lin. 5½.*

Aperturae amplioris longitud. *pollic. 1. lin. 5½.*

Latitud. *pollic. 1.*

Profunditas labri est *pollic. 1. vel lin. 11.*

Infundibuli longitudo est *lin. 10.*

Latitudo in orificio superiore triangulari, *lin. 9.*

Diameter in orificio inferiore tubuloso, quo inseritur labri lateri superiori, *lin. 3.*

Obthuramenti longitudo, *lin. 6.*

Diameter, qua parte inseritur foramini in fundo labri, *lin. 3.*

Ubi insimul notari velim, dictum labrum ophthalmicum, cujus unicum saltem, uti hic describitur, exemplar mihi est ad manus, (plura enim fabricare nolui, nec potui,) sua circumferentia optime & accurate ad *mei quidem oculi* quadrare orbitam , quippe quo loco sedem fixam habeat, necesse est.

Tab. V.

Et sic ad finem perduxì hancce machinam ; at de novo ejus perpendens structuram, libere omnino fateor, me in ea aliquam detexisse mendam, quoad emissionem liquoris non-nihil habentem incommodi, a peritis tamen Opificibus levi forsan enchirefi emendabilem. Consistit vero ista in dicto *obthuramento Fig. I. c. c.* non adeo ad evacuationem liquoris apto. Si enim hoc extrahi debeat post finitam operationem, non sine aliqua concussione vel distorsione id fieri posset tam labri, quam oculi ; unde aegro induceretur molestia, & liquor per ejus deflueret genas. Hinc consultius esse autumaverim, si quis Artifex, ad ulteriorem labri emendationem, in hujus fundo, *Fig. VI.* loco obthuramenti, firmaret cannulam, *a. a.* in angulum obtusiozem flexam, & epistomio *b. b.* instructam, per quam liquor contentus commodissime posset evacuari ; id quod sagaci cujuslibet Artificis judicio velim esse relictum.

Sed pergo ad *modum applicandi*, qui absolvitur sequentibus. Ante omnia fundo labri inferitur *obthuramentum*, *Fig. IV.* & ejus lateri superiori *infundibulum*, *Fig. V.* hac cum precautione, ut utraque ante applicationem in extremitate inferiore leviter obducantur cera liquefacta, partim ad meliorem eorum firmationem in foraminibus insertionis, partim ne liquor infusus, durante balneo, effluat per hiatus, ab istis foraminibus, forte non exacte rotundis, relictos. Deinde ad manus sit *fasciola*, dimidium pollicem lata, binasque ulnas longa, e duplici linteo per consuturam facta, in cujus medio incidatur apertura transversa sex vel septem linearum, horizontaliter juxta filorum decurrens tractum, eo plane modo, uti in fascia illa, quam Chirurghi *unientem* seu *incarnantem* vocant, fieri solet. Hoc facto, dicta fascia, *Fig. VI. c. c. c. c.* trajicitur per ambas labri *ansulas d. d.* ita ut per ejusdem externe decurrat *fundum e. e. e. e.* Deducta tandem ubi fuerit usque ad *aperturam transversam f. f.* tum ipsi insinuatur vel *cannula a. a.* vel *obthuramentum Fig. I. d. d.* ita ut unum alterumve promineat extrorsum.

His ita praedispositis labrum suis jam requisitis instructum admo-

admovetur oculo affecto, & quidem illud adaptando hujus Tab. V orbitae, ad fixiorem profundioremq; ipsi conciliandam sedem, uti patet ex *Fig. VII. g. g.* Deinde *fascia h. h. h. h.* per labrum decurrens, & oblique super oculum oppositum ducta, ad instar fasciae, quam *oculum simplicem* vel *monoculum* vocant, capiti circumducitur, & in *fronte k. k.* firmatur acicula. Jam si lavare velis oculi bulbum, non opus est, ut aeger suum inclinaret caput, ad labrum excipiendum, uti requiritur in *pelvi GARENCEO-TIANA*, sed levi opera liquorem ophthalmicum ex alio vasculo, quod tibi fuerit ad manus, infundes per *infundibulum i. i.* ad omnimodam usque labri repletionem; & sic infusus liquor ibidem detinetur pro arbitrio Ophthalmiatri. Finita vero lotionem si evacuandus sit liquor, commodissime id fieri poterit per *canulam m.* ejus *epistomium n.* vertendo, vel *obturamentum illud Fig. I. d. d.* & *Fig. IV.* labro extrahendo, supposita antea qualicumque patella vel phiala pro suscipiendo liquore, ne per genas & vestes defluat aegri; quo facto machina integra per fasciae solutionem removetur, & oculus idoneo apparatu tegitur.

Ex haftenus jam pertractatis haud difficulter ferri posse judicium spero, quid intercedat praerogativae inter *Concurbitam ocularem AQUAPENDENTIS*, *Pelvim ocularem GARENCEO-TI*, & *Labrum* hocce *ophthalmicum* emendatum, & ulterius emendandum.

VII.

Supereff, ut de usu hujus machinae aliqua proferam, tam utilia quam necessaria, eoque magis, quo parcius de ista Authores neotericos esse commentatos deprehendo. Quam maxime autem doleo, nihil hac vice e propria posse subministrari experientia, cum partim nunquam suppetat occasio, illam adhibendi, partim etiam aegrotantes hujus loci & viciniae ab ejusmodi abhorreant machinis, praetexentes pro more vulgi, *nihilum* potius conducere oculis. Interim tamen, quemadmodum occasionis defectus minime tollit cujusdam instru-

menti usum, & eadem data, statim infervire poterit labrum; ita non possum, quin adducam nonnulla, circa ejus usum passim reperta.

Occurrit vero ante omnia *Cel. HEISTERUS*, qui loco supra citato saltem generaliter tangit *Cucurbitae Aquapendentis* usum, dicens: *Ein Instrument, um damit in Augenkrankheiten dienliche Augenwasser auf dem Auge zu halten.* At cum inde non elucescat, in quibusdam oculorum affectibus ista locum habeat, cum eorum sint plures & diversi, cucurbitae hujus applicationem minime tolerantes; ita & assertio haec omnino est obscura, nec quicquam consilii suppeditat illam adhibituro.

Pari ratione *Cel. GARENGETUS*, in der *Abhandlung von dem Instrum. der Chirurg. ex versf. Germ. Dn. Mischel. Part. 1. p. 360.* sequentem in modum de *Pelvis ocularis* loquitur usu: *Wann es sich zuträgt, daß man einige Liquores in die Augen bringen muß, welche die Augen wohl auswaschen sollen, so ist dieses hierzu die beste Manier; auch siehet man, daß der Nutzen und Gebrauch des Augenbeckens sey, die Augen so zu reden zu baden, es sey nun in Augenwassern wider die Krankheiten, oder sonst in einigen andern Liquoribus: quae verba cum aequae ac priora generalioribus comprehensa sint terminis, vix inde licet augurari, quibus praecise oculorum vitiis dicta pelvis inserviat.*

Specialiora e contrario inculcat solidissime *Cel. MAUCHARD. b. m.* in Dissertationibus suis ophthalmiatricis, e quarum gazophylacio bene multa depromere non erubescō. Sic enim in *Diff. de maculis Corneae pag. 35. §. 21.* ubi fatus & vapores commendat, ita scribit: *Tantaudem fere est, si mediante lavacro ophthalmico cornea cum toto bulbi anteriore hemisphaerio tepide balneetur; & ibid. pag. 37. §. 22.* ubi acriora quaedam collyria insinuat, paucō intervallo iterum eluenda, hac ratione suum adornat consilium: *Bulbus (oculi) immobilis quasi quiescat, & semiborio post oculus tepide abluatur aqua temperata quadam ophthalmica, e. g. ▽ dest. rosar. plantag. sperm. ran. albuin. ovor. aut infus. fl. melilot. sambuc. rad. alth. sem. psyll. &c.* Quae omnia sine administratione

tione labri vix fieri posse crediderim. Non minus in *Dissert. de Setaceo nuchae, auricularium ipsiusque oculi*, pag. 24. §. 22. ita consulit: *Sex, octave post operationem horis . . . non foventur modo ac levantur palpebrae ac bulbus oculi per horae quadrantem, infuso herb. hyssopi ex aqua calido, idque interdum ac quotidie tribus quatuorve vicibus &c.* Tandem ejus *Dissert. de Ungue oculi*, pag. 18. §. 14. sequentia proponit: *Statim ab hac prima compunctione aegri caput magis acclive collocatur atque sustinetur, bulbus oculi lavatur, foveturque partim admisso vapore tepido, aut hujus decocti aliquot guttulae jugiter instillantur, aut labrum ophthalmicum (Bassin oculaire vocat WOULDHUSIUS) bulbo oculi immediate superpositum, tali decocto repletur, ut hoc corneam alluat.*

Sufficienter ergo ex hactenus adductis patet non solum labri ophthalmici usus in genere, sed & quibus speciatim conducatur visus organi vitiis, nimirum maculis corneae, setaceo oculi, & ejusdem ungui. Adeoque mihi jam superfedere licet ulteriori dilucidatione, cum praesentis schedulae scopus non fuerit alius, quam Labri ophthalmici emendatio.



JOHANNIS HOFERI,

Joh. Fil.

OBSERVATIONES PRACTICAE

I.

Vir robustus temperamenti sanguineo-melancholici fatis valebat usque ad quinquagesimum vitae suae annum; Nephriticis enim tunc per triennium crebrius cruciabatur symptomatibus, quavis vice sabuli vel calculi minoris excretionem terminatis, quo finito morbus mutatus crebram ischuriam pondusque circa vesicae fundum producebat aegroti. Medicum vero catheter, saepius ob ischuriam applicatus, calculi

in

in vesica contenti certiore faciebat. Charissimo quidem Parenti meo non sufficebat morbum noscere, sed omni impenso labore dolores inde natos, vesicaeque corruptionem, ab irritatione metuendam, interne variis demulcentibus ac externe balneis tollere studebat, probe gnarus, quia Aeger neque animi, neque pecuniae satis haberet ad lithotomiae operationem sustinendam, nonnisi palliativam locum habere curam. Tandem Anno 1741. & hic, inter alios Aegros, meae curae traditus, saepius ob ischuriam catheteris applicationem requirebat, quam toties non tamen absque difficultate peragebam; in collo enim vesicae occurrebat obstaculum, quod nonnisi instrumenti apice ad dextram directo superari poterat, calculus majusculus, satis laevis, facillime sub quavis operatione percipiebatur, ita, ut trigiesies me ipsum observasse pro certo affirmare possim. Praeter catheteris autem applicationes, nec balnea, nec medicamina a variis Authoribus laudata & palliationi proficua negligebantur, at successus respondebat nullus. Anno 1745. Aegrotus multa de miris effectibus *mendicamenti* MAR. STEPHENS audiens, illud ut in usum traherem abs me petiit, ad normam descriptionis a Cl. HARTLEJO datae, quod eo facilius impetrabat ob insignem conceptam spem futurae euphoriae, quod hoc medicamentum a D. D. a SETLEREN, ob Sereniss. Electorem eodem restitutum, valde laudatum scirem: (vid. *Commerc. litt. Nor. An. 1743. p. 24. & An. 1744. p. 213.*) Eo autem per bimestre tempus Aeger usus ne *γρῦ* quidem mutationis percipiebat. Cathetere quater per hoc bimestre applicato, omnia in pristino statu constituta sentiebam. Nec balneum in *decocto raparum*, alternis diebus decies in usum vocatum, nec *pukvis mitigans WEPFERI*, nec *spiritus-salis*, nec permulta alia quidquam levaminis afferre valebant. Denique post elapsos ab usu remedii anglici tres menses, decoctum dilutum *fructuum cynosbatos*, largis haustibus ingurgitandum Aegroti huic valde docili suadebam, raro cum effectū, quarta enim die Aeger, post usum hujus decocti, mane magnam copiam, non urinae, sed quasi gelatinae inodorae reddebat; attonitus adspectu hujus rei, malaque varia subsecutura

cutura metuens, mihi quaevis follicite denunciabat. Omnibus vero abs me probe ponderatis, ut Aeger audacter continuaret iussi. Nos non fefellit spes, nam decoctum laete rem suam agebat, eo videlicet cum effectu, ut per dies 16. nil nisi quantitatem, liquidis ingestis proportionatam, humoris gelatinosi non fetentis per urethram eliminaret; liquor hic pellucidus, statim ac aurae frigidae exponebatur, verae gelatinae, qualis in Officinis pharmaceuticis ex C. C. paratur, consistentiam induebat. Non minus vero attentione dignum, ac Aegro jucundum erat, quod symptomata, calculi in vesica praesentiam indicantia, post usum continuatum per quindecim dies decocti supradicti, plane cessaverint, redeunte urinae colore, consistentiaque naturali, ac pondere in regione colli vesicae evanescente. Urina hucusque facillime profluebat, & leve in urina mittenda doloris si aderat incommodum, facillime usu decocti laudati profligebatur, ita ut Aeger quovis trimestri per octiduum hoc decoctum in usum vocans, bene valeret, sicque hucusque nulla urinae a decocto reproducta visciditas fuerit. Ex quibus omnibus considerate perpensis, mox calculi resolutionem sperare, mox vero de impossibilitate hujus phaenomeni, quali convictus, dubitare iterum cepi, cuiusnam hanc symptomatum priorum ablationem tribuerem; sicque dubius haelitavi, donec Aeger curiositati meae satisfaciens, catheteris applicationem permetteret. Sed eheu! vana hominum spes & ratiocinia, calculum enim tunc temporis & postea aliquoties, quoad sensum, ejusdem figurae, situs, & voluminis, nullamque aliam mutationem, praeter absentiam obstaculi, antea in sinistra parte colli vesicae obvis, observabam. Quaeritur itaque, an materies gelatinosa, a sapone per 3. menses & ultra assumpto, demum per decoctum diureticum expulsa sit? An vero tumor quidam, circa sinistrum latus colli vesicae locatus, solutus, urinam tali spissitudine imbuere potuerit?

E J U S D E M
OBSERVATIO PRACTICA
S E C V N D A.

VIR quidam illustris sanguineo-cholericus temperamenti, habitus corporis spongiosi laxique, olim per 26. annos Tribuni militum munere fungens, optime habebat. Domum ex militia vero redux, uxoriq; junctus, multis maximi ponderis litibus contra Confanguineorum suorum nonnullos involvebatur; oborto inde frequenti taedio, ad quandam fanitatis suae negligentiam, irregularemque rerum non naturalium usum, perducebatur; ruri nempe degens non solum crebris meditationibus, sed tandem, per decem continua serie sese excipientes dies conscribendis, in adversariorum propositiones animadversionibus, musaeo suo absque ullo motu inclusus, occupabatur. Undecima vero has sequente die venationi tam strenue vacabat, ut a Solis ortu ad occasum usque, continuo quasi cursu, feras prosequeretur, illibata manente fanitate, ipsamque comitante virium integritate, usque ad octavum hoc modo transactum annum, qui secundus ab ultimo haemorrhoidum fluxu spontaneo antea regulari, suae aetatis vero 46. a nativitate vero Salvatoris 1744. erat; quique vernali tempore a suppressione excretionum suetarum producebat symptomata hypochondriaca. Vir illustris, in corpore robusto animum fortissimum alens, supradicto fanitatis suae neglectui deditus, nec V. S. nec potum aquarum Selteranarum cum lacte asinino, nec quietis cursusque moderamen a Medico suum, pro fanitate acquirenda in usum vocavit, idemque semper irregulare vitae genus, absque ullo nec potus nec cibi excessu, continuavit generosissimus Vir, usque ad mensis Novembris initium, quo tempore reliquis symptomatibus, doloris circa anum cum duri corporis sensu, totam sphincteris peripheriam cingentis, incommodum junctum, nonnullos corporis situs difficiles valde reddidit; sed nec hoc symptoma, quam-

quamvis quotidie auctum, illo commovendo par fuit. Tandem fessu, dolorum vi, impossibili reddito, Illustr. Aeger prandium aequae ac coenam stante pede assumere coactus fuit. Somno carens, urinam flammeam spissamque reddidit. Venae omnes, imprimis haemorrhoidales, illisque vicinae spermaticae, durae ac tumidae, corpori facile movendo constanter & indies magis obsuere, usque ad mensis Februarii proxime sequentis anni initium; tertia enim hujus dies Illustr. jam dudum animo potius, quam corpore valentem, Aegrotum lecto affigebat, addendo reliquis symptomatibus febrim, abdomen tensum, lassitudinem membrorum vix non quemvis motum artuum recusantem, Die quarta Februarii in auxilium vocatus Chirurgus quidam celebris V. S. in brachiis & pede, balneis, clysmatibusque morbum debellare contendebat. Ego vero post meridiem diei nonae accedens, ex symptomatum omnium augmento, vesicae inflammationem adesse suspicabar; pulsus enim durus, celer, sitis inextinguibilis, vomituritio continua, abdominis tumor, sensus caloris urentis in toto infimo ventre, a patiente Illustr. perceptus, urinae difficultas talis, ut nonnisi singulis 24. horis levis copia lotii, rubro colore lintea tingentis, sub atrocissimis doloribus, a tenesmo oriundis, mingeretur, delirium, dummodo non continuum, hanc certo demonstrabant. His in angustiis constituto Illustr. Aegroti V. S. etsi aliquoties jam repetitam, emulsionum haustum frequentem, clysmatum aequae ac cataplasmatum emollientium usum imperabam. Quibus die 10. mingerendi conatus summe dolorificus & fere continuus, una cum concomitante vomituritione, paullo minutus fuit. V. S. undecima die, ob pulsus duritiem, instituta, nil prodesse videbatur, nisi quod symptomata, vesicam proprie inflammatam esse demonstrantia, mitigarentur. Febris vero aucta, socios adhuc subsultus tendinum, artuumque tremorem, sibi adscisciebatur. Delirium ad summum quasi gradum evectum Illustr. Aegroti, alias ingenio praestantissimo pollenti, praeter querelam de dolore in nate sinistra, vix quidquam sermonis intelligibilis relinquebat. His symptomatibus dies undecima

scroti, penisque inflammationem, fomentis discutientibus post scarificationes crebras exceptam, addebat. Die decima tertia scroti tumor valde auctus, vesiculaeque lividae ibidem natae & gangraenae augmentum monstrantes, usum scarificationum profundiorum, diligentem applicationem externorum discutientium, exposcebant. Nates sinistra rubedinem vix sensibilem in medio spinae suae, nullam vero puris fluctuationem, monstrabat. Emulsiva tenuia, antiphlogistica (inter quae non ultimum camphora locum tenebat) strenue intus, nati emollientia, ano clysmata, scroto denique decocta discutientia, hucusque applicata, porro in usum vocabantur.

Die 14. scroti sphaelus eandem porro medendi methodum requirere videbatur; inguinis vero dextri panniculus adiposus valde inflatus, de gangraena latius proserpente, ac fomentorum scarificationumque ulteriore necessitate, testabantur aperte. Sed circa methodum medendi, ratione natis sinistrae, Medicus a Chirurgo dissentiebat. Hic enim absque evidenti puris praesentis sensu, incisionem se facturum primo recusans, tandem a Medico commonefactus, ne ichori gangraenoso, causticoque tempus concedat arrodendi vel ossa adjacentia, vel intestinum rectum; incisionis faciendae necessitatem agnoscebat; quae secundum directionem eminentiae illius quae in natibus obesis cum spina dorsi parallelo modo decurrit, ad duorum ab ano pollicum distantiam facta, exitum dabat libr. ij. puris vel potius ichoris sanguinolenti, odore suo cadaveroso sulphureo, nullo aromatum fumo, nisi post transactum quadriduum, debili, cubiculum inficientis. Ichor hic, antea in adiposa membrana inter glutaeum musculum & anum haerens, eum acrimoniae gradum habebat, ut lintea illi excipiendo supposita in atrum quasi carbonem adusta viderentur. Vulnus vero secundum artem deligatum per octiduum ichorem fundens, cavum in toto suo ambitu interno nigerrimum monstrabat. Scroti sphaelus quotidie auctus, die 22. Febr. sinistrum testiculum omni involucreto denudatum; membranas vero dextrum cingentes ob resectas partes sphaelatas, cribri

cribri instar perforatas, vulnus vero die 18. inguini dextro inflictum, quotidie sphacelo destructas partes auferendas, exhibebat. His juncta febris cum delirio co mite parum minuta, debilitasque summa inde orta, Medicum in prognosi haud parum lacescebant; quamvis temperantia, diluentia, tandemque roborantia, largis haustibus exhibita, in usum vocare non neglexerit.

Sed ipsa inter 22. & 23. diem intercurrentes nox, post largum sudorem, febrim tollens, optima quaeque promittere videbatur. Suppuratio enim optime vulnera depurans, nigra emortuaque filamenta ex inguinis & natis vulneribus ejiciebat, testiculus sinister, etfi plane nudus ab omni ulteriore corruptione liber, tandem novis integumentis obductus, praeter omnem spem conservabatur. Omniaque optime procedebant, excepto natis vulnere, quod saniem puri cocto remixtam alebat, & latere suo intestinum tangente quodammodo calloso, anguem adhuc sub herba latere testabatur. Omnibus, quae ex Arte sunt, ad detegendam hujus phaenomeni causam, in usum vocatis, die 25. linum detegebamus, qui ab incisionis fine ascendens, supra mediam ossis sacri exteriorem superficiem transiens, moxque descendendo, natem dextram petebat. Ideoque statim incisio priori exactissime similis, quamvis in latere opposito, facta, ejus fundum detegebat, omniaque vulneris hujus consolidationis impedimenta plane tollebat. Aequabiles enim propullulantes papillae carnae, ad Martii mensis medium, nil nisi cicatricem sibi inducendam requirebant; quae tandem omnibus ulceribus obducta, illustrem Aegrotum a Chirurgorum manibus liberabat. Medicus vero, de restaurandis viribus, sanguinisque acrimonia temperanda, sollicitus, conveniens regimen vitae, usumque lactis afinini aqua Selterana nupti Aegrotum Ill. vix unquam a Medico dissentienti, suadebat, indeque illum restitutum, ac pristino corporis robore valentem, laetus cernebat.

Orta denuo, sub medium mensis Octobris dicti Anni vesicae inflammatio, paucarum dierum spatio V. S. emulsionibus, clysmatibus, cucurbitulisque, post scarificationem natibus applica-

plicatis, dissipata fuit. Eadem porro symptomata, mense Martio Anni 1746. orta, iisdem tollebantur.

Bis jam faciliore labore dissipata symptomata, illustrent Comitem, quamvis bene se habentem, de sanitate sua tuenda anxium, Medicoque, Artis suae adminiculis sanguineae massae facilem circulationem, haemorrhoidumque fluxum expectanti, eo magis obedientem reddebant. Sed & his omnibus non impediatur, quo minus mense Novembr. 1746. inflammationem partium in pelvi contentarum abscessus subsequens, incisionis necessitatem denuo indicaret. Secedens itaque cum Chirurgo Medicus. Methodum *Dom. Faget in Hist. Acad. Reg. Chir. tradit.* in hoc casu cum aliqua mutatione quoque proficuum, agitabat, & Chirurgum Ill. Aegroti ordinarium facile perducebat, ut in factum prope pristinam cicatricem vulnus, specillum argenteum cavum introduceret, digitoque in anum immisso, specillo in summa abscessus regione intestinum rectum transfoderet, curvatique in arcum specilli manu ductione directo scalpello, intestinum eum in modum funderet, ut ambae incisiones figuram T efformarent. Factum hoc a Chirurgo solertissimo felicissime vulnus, ut post operationem simplicis ani fistulae suetum est, deligatum, brevi tempore sanatum fuit, Illustrisque Aeger, quamvis haemorrhoides inde nunquam fluxerint, illibata per Dei gratiam sanitate fruitur.

Prostat in *Hist. Acad. Reg. Chirurg. Observatio* huic analoga, qua *Exper. D. Faget* methodum suam, quae & nostra, aliis suadere, sicque Artis incrementa promovere studet. Novus est, ni fallor, & ab ipso primum notatus agendi modus. Nec dubium est, fore multos, qui ipsum tanquam non universalem spernent, quippe qui duobus saltem his exemplis approbatus videri posset, nisi & ratio, ex anatomica partium notitia desumpta, hisce experimentis superaddita, eorum pondus auget. Anus enim, pro artificiosissimo suo mechanismo, necessario circum circa molli membrana adiposa cingi debet, ne a duris quotidie excludendis fecibus facile laedatur.

Pan-

Panniculum hunc adiposum creberrima vasa arteriosa, perpendiculari situ descendunt, venosa vero eodem modo ascendunt, sibi que multis anastomosibus juncta, perreptant. Hic vasorum fluctuantium situs, nulla pressione adjacentium partium adjutus, sanguinis ad hepar refluxum impediens, in his ipsis venis varices creberrimos excitat, qui tandem, si sanguineae massae lentor evacuationem horum vasorum impedit, cruori stagnanti acrimoniam, arteriolisque vicinis pressionem, conciliant, sicque inflammationes harum partium productae, nisi opportune ipsis obviam eamus, in abscessus mali moris abeunt. Causae hae primos abscessus producentes etiam, quo minus solida partium suppuratione destructarum regeneratio fiat, impediunt, facta autem regeneratione, vasa nova non eodem, quo prius, ordine decurrunt, qui tamen certe optimus esse debuit, cum a natura in prima generatione a nullo obstaculo impedita, directus fuerit.

His accedit aliud adhuc incommodum, huic parti singulare, papillae enim carnae in superficie intestini externa vix propullulare possunt, nisi tunica membranacea ipsius laesa sit; quare a partibus intestino adjacentibus nata nova caro ipsi laxa cohaeret, locumque quasi vacuum producens, nova vasa elatere suo, a vicinarum partium adjumento aucto orbat.

Nostri vero methodus findens intestinum, papillarum carnearum ex ipsius membrana musculari propullulationem, sicque facilem ac firmam cum vicinis partibus cohaesionem producens, fluctuationem novorum vasorum impedit; tanta nec carnis regeneratio ab uno solummodo ulcers latere requiritur, sed dimidiato quasi a quovis latere naturae labore, cicatrix tanto firmior fieri debet.

Ne vero quis credat Anno 1745. quicquam leviter a nobis actum fuisse, opus est, ut demonstrem, fissuram intestini tunc temporis consulto intermissam & sufficientibus rationibus impeditam fuisse. Primis enim ab abscessus apertura diebus certe
teme-

temeraria fuisset, quotidie enim latius proserpens gangraena, nobis metum de vitio intestinum ipsum vulneratum invasuro, incutere debebat. Sphacelatarum vero partium optima sup-
puratione factam consumptionem, statim subsequens novarum
carnium propullulatio, nos, ut *Cl. Fageti* hypothesés in du-
bium vocemus, perduxit; Quippe quae, unica tantum observa-
tione suffultae, sufficientem rationem operationis crudelis, & ab
illustri Aegroto reformidatae, non continebat; saepius enim hu-
morum prava dispositio, in quibusdam subjectis vulnerum le-
vium facilem alias consolidationem, difficillimam reddit.

Mirum etiam fuit, hirudines fame ad morsum faciliorem
praeparatas, saepius gregatim quasi venis haemorrhoidalibus
applicatas, sanguinem illustris Aegroti exfugere constanter re-
cusasse, quae etiam ratio applicandarum cucurbitularum, tan-
quam horum insectorum succedanei auxilii, fuit.

OBSERVATIONS
FAITES SUR LE SYSTEME DES AUTEURS
DE
BOTANIQUE
ET

• SUR L'OPHRIS MINIMA C. B.

PAR

Mr. A. GAGNEBIN.

LA *Double-feuille*, suivant Mr. de *TOURNEFORT*, planche 250.
est un genre de plante, dont la fleur est a 6. feuilles ou
petales sans éperon, savoir cinq disposées en coiffe dans la par-
tie supérieure de cette fleur, & une 6. qui occupe la partie
inférieure de la même fleur, & qui représente en quelque
manière

manière un corps humain. Lorsque cette fleur est passée, le calice devient un fruit semblable à une lanterne à trois côtés, dont les panneaux sont chargés intérieurement d'une bande veloutée, formée par l'amas de plusieurs semences semblables à de la sciure de bois. Ajoutez au caractère de ce genre des feuilles opposées le long de la tige & la racine fibreuse ; c'est par-là que la *Double-feuille* se distingue de l'*Orchis*, de l'*Helleborine*, & du *Limodorum*.

Ophris est plantae genus, flore polypetalo, anomalo, sex petalis scilicet dissimilibus constante, quorum quinque superiora ita disponuntur, ut galeam quodammodo aemulentur, inferiori capitato & quasi anthropomorpha. Calyx autem abt deinde in fructum, seu utriculum, tribus fenestris pervium, quibus adhaerescunt valvae, seminibus fetae minutissimis, ad instar scobis.

Mr. de *TOURNEFORT* en fait le cinquième Genre, de la Section troisième de la Classe onzième du caractère de ses plantes, qui renferment les herbes à fleur irrégulière, composée de plusieurs feuilles ou pétales, & dont le calyce devient un fruit rempli de semences semblables à la sciure de bois.

J'estime que toute cette Section doit former une septième Section dans la neuvième Classe des Liliacées dudit Auteur, sous l'Epithète des Liliacées irrégulières à six pétales, dont le calyce devient une capsule à trois loges, remplies de semences semblables à la sciure de bois. Deforte qu'on y fera entrer les suivantes, savoir l'*Orchis*, l'*Helleborine*, le *Calceolus*, le *Limodorum*, l'*Ophris*, le *Nidus Avis*, qui est l'*Ophris* aphylla de Mr. de *HALLER*, *Stirp. Helvet. Enumer. pag. 278. N°. 2.* la *Coralorrhiza* de Messieurs *RUPPIUS* & de *KRAMER*, soit *Rhizocorallon* de Mr. de *HALLER* apud *Rupp. Flor. Jenens. Edit. 3. pag. 301. obs.* dont le Nid d'oiseau, & la racine de Corail sont

Vol. 11. H des

des espèces de *Neottia* suivant Mrs. LINNAEUS, van ROTEN, GUETTARD & DALIBARD, dont le premier l'a emprunté de DODONÉE, & enfin l'*Epipactis* de HALLER sur les Plantes de la Suisse page 277, qui est un *Satyrium* suivant Mrs. LINNAEUS & van ROTEN, un *Orchioides* suivant TREW, que je nommois *Helleborinoides*, dans le tems que je la découvris, & avant que j'eus consulté aucun Auteur de Botanique; mais il est certain, qu'on doit retrancher aujourd'hui de la Botanique tous ces noms terminés en *astrum*, en *ago*, & en *ioides*, qui multiplient les Etres sans nécessité.

Pour la 6me Section de cette Classe, elle seroit formée des Liliacées, ou fleurs en Lis à six pétales, dont le pistile devient une baye, tels que sont le *Muguet* ou *Lilium convallium*, le *Sceau de Salomon* ou *Polygonatum*, l'*Unifolium* de Dodonée, qui sont des *Convallaria*, suivant LINNAEUS & l'*Asperge* soit *Asparagus*, qu'il a plu à TOURNEFORT de ranger en partie dans sa première Classe, Section seconde, de l'autre dans la Section huitième de sa 6. Classe, & enfin l'*Unesfeuille* dans les Rosacées de sa 21. Classe, cité dans l'appendice sous le nom de *Smilax unifolia*, humillima, *Elem. Bot. pag. 512.* & J. R. H. pag. 654. L'*Oxys*, par exemple, quoique nous sortions de notre sujet, a été rangé par TOURNEFORT dans la 3me Section dans sa Classe première, de ses fleurs monopétales en cloche, quoiqu'il est sensé, qu'elle doit appartenir aux fleurs en Rosés ou Rosacées de sa sixième Classe; quoique les pétales soient un peu adhérents à leurs bases par leurs onglets, où on rapportera une partie de sa 21. Classe, le *Senné*, la *Poincillade*, la *Casse*, qu'il rapporte dans cette dernière, auxquels on peut ajouter le *Tamarin*, le *Bonduc* de *Plumier*, la *Silique* ou *Carouge* de la première Section de la Classe 18. & enfin de la 20. Classe du sou-vent nommé TOURNEFORT, qui devrait être réunie avec sa première, quoique monopétales, on retranchera la *Sensitive* ou *Mimosa* & l'*Acacia* pour les mettre à la suite de ses plantes légumineuses, dont on vient de parler, eu égard aux siliques, qu'elles portent, en y ajoutant d'autres arbres ou plantes à fili-

filiques ou gouffes, qu'on pourroit découvrir, quoique les pétales de leurs fleurs fussent un peu évalées en fleurs de roses, devront appartenir aux fleurs légumineuses ou papilionacées, soit fleurs en papillons, de la dixième Classe, à laquelle on unira la 22. pour n'en former qu'une seule & même Classe.

ALHAGI.

Ce Genre doit entrer dans la dixième Classe des Instituts, entre ceux d'*Hedysarum* & du *Scorpioides*, celui de la *Coronilla* doit aller après lui. LINNAEUS a rangé l'*Alhagi* dans celui de l'*Hedysarum*, comme ne devant faire qu'un seul genre; mais je pense, que cela n'est pas bien à propos, d'autant que ses feuilles sont seules & alternes sur sa tige, & ses filiques entières, ou sans être divisées parfaitement.

**RHAMNOIDES }
CASIA }
EPHEDRA. }**

Ces trois Genres à fleurs à Etamines, aiant chacun leurs sexes séparés sur différens piés, doivent être rangés par conséquent dans la 18. Classe après les Genres de la 3. Section.

NB. LINNAEUS a changé le nom de *Casia* en celui d'*Osyris*, & celui de *Rhamnoïdes* en celui de *Hypophat*.

**CYNOCRAMBE }
CERATOIDES. }**

Ces 2. Genres pour la 15. Classe, ayant leurs sexes séparés sur un même piéd, doivent être rangés par cette raison, dans la 5. Section après le Genre de *Ricinus*.

CANNABINA.

Les espèces de ce Genre aiant les sexes séparés sur différens piés, il faut la placer dans la 6. Section de la 15. Classe, après celui de *Cannabis*.

SALICORNIA. Comme *TOURNEFORT* a mal défini ce Genre, n'ayant pas même connu le calyce de la fleur, qui est de figure tétragone, selon *MAGNOL*, on ne sauroit dire, si la fleur à Etamine est Hermaphrodite, ou à sexes séparés, ni par conséquent à qu'elle Section de la 15. Classe ce Genre appartient.

CHAMAELEA. *TOURNEFORT* s'est trompé sur la fleur de ce Genre, car elle n'est pas monopétale, comme il le dit; elle est véritablement tripétale. Ainsi suivant ses principes il l'auroit dû placer dans la seconde Section de la 21. Classe après *Rubus*. Ce Genre n'a pas les vrais caractères des Liliacées.

TITHYMALOIDES. Il ne devoit pas avoir séparé ce Genre de celui de *Tithymalus*, puisque le vrai caractère de celui-ci est d'avoir du lait, avec son fruit à trois loges, quelque variété qu'il y ait à sa fleur. Or le *Tithymaloides* a ces mêmes caractères. *LINNAEUS* a rangé ces deux Genres sous celui d'*Euphorbium*. *TOURNEFORT* s'est trompé en prenant la fleur du *Tithymale* pour une seule pièce; elle est véritablement à 4. pièces (tétrapétale.) On peut ranger ce Genre dans la Classe des fleurs en Croix, (crucifères) à la 7me Section.

RICINOIDES. Ce Genre doit s'établir dans la 6me Classe, sous une nouvelle Section, parce que ses sexes sont séparés sur un même pied dans chaque espèce.

Comme on rejette aujourd'hui, les noms terminés en *oides*, LINNAEUS lui a donné celui de *Croton*. Ces 2. Genres n'ont point non plus les vrais caractères des Liliacées; car non seulement ceux-ci ont leur fruit aussi à trois loges, mais il faut qu'ils aient de plus dans leurs racines, leurs feuilles & leurs fleurs, des caractères, qui soient communs entr'eux.

LUFFA. Ce Genre doit rester avec les autres *Cucurbitacées*.

METHONICA. } Appartiennent à la quatrième Section des Liliacées.
YUCCA. }

Remarque. Les Orchidées ou Genres des Orchis & autres de la troisième Section de la onzième Classe de TOURNEFORT, sont de vraies Liliacées, ainsi ils peuvent faire une septième Section, dans la neuvième Classe, qui comprend les autres Liliacées.

CORALLORRHIZA } Ce Genre semble avoir son fruit à une
ou } loge, cependant comme il s'ouvre à
RHIZOCORALLON. } trois panneaux ou battans, il tient
affés du caractère de fruit à trois loges:
c'est pourquoi il doit aller avec ces
derniers.

Pour passer de cette digression au caractère spécifique de *Ophris* ou *Doublefeuille*, en général, je me contenterai de rapporter dans quelles Classes ou Ordres d'autres Auteurs les ont placé.

1. CASPAR BAUHIN les pose dans la sixième Section de son deuxième Livre.

2. HERMAN les range parmi ses plantes tricapsulaires, à fleur hexapétale, c'est-à-dire, à six pétales & à racine fibreuse.

3. RAJ les rapporte à ces herbes, qui ont de l'affinité ou du rapport avec les plantes bulbeuses, & dont la fleur est armée d'un casque, dont les caractères sont, d'avoir les racines fibreuses, les feuilles nerveuses & approchantes de celles du Plantain, & 2. feuilles opposées sur la tige, & les fleurs d'*Orchis*, privées d'éperon.

4. MORISSON *Hist. Oxon.* convient avec RAJ, que la note caractéristique des plantes hexapétales difformes se tire pareillement des racines & des feuilles, comme il l'a fait voir dans la douzième Section de la seconde Distribution de son Livre.

5. Pour RIVIN, il les unit à ses plantes à fleur irrégulière hexapétale.

6. KNAUT en donne une table dans la seconde Section de sa Classe septième, qui traite des plantes à fleur hexapétale difforme & à tête quasi de figure humaine, qui produisent des capsules simples polyspermes ou à plusieurs semences, après chaque fleur, qui sont situées à la sommité du fruit. Ce n'est pas par ces deux feuilles, opposées sur la tige, qu'on les distingue de l'*Orchis* ou des autres sortes restantes & hexapétales de cette Classe, mais par une petite lèvre longue fourchue ou divisée en deux, sans queue ou éperon.

7. BOERHAAVE les met parmi ses Monocotyledones Bracteatae, & les définit à racine fibreuse, grise, qui s'étend en large, qu'elles croissent en lieux humides, & font d'un goût visqueux, que les tiges sont rondes, les feuilles nerveuses de Plantain, opposées, la fleur d'*Orchis* étant soutenuë & innée sur l'embryon du fruit, & l'ovaire semblable à celui des espèces d'*Orchis*.

Les Auteurs Botanistes suivans, qui sont montés sur le pinacle, les définissent comme suit.

8. Le fameux LINNAEUS, à qui les Botanistes d'aujourd'hui ont tant d'obligations, place ce Genre parmi les Gynandria diandria, qui forme le second Ordre de la Classe vingtième du système de ses plantes.

La vingtième Classe donc, est celle des plantes Gynandres, ou dont les maris sont conjoints d'une manière monstrueuse avec les femmes, c'est-à-dire où les étamines sont consolidées avec le pistile & portent sur lui, & non sur le receptacle de la fleur. Les étamines sont donc dans le stipe, ou bien le receptacle est allongé en forme de stipe & porte un pistile avec des étamines. Dans cette Classe, il faut toujours examiner le pistile avant les étamines.

On subdivise en sept Ordres, suivant le nombre des Anthères, ou des filets des étamines.

Dans le premier il y a des fleurs Diandres, ou dont les étamines sont composées de deux filets très déliés & très courts, qui portent sur le pistile. Les Genres de cet Ordre ne diffèrent presque que par le Nectarium. On compte ensuite des Triandres, des Tétrandres, des Pentandres, des Hexandres, des Décandres & des Polyandres.

Dans les Classes 21. 22. & 23. les maris & les femmes sont deux lits, ou même habitent dans deux différentes maisons, c'est-à-dire, que dans la même espèce il y a des fleurs mâles & des fleurs femelles; ou que les mâles sont sur un pié de plante, & les femelles sur un autre pié; ou que sur un seul & même pié il y a des fleurs mâles, ou des fleurs femelles, avec des fleurs hermaphrodites.

Voici les caractères naturels de l'*Ophris* ou *Double-feuille*, suivant le nombre, la figure, la situation & la proportion de toutes les parties de la fructification, tirées des Genres des plantes de LINNAEUS, *Edition première page 272. N°. 686. & Edition seconde page 333. N°. 828.*

CAL. *Spathae* vagae. *Spadix* simplex.
Perianthium nullum. *Germen* florem proferens.

COR. *Petala* quinque, oblonga, sursum conniventia, aequalia : duo horum exteriora. *Nectarium* petalis longius dependens, semibifidum, ad basin utrinque denticulo instructum.

STAM. *Filamenta* duo, brevissima, pistillo infidentia. *Andherae* erectae, tectae margine interiore nectarii.

PIST. *Germen* oblongum, contortum, sub receptaculo floris. *Stylus* margini interiori nectarii adnatus. *Stigma* obsoletum.

PER. *Capsula* subovata, trigona, obtusa, striata, trivalvis, unilocularis, angulis carinatis dehiscentis.

SEM. Numerosa, scobiformia. *Receptaculum* lineare, adnatum singulae valvulae pericarpium.

9. Van ROYEN fait entrer l'*Ophrys* dans le cinquième Ordre des Palmacées de sa première Classe, sous l'Épithète de *Palmae Gynandrae*. La définition qu'il en donne revient à peu près à la même de celle de LINNAEUS, disant que la lèvre inférieure devient Nectarien & qui occupe la place du pistile & fixième pétale, dans le tems que les deux pétales extérieurs des cinq se ferment en casque, appellant *Palmae* tous les Gynandres de cet Ordre, puisque le pistile dans ceux-ci, ou le receptacle, qui s'avance en forme de style, supporte le pistile avec les étamines. Voici la définition qu'il en donne. Quintus Gynandras continet, quibus omnibus

CAL. *Spathis* vagis constans. *Perianthium* nullum. *Germen* contortum, florem sustinens.

COR. *Petala* quinque, quorum duo exteriora saepius connivent in galeam, cujus labium inferius evadit *Nectarium*, quod pistilli & sexti petali locum occupat.

PIST.

PIST. *Germen contortum infra floris receptaculum. Stylus adnatus margini interiori nectarii, ut ab incumbenti stigmatate vix distingui queat.*

STAM. duo. *Filamenta brevissima. Antherae inferne angustiores & nudae teguntur cellulis deorsum apertis, ipsique margini interiori nectarii innatis.*

PER. *Capsula unilocularis, trivalvis, dehiscens, angulis sub costis carinatis.*

SEM. *Scobiformia numerosa, lineari in singula vascula receptaculo adfixa.*

10. *L'illustre de HALLER, qui fait l'admiration de tous les Savans de notre siècle, fait voir ou démontre, que l'Ophrys tient le milieu entre l'Orchis & l'Helleborine. Labellum quidem, (inquit) cucullo longius, bicornis. Sed staminum machina fit superiori operculo, inferiori sustentaculo, & medio apice, superne convexo, inferne in duobus loculis farinam continente.*

Plantae Petalodeae, Monocotylédones, Orchideae. Petalodées, Monocotyledones. L'Auteur subdivise la troisième Classe générale de ses plantes en deux autres grandes Classes, l'une sous le titre de Plantes *Monocotyledones*, & l'autre, qui est la plus vaste, sous celui de *Dicotyledones*. Ces termes sont grecs. M^{rs}. RAJ & BOERHAAVE s'en sont déjà servi, pour désigner les plantes, dont les graines étant femées ne donnent qu'une feuille sous la première, & deux sous la seconde. On laisse ici à cette division le mérite qu'elle peut avoir.

Dans cette première Classe des Petalodées Monocotyledones, Mr. HALLER réunit les *Orchidées* & les *Liliacées*, que Mr. TOURNEFORT avoit séparé sans raison valable.

Les *Orchidées* sont des Polypétales irrégulières, sans tube (Tuba destitutae). Le tube, ou la trompe est le stile ou la partie supérieure du pistile. On fait six genres d'Orchidées.

Les *Liliacées* ont un tube , & sont ici rangées dans cinq Classes caractérisées par le nombre des étamines , & celui des pétales , & par la position de l'ovaire , qui donne toujours un fruit à trois loges.

La *première* comprend les plantes, dont l'ovaire est sous une fleur à trois étamines.

La *seconde* a la fleur à six étamines.

La *troisième* a des fleurs monopétales , qui renferment le fruit.

Les fleurs de la *quatrième* , ont six pétales , & dans elles le fruit.

Dans la *cinquième* , les fleurs sont à six pétales , & elles entourent le fruit , & sont ramassées & contenues dans une gaine commune.

Quoique je m'écarte de mon sujet , j'ai pensé donner une ébauche succincte de cette Classe.

II. Enfin Mr. GUETTARD, qui a voulu renchérir sur les autres Botanistes méthodiques, par de nouvelles observations sur les plantes, rangées sous différens Ordres, qui lui tiennent lieu de Classes, établit son Système sur les glandes, les filets ou poils, soit vaisseaux excrétoires des plantes, ces parties dignes d'être observées l'avoient peu été jusques-ici, pour les caractériser.

Une Personne accoutumée à se servir d'une loupe de quelques lignes de foier, peut aisément s'assurer de tout ce qu'il a rapporté, il espère que l'on ne rejettera pas sur lui la peine, qu'il en pourra coûter pour y parvenir, & même que l'on s'en trouvera dédommagé par le plaisir de voir ce qu'une feuille souvent très petite, une tige ou une fleur dévoileront par le moyen de cette loupe. C'est dans plusieurs plantes une quantité prodigieuse de petits points de la plus belle

belle couleur d'or , de cérise , d'ambre , de souffre jaune ou rouge de kito. Dans d'autres on voit des corps globulaires, qui font de l'une ou de l'autre de ces couleurs , ou de celle de la matre de perle ou d'opale. On diroit que ce font de petites pierres ferties dans autant de châtons. D'autres font couvertes de vessies amoncelées les unes sur les autres , qui prennent aussi la couleur d'opale. Il y a des filets, qui ont cette couleur ; d'autres font d'un argenté très brillant. La plupart cependant se font plus remarquer par leur figure. Elle est à la vérité souvent assés simple. C'est un petit cylindre ou un petit cone , qui dans plusieurs plantes est divisé par des noeuds, des articulations ou des valvules ; mais dans d'autres ces filets s'évalent par le haut en une petite tasse ou cupule, qui contient le plus souvent une goutte de liqueur, qui varie ordinairement de couleur, suivant l'exposition qu'on lui donne au jour transparent ou au soleil. D'autres se partagent en une ou plusieurs parties qui les font ressembler à de petits hameçons ou à des Ygrescs ; il y en a de ces derniers, qui par leur arrangement forment de petits soleils ; d'autres vous présentent une égale quantité de petites plumes ou de petites houpes, qui sont quelquefois portées plusieurs sur un pédicule , & prennent ainsi la forme d'un goupillon. Dans d'autres plantes enfin l'on en voit, qui représentent de petites navettes , de petites plantes branchuës , des massuës grainées ou sans grains , ou des larmes bataviques.

Quelque variée que soit leur figure , on n'en est pas encore si surpris , que de leur quantité & de la symmétrie avec laquelle ces filets ou les glandes sont arrangées , surtout avant le développement entier des parties où elles se trouvent. Il s'est servi du terme de glandes, que l'on trouve dans plusieurs Botanistes pour désigner ces petits corps, qui ne paroissent que des points ou des globules plus ou moins gros, même à la loupe. Il ne prétend pas cependant par là donner à penser, qu'ils ressemblent exactement aux glandes du corps humain. Mais comme ils jettent souvent une liqueur

plus ou moins visqueuse, ou une poussière blanche & tenue, ou des fils, qui paroissent se former par le dessèchement de la liqueur, que les filets rendent d'abord, il a crû pouvoir admettre le mot général de glandes, & tirer le nom des unes ou des autres des différences, qui pouvoient se rencontrer dans leur figure. Ces glandes sont ordinairement sans filets, mais il paroît qu'il y en a qui s'en chargent quelquefois, & qu'alors la liqueur, qui seroit immédiatement sortie de la glande, monte dans le filet; ce qui semble prouver, que les filets ne sont que les vaisseaux excrétoires de ces glandes, d'autant plus que tous les filets quels qu'ils soient, paroissent portés sur une glande analogue à celles, qui n'ont jamais de filets, ou qui s'en chargent rarement; & qu'un grand nombre laisse évaporer une liqueur, qu'il est souvent aisé de distinguer, lorsqu'elle est encore liquide, ou lorsqu'elle a pris par l'évaporation quelque consistance, & qu'elle a au bout du filet formé un grain coloré ou sans couleur, ou un fil plus ou moins long. On pourroit tirer quelques utilités dans la Matière médicale, sur l'usage des filets & des glandes, sur les matières qui en transpirent, pour la collection des plantes, leur dessèchement, & même pour l'explication de certains faits, que l'on observe dans l'action des plantes employées dans différens âges.

Il s'agit donc ici de l'Ordre sixième de GUETTARD, qu'il appelle *Orchis*. Ce nom est celui d'un genre de plante: LINNAEUS l'a étendu dans *les Actes d'Upsal* pour l'année 1740. à l'Ordre quatrième des fragmens d'une méthode naturelle; GUETTARD l'a suivi en cela, quoique ce nom soit plutôt grec ou latin, que françois; mais il a été, pour ainsi dire, francisé depuis un certain tems. On comprend donc sous le nom d'*Orchis* toutes les Plantes, qui ont du rapport par la fleur aux *Orchis* ordinaires. Les plantes de cet Ordre sont toutes sans filets.

Le pédicule de l'*Ophrys* est chargé dans toute sa longueur

gueur d'une grande quantité de glandes à cupule platte, & qui jettent une liqueur gluante.

Les *Ophrys* ont un goût visqueux ou gluant, & un peu doux, elles contiennent beaucoup de phlème & d'huile, peu de sel.

Elles sont tres vulnérables, consolidantes, propres pour les plaies, leurs racines sont détersives.

Ces plantes sont d'un naturel sec & chaud suivant FUCHSIUS, & abondent en un baume nitreux, mais on ne doit pas douter, qu'elles ne soient douées d'une faculté attractive & astringente. Toutefois SCHWENCKFELD dit, qu'elles paroissent être d'une nature chaude & humide.

MATTHIOLE dit, d'après PLINE, que le jus de toute la plante de l'Herbe à deux feuilles, sert à noircir les sourcils & les cheveux. Les Modernes s'en servent à guérir les fractures & à consolider les plaies, ce qui est aussi confirmé par DODONÉE; Et TABERNAEMONTANUS y ajoute celui de guérir les abcès.

PARKINSON assure, que l'*Ophrys* n'est pas beaucoup astringent au goût, qu'il est plutôt gluant, ou visqueux, avec quelque douceur; ce qui démontre, qu'il est chaud & sec, qu'il est beaucoup & souvent mis en usage par plusieurs & avec succès dans la guérison des plaies & pour consolider les Hernies ou Descentes des boïaux.

La *Doublefeuille* ordinaire, qu'on trouve dans les Prés & Bois humides, n'est pas d'un usage bien commun, suivant CHOMEL; cependant les Païsans l'estiment pour les vieilles plaies & les ulcères. Ils font infuser toute la plante, racine & feuilles dans l'huile d'olive, & s'en servent ensuite comme d'un baume; quelques-uns la pilent sans tant de façon, & l'appliquent dessus le mal.

Mr. MILLER dans sa *Pharmacie Botanique* s'accorde aussi avec les autres Botanistes, en disant, que cette plante est astringente & incraissante, bonne pour consolider les ruptures & guérir les blessures, cependant qu'on s'en sert rarement. L'*Ophrys* passe pour un grand vulnéraire, suivant Mr. de HALLER.

Ophrys dérive du terme Grec ὀφρύς, supercilium, sourcil, à cause qu'elle ne fait que deux feuilles sur chaque tige & rarement trois, dans une variété de la commune.

SYNONYMES DES AUTEURS de BOTANIQUE sur la petite Doublefeuille, dont il est ici question.

Tab. VI

α *Ophrys foliis cordatis*. LINN. *Flor. Lappon. pag. 247. N°.*
316. *Af. Upsal. Anno 1740. pag. 29. & Flor. Suec. pag. 265.*
N°. 739. Class. 20. & van ROYEN, Lugdb. Prodr. pag. 15.
N°. 2. Ord. 5. Class. 1. GMEL. Sib. 1. p. 25.

Ophrys bulbo fibroso, caule bifolio, foliis cordatis.
LINN. *Spec. Plant. pag. 946.*

Bifolium minimum. J. B. 3. *Lib. 31. pag. 534. cum tri-*
bus Iconibus. MERRET. *Pin. rer. Britan. pag. 15*.* RAJ.
Hist. 2. lib. 21. pag. 1233. N°. 2. A. & Synops. Edit. 3. p. 385.
N°. 2. & MORIS. Hist. Oxon. Part. II. pag. 489.

Bifolium minus, Ophris minor. CHABR. *Sciagr. pag. 506.*
Class. 31. Icones ex J. B.

Pseudo-Orchis minima bifolia. MORIS. *Hist. Oxon. Part. II.*
Sec. 12. Tab. II. Fig. IV.

Ophridium feu Bifolium Broccenbergicum minus. D.
SIGFRID.

Ophris feu Lunariae species nova. CLUS. *Cur. Poster. in*
Fol. pag. 34.

Ophris minima. C. B. *Prodr. pag. 31. descr. Pin. pag. 87.*
N°. 4.

N^o. 4. HERMAN. *Flor. Bat. in 8^o. pag. 132.* JOH. COM-Tab. VI.
 MELIN. *Catalog. Pl. Indigen. Holland. Edit. 1. p. 80. & Edit. 2.*
pag. 82. TOURN. *J. R. H. pag. 437.* KOENIG. *Regn. Veget.*
pag. 447. BOERH. *Index, pag. 225. N^o. 2. † & Lugdb. 2. pag.*
153. N^o. 2. † LEOPOLD. *Flor. Ulmens. pag. 115.* RUDBECK.
Ehfs. 2. pag. 227. Fig. IV. RAND. *Hort. Cbels. Genus 522. N^o. 2.*
pag. 146. TILLI, *Hort. Pisan. pag. 124. & MILLER, Lexic.*
Hortul. Edit. German. Part. II. pag. 89. N^o. 4.

Ophris bifolia, minima C. B. JOH. COMMELIN. *Hort-
 Med. Cat. pag. 253.*

Ophrys minor, alpina RUPP. *Flor. Jenens. Edit. 2. pag.*
 238. & HALLER *ad RUPP. Flor. Jenens. Edit. 3. pag. 295.*

Orchis bifolia, herbaceo flore, minima. HERMANN.
H. L. Bat. pag. 461. & VOLCKAMER, Flor. Noriberg. p. 311.

β *Ophris minima, floribus purpureo-croceis.* MENTZEL.
 p. 220. & RAJ. *Hist. 2. Lib. 21. pag. 1233. N^o. 3.*

In scopulo Alpestri Mittenwaldensi, media via inter In-
 spruck & München. (inquit RAJUS).

Cette simple variété de la *petite Doublefeuille*, à fleur d'un
 pourpre tirant sur le Saffran, est plus fréquente, que la pré-
 cédente à fleur verdâtre, avec laquelle elle naît aux Pruats,
 à une lieuë de la Ferrière, parmiles *Hypnum*, & le *Sphagnum*
 ou autres *Mouffes de Marais* (voies la Table VI.)

Voici la description qu'en donne CASPAR BAUHIN *dans*
le Prodrome de son Théâtre de Botanique page 31, & rapportée
mot pour mot dans le troisième Volume de l'Histoire universelle
des plantes de JEAN BAUHIN son frère livre 31. p. 534. avec figu-
res, de même que par RAJ dans le second Volume, livre 21.
page 1233. N^o. 2. de son Histoire des plantes, que l'on vient de
citer. Ophrys minima: e radice subnavefcence fibrosa & Orchides
 redo-

Tab. V. redolente, cauliculus simplex, trium quatuorve unciarum, sub foliolis prodit, cui foliola duo *Ophrii* vulgaris modo apponuntur, quae parva sunt, glabra, splendentia, coloris unifolii & nonnihil in cordatam effigiem, e rotundiuscula figura discedentia, quibus cauliculi altera pars, similiter trium, quatuorve unciarum supereminet, cujus summo flosculi parvi herbacei insident, ab *Ophrii* vulgaris floribus, exilitate sola recedentes, quibus vascula exigua succedunt.

Floret Florentiis in locis, ubi sponte provenit, Julio potissimum mense, at in hortos cum gleba soli natalitii translata, citius crescit. Nascitur plurimum, (ut D. FURERUS monuit, a quo eam, sed prius a D. SIGFRID. accepimus, *Ophridii seu Bifolii Broccenbergici minoris nomine*) in opacis muscosisque fylvis, Broccio & Offmannino vertici dicto, interpositis.

Mr. MERRET Anglois l'a découvert neer the Beacon on Pendle Hill in Lancashire. Mr. JEAN COMMELIN Hollandois, in de duynvalleyen, op opene luchtige plaatfen, achter Overveen.

Le Cel. RAJ, suivant ce qu'il en dit dans son *Histoire des Plantes au second Tome*, in Ericetis udis, in opacis inter Ericas observavimus in Anglia, sed rarius, & in septentrionali parte insulae duntaxat, ut v. g. prope Almondbury Vicum in Comitatu Eboracensi, in monte Pendle dicto Lancastrensi, &c. Voici comment le même Auteur s'exprime dans l'*Edition troisième de son Abrégé méthodique des Plantes d'Angleterre* soit *Synopsis methodica Stirpium Britannicarum*: The least Twayblade. I have found it on several Moors and Heaths in Derbyshire, Yorkshire, and Northumberland; in Yorkshire not far from Almondbury, and on Pendle-Hill in Lancashire near the Beacon. Où elle naît (juxta lacum uno milliari Kaghlaia distantem, Occidentem versus, solo putrido muscoso nascitur copiose, D. *Richardson*.) Icon J. BAUHINI hanc speciem optime repraesentat. Folia triangula sunt seu cordata.

LEOPOLD. *Delic. sylvestr. Florae Ulmenfis*, l'a remarqué & trouvé au mois de Mai nach Niedheim auf den Wiesen an sumpfsichten Orten.

Suivant VOLCKAMER in *Flora Noribergensi* floret in humidis, in sumpfsichten Orten.

Selon RUPPIUS & de HALLER sur les plus hautes montagnes de la Thuringe du côté de Jène v. g. auf dem Inselsberge und dem Brocken, où elle fleurit en Juillet.

LINNAEUS dit que cette petite espèce de *Double-feuille* habite dans les forêts ombrageuses, & un peu humides de la Dalekarlie, de la Lapponie, & de la Smolandie.

Je trouve que la *Figure* que j'ai l'honneur, MESSIEURS, Tab. VI. de vous communiquer, vaut incomparablement mieux que celles, qui paroissent dans JEAN BAUHIN, CHABRE'E & autres Auteurs, à la couleur près des racines & des feuilles, qui dans les premières doivent être d'un blanc sale, flaves ou jaunâtres, non pas noires, & dans ces dernières sont d'un beau verd gai & non jaunâtres, comme elles sont représentées dans la Planche peinte, que je me donne l'honneur de vous communiquer.

La *petite Ophrys* ou *Double-feuille*, que j'ai observée copieusement pour la première fois l'an 1742. en fleur, en Juin & Juillet aux Pruat, à une petite lieuë de la Ferrière, du côté de l'Est, parmi la mouffe dans le bois de Sapin opaque, marécageux, sombre & solitaire du Sr. PIERRE SAGNE, est une petite plante, qui a beaucoup de rapport avec l'*Orchis palmata* batrachites par la couleur variée de la fleur, & du genre des *Orchis*, surtout par l'odeur de ses racines, qui sont fibreuses & tracent, étant d'un blanc jaunâtre de même que la gaine membraneuse en forme de Spathe, qui revêt le bas de la tige. Ses racines, qui sont de la grosseur d'une petite ficelle, s'étendent d'environ 2. pouces de côtés & d'autres, & presque à fleur de terre, qui prennent une couleur jaune, quelquefois grisé ou

noirâtre en se séchant. Elles poussent une tige ronde ou cylindrique de la grosseur d'une bonne foie de sanglier dans les plus grands individus, terminées par 2. feuilles luisantes & succulentes faites en cocur, arrondies à pointes mouffes, d'un verd foncé en dessus, & d'un verd gai en dessous, dont l'une est quelquefois plus petite, que sa Compagne dans celle, qui ne fleurit pas, la tige se levant tantôt de 10. lignes, tantôt d'un pouce jusqu'à un pouce & demi. Les tiges qui fleurissent sont aussi de différentes grandeurs, car il s'en trouve depuis 2. à 2. pouces & demi, 3. à 3. pouces & demi, à 4. pouces, & rarement à 5. ou 6. pouces de hauteur, dont la partie inférieure est d'un verd clair, au lieu que la partie supérieure de la tige qui s'élève au dessus des feuilles, est d'un rouge brun mêlé de verd; à son milieu ou au 2. tiers de la hauteur de la tige fleurie, paroissent ou sont placées 2. feuilles opposées en forme de coeur obtus, adossées à la tige & qui l'embrassent intimement en forme de colet, & semblables aux précédentes, dont on vient de parler, qui varient en longueur, ils s'en trouvent qui ont depuis 3. 4. 5. 6. jusqu'à 7. lignes depuis la base à la pointe, sur 4. 6. 8. à 10. lignes dans le plus fort de leur largeur. Leurs Nervures, qui forment un lacis, ne sont pas si sensibles, à beaucoup près, que celles de l'espèce ordinaire, la sommité de la tige est un petit Epi clair semé de quelques fleurs, dont on en conte depuis 4. 5. 6. 7. 8. jusqu'à 11. en nombre pour le plus, qui ne diffèrent en rien en figure de celles de la grande *Double-feuille*, que par leur petitesse & leur finesse. Chaque fleur est verdâtre, ou verd blanchâtre, mais le plus souvent d'un rouge de Saffran (purpureo-croceus), d'un rouge de Dattes (spadiceus), ou tirant sur la rouille (rubiginosus), à 6. pétales irrégulières, dont 5. sont petites, & font une Coëffe dans la partie supérieure, & la sixième ou l'inférieure, qui occupe le bas de la fleur, représente une figure humaine. Le calice devient une petite capsule à 3. côtés rayés de lignes purpurines suivant leur longueur, & à 3. loges, qui sont chacune garnies de quelques bandes veloutées, sur lesquelles

quelles sont attachées des semences très menuës, ressemblantes en quelque façon à de la sciure de bois.

Elle fleurit en Juin & Juillet, & plutôt si on l'expose avec sa motte dans un Jardin au Soleil de Midi, & graine ou est en maturité en Août & Septembre.

Les *Lecteurs des Actes Helvétiques* ne trouveront pas mauvais, que j'aye pris la liberté de leur donner un foible crayon de cette belle petite plante mignone, aussi originaire de la Suisse, qui manque dans les superbes Ouvrages de Botanique des plantes naturelles de la Suisse de Mrs. SCHEUCHZER & de HALLER.

A la Ferrière le 25. Juin 1753.

EXPLICATION de la Table VI.

- a. La petite Double-feuille, *Ophris minima* C. B. dans sa grandeur naturelle.
- b. La petite plante qui ne fleurit pas.
- c. La fleur vûë à la Loupe ou au Microscope.
- d. La même fleur vûë de côté.



JACOBI D'APPLES
OBSERVATIO PHYSICO-MEDICA
DE
METASTASI AB INFERIORIBUS AD
superiora.

Civis sexagenarius podagricus, temperamenti fanguineo-cho-
lerici, tempore Oinopoiias anni 1753. incidit in Febrem
crisypelatoden, cum horrore, siti, pulsu celeri, tumore ti-
biarum, cum inflammatione rubente, tensivo.

Femina quaedam medicastræ officium æmulans præpos-
tero ausu, suavit pro topico *Solanum* scandens, *Dulcamara*
K 2 dictum

dictum C. B. Gallice la *Morelle*, leniter contusum & tepide applicandum; hinc secutae multae laudes hujusce remedii, dolores sopiti fuere, rubedo evanuit, & aegrotans, qui antea per multos dies somnum non gustaverat, profunde dormivit, at tamen cum stertore pectoris & quodam sibilo. Sed quod mirandum, die sequenti Tibiae, quae rubedine inflammatoria obsitae erant, pallidae apparuerunt & indolentes; rubedo, tumor, dolor, tam cito occupaverunt faciem ac totum caput cum quodam colore livido, atro-rubente, ut omnia ad sphacelum vergere viderentur, cum anxietate praecordiorum & dyspnoea.

Medicus in consilium vocatus ipsemet mira morbi facie attonitus statim venam in brachio secari, vesicatorium intra scapulas apponi curavit, blande diaphoreticum praescrispsit medicamentum, emollientia, epispastica surae & plantis pedum applicari jussit, tali cum felici successu, ut intra unum aut alterum nyctimeron denuo tibiae intumescere apparuerint, caput detumuit, sed lente, & plenaria sanitas non restituta fuit, nisi formatione & suppuratione superficiali abscessus in poplite, & accedentibus doloribus podagricis etsi lenioribus.



MEMOIRE

Concernant les Fièvres pourprées & malignes, qui ont été épidémiques dans la Principauté de MONTBÉLIARD, dès l'année 1712, tiré des Observations manuscrites de feu L. E. BINNINGER

PAR

Son Neveu L. E. BERDOT.

Ils se passent peu d'années sans maladies épidémiques plus ou moins mauvaises, dans nôtre petit Païs de Montbéliard, & lieux voisins.

Les unes, quoiqu'affés fâcheuses, gardent le nom de bénignes, parce qu'elles ne sont pas accompagnées de simtomes

si violens & si dangereux , que celles que l'on appelle communément malignes & pestilentielles , mais qui , par la grace de Dieu , n'ont point encore mérité jusques ici , pendant ma pratique d'onze années ce dernier caractère parmi nous.

Celles-là sont , les fièvres intermittentes , rougeole & petite verole au printems & en été , les flux acides , bilieux , les ténéfmes , dysenteries & rumaïfmes en automne ; la toux , maux de gorge , catarres , fièvres catarrales , péripneumonies & pleurefies en hiver , qui toutes , à mon avis , mériteroient plutôt le nom de populaires , que celui d'épidémiques , qui renferme quelque chose de plus dangereux , opiniâtre & contagieux.

Celles-ci sont apellées malignes à cause de la violence de leurs fimtomes , du danger qui les accompagne , & du peu de sûreté dans les prognostics , que l'on en fait.

Les premières , quoiqu'ordinairement Epidémiques ou régnantes dans un ou plusieurs païs en même tems , peuvent cependant se rencontrer dans si peu de sujets , & s'y différencier de tant de manières , que l'on peut les prendre souvent pour sporadiques ou indifférentes ; au-lieu que les Fièvres malignes sont toujours epidémiques , ou du moins manquent très-rarement de l'être.

Mon dessein n'étant point d'entrer ici dans la recherche de la nature , de la cause & des effets de celles-là , mais seulement de mettre sur le papier , pour soulager ma mémoire , l'idée que j'ai conçûe de celles , qui règnent depuis six mois passés chés nous , sous le nom de Fièvres pourprées malignes. Elles commencèrent de paroître chés nous dès le mois de Juin de l'année 1713. attaquant pour l'ordinaire les personnes d'un tempérament sanguin , & charnuës , depuis l'âge de dix-huit à vingt ans , jusqu'à trente-cinq ou quarante , par un frisson léger , naufées , ou vomiffemens effectifs , manque subit de forces , douleur de tête , de dos & de membres , une petite toux

sèche , oppression & anxiété , qui dans le sexe ressembloient fort aux vapeurs histériques , un pouls assés grand & élevé , quelquefois mol , des sueurs colliquatives , des urines copieuses & citrines , qui du commencement se troubloient sans déposer , & vers le troisiéme jour ne se troubloient plus. Alors les taches de couleur incarnate paroissoient au dos premièrement , ensuite sur la poitrine , & enfin par tout le corps. La langue chargée , dès le commencement , d'une espèce de pâte blanche & pituiteuse , devenoit , lors de l'éruption des taches , d'un jaune verdâtre , plus ou moins gercée.

Les Malades , ou ne dormoient point du tout , ou avoient une espèce d'assoupissement léthargique , entendoient dur dès le commencement de la maladie , déliroient dès le troisiéme jour , avoient des mouvemens convulsifs & des tressaillemens de tendons , les yeux farouches , souvent larmoïans & enflammés. Les uns avoient une soif démesurée , les autres point du tout , quoique leur langue fut aride & toute gercée. Le nez distilloit quelquefois deux à trois gouttes d'un sang fort clair & séreux.

Le cinq ou le six , l'ouïe devenoit fort claire , le sept ou huitième jour , il paroissoit un nombre infini de petites pustules , la plupart blanches & transparentes , de la grosseur d'un grain de moutarde au haut du sternum , en forme de hausse-col , sur un fond livide ; & enfin un sommeil léthargique , précédé d'un délire phrénétique , emportoit le malade dès le même jour.

Aux mois de Septembre , Octobre & Novembre , les symptômes furent moins violens & la maladie moins dangereuse ; les hémorragies du nez y étoient fréquentes dans l'état du mal , copieuses & toujours salutaires.

Depuis le solstice d'hiver , cette maladie a repris une nouvelle face & malignité. L'on sent pendant quelques jours un froid incommode , sur-tout dès les genoux en bas , avec une espèce d'engourdissement & perte d'appetit.

Vers le troisième ou quatrième, un frisson comme de fièvre intermittente oblige le malade à se mettre au lit, où au bout d'une demi-heure il sent une chaleur ardente, avec grande soif, nausées, oppression de poitrine ou anxiété cardialgique, douleur de tête, des lombes & des membres; le sommeil le fuit; le pouls est fort, élevé & vite; les urines sont enflammées avec un nuage, qui ne dépose jamais pendant tout le cours de la maladie; les taches pourprées paroissent en quantité au quatrième ou cinquième jour au plus tard, avec un sifflement ou bourdonnement d'oreilles, qui quitte le malade dès le lendemain de leur éruption. Le délire arrive alors, les insomnies continuent avec une anxiété douloureuse à la région du haut de l'estomac. Le malade sué à tout moment, va même souvent du ventre & fait des excréments bilieux. Vers le neuf ou dixième jour, le corps devient engourdi & fort pesant avec un penchant au dormir; les yeux sont enflammés, obscurs & larmoians, & enfin un sommeil léthargique emporte le malade le onze. Ceux qui passent ce jour-là ne sont point exemts de ce sommeil profond; une difficulté d'ouïe le fuit. Il paroît alors sur la poitrine, à la région de l'estomac, & enfin par tout le corps, de ces grains miliaires qui précèdent de quelques jours la guérison. Ces grains sont pleins d'une sérosité blanche & transparente, qui s'épaissit dans une couple de jours, & après un prurit ou démangeaison, tombent en écailles vers le 5. ou 6^{me} jour de leur éruption. Une petite toux, qui a duré pendant tout le cours de la maladie, s'humecte alors davantage; une forte enrouëure paroît le douze ou le treize, même quelques fois plus tard, avec oppression de poitrine qui se dissipe par une abondante expectoration, que fait le malade, de crachats cuits, & quelques fois sanguinolens.

Ces simtomes-étoient, ou sont plus ou moins grands, suivant la différence des sujets, mais ils se rencontrent d'ordinaire presque tous dans un chacun d'eux.

Le nombre des Malades n'est pas grand , & rarement en voit-on deux dans la même maison , ce qui fait croire que le mal n'est pas bien contagieux.

Il en guérit plus qu'il n'en meurt.

Les personnes d'âge en meurent plus fréquemment que les jeunes , & devant le sept , quoique les simtomes de leur maladie n'approchent pas de la violence de ceux des Sujets plus jeunes.

Je n'ai pas remarqué que le Sexe ait pris le mal pendant le cours des règles , ni qu'elles en aient avancé , ou même paru pendant le cours de la maladie , celle-ci étant toujours arrivée dans l'entredeux des purgations. Elle ne les a pas fait venir aux nourrices qui désallaitoient à son sujet , ni fait avorter les femmes enceintes.

La première période a été la plus mauvaise ; la seconde peu mortelle , & la troisième pire que la seconde , mais moins violente que la première.

La sueur qui commençoit avec le mal a été toujours mauvaise. Dans la première période elle étoit continuelle & très-abondante. Moins un Malade suë dès les premiers jours tant mieux. Les Urines qui ont été peu abondantes le premier & le second jour , le deviennent davantage les jours suivans. Dans la seconde période , elles ont été pendant tout le cours de la maladie , même après la guérison , toujours naturelles en couleur , sans nuage ni sédiment. Dans cette troisième , elles sont enflammées & de couleur de pelure d'oignons , les premiers jours avec un nuage épais mais léger , qui ne se dissout ni ne se précipite : Elles deviennent ensuite de jour en jour plus déchargées en couleur , & le jour de la mort elles se tranchent ou troublent sans déposer ; L'on en rend quelquefois ce jour-là une si grande quantité , qui se tranchent aussi-
tôt ,

tôt, de couleur cendrée pâle, qu'on les prendroit pour une crise & de bon augure, mais qui ne manquent pourtant jamais de présager la mort à ce jour-là même.

Les uns sont constipés; d'autres ont un flux bilieux fort modique & qui ne les incommodé pas. Ceux-là sont plus dangereusement malades.

Un ventre gonflé & rempli, avec constipation, quoique sans dureté ni tension, présage une Léthargie mortelle. Rien n'est meilleur, qu'un ventre fort plat & mol, ce qui arrive quoique le Malade n'ait pas eu de selles de quelques jours.

Les tressaillemens de tendons paroissent dès les premiers jours dans la première période; ils continuoient sans danger dans la seconde pendant l'expulsion de taches; & dans cette troisième ils ne paroissent que le jour de la mort ou du grand sommeil comateux ou létargique du onze, & continuent de tems en tems jusqu'à la guérison.

L'Ouïe étoit un peu dure avec des bourdonnemens d'oreilles dès le commencement; elle a continué de même pendant tout le cours de la maladie jusqu'à la guérison à quelques-uns. Lorsque les Malades entendoient plus clair vers le septième jour, la mort étoit assurée le onze. Au contraire ceux, qui ont entendu dur depuis le septième, ont tous été guéris.

S'il a paru quelques vers, ce n'a été que peu avant la mort.

Les pustules ne disparoissent pas devant la mort, mais elles deviennent moins vives en couleur.

La face étoit toujours belle & un peu enflammée jusqu'au onze.

Le corps n'amaigrissoit que sur le déclin du mal, à ceux qui devoient guérir.

De la première période, ceux qui avoient eu de l'émétique dès le commencement, & ensuite été saignés très-modiquement avant l'éruption des pustules, sont morts avec les mêmes symptômes & dans le même tems que ceux à qui aucun de ces remèdes n'avoit été administré.

Dans la seconde période de l'épidémie, l'ypécacuanha & une petite saignée dès le commencement, ont fait un bien évident; le premier en évacuant une prodigieuse quantité de bile porracée & de glaires très visqueuses par haut & par bas; & la saignée en remédiant en quelque manière aux symptômes, qui menaçoient d'inflammations: aussi le sang approchoit-il souvent & en quelque manière de celui des pleurétiques. Mais pour l'ordinaire, & sur-tout à présent, il paroît lourd & noirâtre en sortant de la veine, & dans peu se prend en consistance de gelée d'une belle couleur incarnate, ou d'un rouge moins foncé que sa couleur naturelle, avec un peu, ou point, de sérosité: s'il y en a, elle est safranée.

Dans cette troisième période la saignée a paru indifférente: l'on n'a point vu les symptômes différer. Il en est mort & guéris avec ou sans la saignée indifféremment.

Les Ventouses n'ont point eu d'effet sensible, non plus que les Lavepiés.

Les Vessicatoires ont ordinairement causé une strangurie ou grande acrimonie d'urine, mêlée quelques fois de filandres muqueux & sanguinolens. Ils ont toujours procuré un flux abondant d'urine, que je n'aime pas dans ce mal, & arrêté les selles bilieuses, que je ne trouvois pas mauvaises, & le tout sans diminuer les autres symptômes; il paroissoit au contraire, qu'ils les augmentassent dans la première période du mal. Cependant sur le déclin de cette troisième, s'ils ne font point de bien, ils ne paroissent point faire de mal, mais causent pourtant toujours une cuisson aux conduits urinaires.

Les

Les remèdes un peu acides, comme font le Vinaigre thériaical, le Syrop de limons, ou seuls, ou mêlés avec quelques absorbans terrestres, paroissent modérer en quelque manière les sueurs colliquatives ou symptomatiques; mais ou elles retournent bientôt, ou bien on voit la couleur vermeille du Malade se changer en livide & morne, ce qui donnoit à entendre qu'il n'étoit pas bon de les continuer.

Les anodins, donnés du commencement, n'avoient que peu ou point d'effet. L'on n'en a osé donner dans le progrès du mal, de peur qu'ils ne hâtassent le profond sommeil, qui y étoit ordinaire.

Les absorbans, mêlés avec la myrrhe, le cinnabre minéral natif, & quelquefois avec quelques grains de Sel volatil de corne de cerf, ou de vipères, paroissent plus convenables, que les acides; mais de tous les remèdes, aucun n'a mieux fait que les apofèmes antiscorbutiques amers, chargés de quelques particules de Myrrhe, que l'on y faisoit bouillir, pris chaudement en cas que l'on ne suât pas trop, ou tièdes ou frais lors d'une trop grande fueur (celle-ci a toujours été foetide, d'un aigre cadavereux aux convalescens, ou dans l'état de la maladie).

Les bouillons de cochlearia seuls, dans la seconde période, après le vomitif, la saignée, & quelques prises d'absorbans, ont rétabli plusieurs Malades. Dès le second ou troisième jour de leur usage, ils ont procuré une hémorragie copieuse du nez, qui diminoit lorsqu'on en discontinuoit l'usage, & celle-ci étoit une crise toujours salutaire, quoique quelquefois si abondante, que l'on étoit obligé de l'arrêter, ou plutôt de la modérer, par quelques adstringens externes.

Les epithèmes, fomentations, frontaux, & autres semblables remèdes externes ont fait à l'ordinaire, c'est-à-dire fort peu.

Il paroît des circonstances ci-dessus, que la maladie, qui

Definitio. règne depuis six à sept mois chés nous & quelques lieux cir-
 convoisins , est „ une Fièvre pourprée maligne compliquée de
 „ grains miliaires, causée par une coagulation spécifique de la
 „ lymphe , à l'occasion d'un acide particulier , qui dérange le
 „ tissu du sang , & en trouble les mouvemens & les filtrations,
 „ d'où dépendent les irrégularités & dépravations des fonctions
 „ nécessaires à l'entretien du sujet. ”

Que ce soit une Fièvre maligne, la violence des simtomes & leur danger le prouvent assés. Je l'appelle pourprée à cause de la couleur de les taches, & compliquée de grains miliaires, parce qu'ils accompagnoient dans la première période, & suivent à présent le pourpre.

Ce ne seroit pas sans raison, que je la nommerois *Fièvre miliare pourprée maligne*, suivant l'axiome des Ecoles , *a potiori fit denominatio*, puisque l'expulsion de ces grains miliaires est la véritable crise du mal, sans laquelle aucun ne guérit, tous les simtomes diminuans dès le tems de leur éruption critique; au lieu que les taches purpurines venant devant le jour critique, & n'adoucissant aucun simtome, mais au contraire, sont plutôt un simtome du mal.

Quoique j'aie souvent remarqué de ces grains miliaires sur la fin des Fièvres pourprées des années précédentes, ils ne se trouvoient pourtant pas dans toutes. Le pourpre, qui paroissoit auparavant, passoit pour une expulsion salutaire, qui diminueoit les accidens de la maladie, au lieu qu'ici il ne le fait aucunement, & est seulement un effet de la maladie, ou un simtome, dont la présence ne diminuë en rien les autres, qui au contraire augmentent toujours jusqu'à l'éruption desdits grains, ou à la mort, qui arrive lorsque les forces manquent dans le tems qu'elle devoit se faire: ainsi cette Fièvre n'est pas de la nature des pourprées ordinaires, mais sous le masque de celles-ci, elle renferme une malignité spécifique.

Elle

Elle n'est pas non plus la même, que la nouvelle & dernière contagion de Vienne en Autriche & autres lieux circonvoisins. L'on y remarque bien la plupart des mêmes simtomes, mais elle n'est pas si contagieuse, ni si dangereuse: il n'y paroît point de bubons, très-peu de parotides. Je n'ai vû des charbons qu'à un seul sujet, qui étoit une Fille d'environ dix-huit ans, fort robuste, d'un tempérament sanguin, & une véritable Athlète, auprès de laquelle je fus appelé seulement le 7. jour de sa maladie, qui étoit le 8. du mois de Juillet 1713. Comme elle avoit encore beaucoup de forces, le pouls fort & robuste, des nau-sées continuelles avec amertume de bouche, une Fièvre, qui avoit des redoublemens après de legers frissons, & qu'il ne paroissoit encore aucune tache, je lui donnai 30 grains d'Ypecacuanha: elle vomit copieusement & alla par le bas. Elle étoit d'une altération démesurée; & comme on lui donna tantôt du vin, tantôt de l'eau fraîche à sa soif pendant l'effet du remède, les évacuations continuèrent avec violence & toujours copieuses. On lui donna la thériaque avec le laudanum, ce qui les calma un peu, mais sa soif augmenta, & elle se plaignit d'une ardeur à l'estomac comme d'un tison ardent. Il parut dans le même tems quatre à cinq vessies, de la grosseur d'une petite fève, pleines d'eau rousse sur un fond livide, à la tempe droite, qui lui cuisoient comme s'il y avoit eu du feu, & de la même manière que l'estomac lui brûloit au dedans. Un délire avec des mouvemens convulsifs & treffaillemens des tendons se mirent de la partie. Je fis appliquer des vesicatoires aux deux gras de jambes: peu d'heures après, les convulsions augmentèrent, & le onze dudit mois, dixième ou onzième de la maladie, elle fut saisie d'une convulsion universelle ou *Tetanos*, qui lui racourcissoit le col, & lui faisoit entrer la tête entre les épaules, avec une respiration sanglottante & interceptée. Je lui fis ouvrir la veine du pié, d'où sortirent environ neuf à dix onces d'un sang noir & de consistance de bouë, qui s'entassoit dans le plat par petits cylindres comme le miel, & qui regardé au jour ressembloit à un limon visqueux, qui ne se détrempe pas dans le peu de sérosité jaune & empireumatique, qui

le furnageoit. Elle mourut le même jour, & après sa mort son corps fut tout chargé d'ampoules livides & noires.

Je n'ai vû qu'une seule parotide, encore ne perça-t-elle pas. Je fus appellé le 5. d'Août 1713. auprès d'une fille âgée d'environ 20 & quelques années, le 5. jour d'une Fièvre continuë. Je ne trouvai plus d'indications pour le vomitif : il me semble que l'on l'avoit purgé ; je lui fis tirer du sang pour la première fois de sa vie. Les taches parurent dès la nuit suivante. On donna les diaphorétiques fixes & les décoctions amères, ensuite les bouillons de cochlearia. Depuis le neuf de la maladie, les hémorragies du nez parurent en abondance. Le 15. elles furent excessives, de sorte qu'on fut obligé de les arrêter par la vapeur du vinaigre. Il parut dès le même jour une parotide du côté gauche, qui grandit considérablement. On y appliqua les émolliens pour tâcher de la faire venir à suppuration. Il se fit un dépôt sur la poitrine avec râle comme d'agonie. On donna des infusions vulnéraires chaudes animées de quelques volatils ; il cessa par une expectoration ; la parotide disparut, & je laissai la Malade le 21. convalescente. Je n'ai pû savoir si elle eut des grains miliaires, parce que je fus obligé de partir ce jour-là pour Plombières, & à mon retour je la trouvai bien guérie.

Les taches pourprées ne paroissent en celle de Vienne que rarement, & les Malades en meurent ordinairement ; en la nôtre elles paroissent à tous les Malades. Il n'est point fait de mention des grains miliaires dans celle de Vienne, dont la Crise sont les charbons & bubons, aulieu que celle de la nôtre sont les grains miliaires seuls. Ainsi elles diffèrent du tout au tout, quoiqu'en aparence elles aient quelques simtomes communs. Je dis que cette maladie est causée par une coagulation spécifique de la lympe à l'occasion d'un acide particulier : La plûpart des maladies humorales ou d'intempérie, communes à nôtre Païs, & sur-tout les populaires, viennent d'une espèce de coagulation de la lympe, dont les différens degrés de coagulation

lation donnent un caractère spécifique à chacune , quoique dans le fond elles reconnoissent une seule & même cause générale. Cela se voit par exemple dans les Pleurésies , Péripleurésies , Fièvres catarrhales , Flux dysentériques acides , & ténémoïdiques , Rhumatismes &c. Le sang que l'on tire aux Malades dans ces diverses maladies est à-peu-près le même , c'est-à-dire surmonté d'une croute gélatineuse blanchâtre , plus ou moins coriace , & d'une sérosité jaunâtre ; le différent degré de viscosité fait la différence des symptômes , & le caractère spécifique de la maladie. Rien n'est plus commun que des douleurs , comme de rhumatisme , dans les deux premières maladies ; mais la chose est encore plus sensible dans la dysenterie ou le ténéisme. Si ce mal a été négligé , mal traité , ou supprimé par des astringens , il arrive souvent , qu'il est suivi de près d'un Rhumatisme ou d'une Goutte vague. Je l'ai remarqué bien des fois , & c'est là-dessus qu'en quittant la méthode ordinaire de traiter ces maladies , je m'en suis formé une nouvelle , dont par la grace de Dieu je me suis bien trouvé jusques ici. Après un , ou quelques fois deux vomitifs , je donne des bouillons de cochlearia , ou à son défaut de cresson de fontaine , ou même leurs jus. J'ai trouvé qu'ils ont été les plus sûrs spécifiques dans ces sortes de flux , & qu'ils les ont emportés radicalement sans reliquats. Les déjections se calmoient plutôt que par l'usage des astringens ; la peau , qui d'ordinaire est sèche & aride dans les dysentériques , étoit humectée & adoucie par une douce transpiration , quelquefois d'une sueur foetide ; & les urines déposoient une quantité incroyable de grains tartareux , marque que le remède attaquoit la cause du mal dans son tout , ce que l'on ne peut pas attendre si promptement des astringens ou absorbans fixes , qui à cause du volume de leurs parties , ne pénètrent pas à la masse du sang , où est le mal ; ou bien le peu , qui y est porté , ne peut pas s'appliquer si intimement à la cause du mal , que les particules de ces plantes , qui y ont un rapport spécifique. Et jamais je n'ai vu de rhumatismes après ces flux traités de la manière , que je viens de dire , au lieu qu'ils les suivent souvent quand ils ont été traités à la manière ordinaire.

Si

Si les absorbans ont lieu quelques fois, ce ne doit être que dans les diarrées fanguinolentes, occasionnées par des suc acres contenus dans l'estomac & les intestins, où ils ont été fournis par quelques fruits, ou autres alimens faciles à se corrompre; mais il en est autrement des véritables disenteries & des flux ténénesmodiques. La cause en est dans le sang, & le boïau n'en est qu'un égoût, & les déjections un simtome. Cela est si vrai, qu'elles arrivent souvent avant le tems des fruits, ou hors la saison de ceux que l'on croit capables de les produire, que les Personnes qui en sont atteintes n'en ont pas mangé, les enfans par exemple &c.

Les petites veroles, rougeole & autres semblables maladies populaires viennent d'une espèce particulière de coagulation de la lympe du sang. Nos fièvres malignes des années passées, pourprées ou non, reconnoissoient aussi pour cause une coagulation; leurs circonstances & l'effet des remèdes le prouvoient assés. Il s'agit ici de prouver la même chose dans celle qui règne depuis quelque tems chés nous.

A circum-
stantiis &
sympto-
matibus.

Le sang sortant de la veine est épais & de couleur du sang de boeuf.

Reçu dans un plat tiède & gardé quelques heures, il prend une consistance de gelée, & a quelques fois quelque marbrure ou une espèce de croute gélatineuse, plus ou moins blanchâtre; il a souvent été caillebotté dans le moment sans sérosité, & a gardé (outre sa consistance de gelée) une couleur d'un beau vif incarnat, à cause de la désunion de ses globules, divisés & embarassés dans les interstices des parties fibreuses.

Ce mal n'a jamais avancé les règles, ni causé d'avortemens.

Il n'y a point eu d'hémorragies que quelques critiques. Quand même il y en auroit eu quelques simtomatiques, elles ne sont pas nécessairement causées par une dissolution, comme on le fera voir dans la suite.

Le froid des extrémités avant que le mal éclatât, de même que le grand frisson universel par où il se manifestoit, sont une marque sensible d'un épaisissement du sang, qui ne circuloit qu'avec peine aux extrémités.

Il n'y a point eu de flux de ventre colliquatif.

Les urines ont été ou comme naturelles, ou un peu plus teintes, celles-ci avec nuages, mais sans sédiment, parce que le Serum ne pouvoit pas suffisamment se charger des sels & des sulfres embarassés par les parties branchuës de la lympe coagulée. Elles ont souvent été abondantes de même que les sueurs, parce que la sérosité du sang avoit été entièrement séparée des autres principes par leur étroite coagulation, comme il en arrive au petit lait.

Il y a eu des toux, fluxions sur la poitrine, & enfin expectorations fort cuites.

Des douleurs contondantes aux articulations.

Le pouls a été pour l'ordinaire assés grand & robuste.

Les taches ont été purpurines, non pas exactement rondes, quelques fois comme élevées; mais il n'y en a jamais eu de noires.

Les alcalis & les dissolvans ont mieux réussi, que les acides.

Toutes ces circonstances, & plusieurs autres qu'il seroit trop long de rapporter ici, prouvent suffisamment que le venin agit premièrement sur la lympe en la coagulant, & que ce venin doit être de la nature des acides, ou du moins en avoir les effets.

Je n'accuse ici de coagulation que la lympe seule, tous les autres principes du sang en étant incapables. Celle-ci en embarasse les sels les plus grossiers, & quelques parties terre-

stres , pendant que les séreuses s'échappent & caiffent des fimtomes que l'on pourroit , & que l'on a jusques ici attribués à une dissolution. C'en est bien une espèce, si l'on appelle dissolution la désunion de quelques principes du sang à l'occasion d'une intricacion ou embaras des autres ; mais il est tout-à-fait important de bien distinguer celle-ci, de celle que les Auteurs attribuent à l'opération de quelque alcali caustique , qui en doit diviser & déchiqüeter tous les principes. Je ne dis point que cette dernière ne puisse arriver quelques fois dans des climats fort chauds, mais si elle arrive, c'est fort rarement, & elle doit faire de grands progrès dans très peu de tems. Il faut que j'avouë, que je ne reconnois pas suffisamment cette dernière, par les signes que l'on nous en donne, qui dénotent très-souvent la coagulation de la lympe par un acide, plutôt que la dissolution du sang par un alcali, ce qui est à remarquer, puisque je suis persuadé que le défaut de bon système & par conséquent de méthode sûre à guérir les maladies, que nous appellons malignes, ne vient que de ce que l'on n'a pas assés travaillé à découvrir leur cause immédiate, & que l'on s'est laissé bercer par l'équivoque de leurs signes.

Ceux que l'on nous donne communément de la dissolution, sont un pouls petit, mol & fréquent ; des urines rouges ou troubles, des sueurs continuelles, des hémorragies, des flux, un défaut de consistance au sang sorti de la veine, un délire accompagné de ris ou de fureur, & même de convulsions, des inflammations sur la langue & dans le gosier, une soif violente, un pourpre qui sort dès les premiers jours du mal, quelques taches ou ulcères noires &c.

Mais tous ces signes, ou du moins la plupart, conviennent aussi à l'espèce de coagulation, que j'établis dans la lympe, excepté le défaut de consistance du sang sorti par la saignée, quoique l'on puisse dire, & même prouver, que dans ce cas le plus fibreux est retenu dans les viscères où il cause des inflammations, ou même dans les artères ; pendant que le Serum chargé de peu de globules circule dans les veines.

Les sueurs colliquatives ne prouvent pas davantage la dissolution. J'expliquerai dans la suite leur cause, de même que celle de l'abondance d'urine dans ce mal dont je traite. Je ferai seulement souvenir, que les acides les provoquent souvent, en faisant caillbotter à la manière du lait, les parties fibreuses du sang, qui laisse échapper sa sérosité par les voies, qu'elle trouve les plus ouvertes.

Il en est de même des déjections ou flux de ventre. L'on n'a qu'à faire attention à la disenterie & aux flux ténésmodiques où nous reconnoissons un acide pour cause, & ne trouvons de remède que dans les alcalis, ou les dissolvans aqueux.

Les délires & les autres simtomes sont communs à toutes les deux causes.

Pour ce qui est des hémorragies, elles ne prouvent rien moins positivement, qu'une dissolution : Elles peuvent arriver comme les sueurs & les flux d'urine, parce que le grossier du sang est pris en quelque endroit du corps, ou même dans les vaisseaux, lorsque sa partie la plus subtile & désunie échappe au dehors, soit par les extrémités des artères, soit par leurs petits vaisseaux latéraux. J'ai souvent remarqué des hémorragies du nez en hiver ; j'en ai vû de matrice pour avoir été longtems dans l'eau à laver la lessive. J'en ai vû une opiniâtre du nez à un jeune Garçon allemand pour s'être baigné trop souvent dans la rivière en tems d'été, qui, lui aiant duré huit à dix jours, l'avoit réduit à l'extrémité. Voiant que les remèdes incraffans internes ne faisoient rien, non plus que les extérieurs, je le fis à peine résoudre à une petite saignée du bras. Son sang étant fort épais, coagulé & noir, je lui donnai des potions avec l'eau de fumeterre, les yeux d'écrivices, l'antimoine diaphorétique, & quelques grains de sel volatil de corne de cerf, qui le remirent aussitôt.

Pour confirmer mes Observations, voions ce que dit un Auteur fort célèbre de son tems, c'est CHRISTOPH. BENE-DICT.

DICT. in Theatro Tabidorum : *Frigido lavacro immergatur haemoptoicus aut narium haemorrhagia correptus, & exinde malum (morbum) incrementum sumpfisse, deprehendes : A calore verum superficietenus, vel extremorum intenso, remedium.* Et le même dit de plus, *haemoptoicos peracto per dies aliquos extravasationis negotio, repetitis in stupha sicca sudoribus, non posthabitis specificis, ultra recidivae metum perfecte sanatos collocavimus.*

Le mal augmentoit donc par le froid, & se guérissoit par la chaleur & les sueurs qu'elle causoit, marque donc qu'il n'étoit pas causé par une dissolution ou un acré dissolvant.

Le sang, que j'ai fait tirer dans toutes sortes d'hémorragies, étoit noir, épais, visqueux, avec peu de sérosité, marques de coagulations. Ergo l'hémorragie n'est pas toujours causée par la dissolution, & par conséquent ne donne pas des preuves d'une cause dissolvante dans les maladies où elle se trouve.

Ces mêmes Auteurs persuadés du peu de sûreté de leurs signes de coagulation ou de dissolution, en ont établi une troisième espèce, qu'ils ont appelée mixte, mais qui dans le fonds a fait un mixte ambigu dans le cerveau de leurs Sectateurs, qui auroient plutôt souhaité n'avoir à faire qu'à une de ces espèces bien distinguée, qu'aux trois autres mal expliquées. Si l'on examine la chose de près, on verra que cette troisième espèce n'est qu'un subterfuge (s'il m'est permis de me servir de ce terme), & qu'elle n'a été imaginée, qu'en suite de l'erreur, qu'ils remarquoient en leur méthode de traiter les maladies, lorsqu'ils adhéroient uniquement à l'un ou l'autre des principes, coagulans ou dissolvans mal entendus. Ce qui les a porté à prendre l'ombre pour le corps & biaiser dans leur pratique, au grand dommage non seulement des Malades, mais aussi de leurs Lecteurs, qu'ils laissent dans un embarras, dont ils ne peuvent se dé-pêtrer.

Ce qu'il y a de sûr, est que l'on n'a pas besoin de multiplier les êtres sans nécessité; que la Nature gardant toujours une

voïe simple pour parvenir à son but , nous n'avons pas besoin de nous y en imaginer de bien composées , lorsque nous pouvons l'expliquer par une simple & uniforme.

Ce seroit ici l'endroit à rechercher plus particulièrement la nature du venin, qui cause le mal. Il me semble avoir assés prouvé que son propre est de coaguler. Mais de dire positivement d'où & comment il vient , c'est ce qui est difficile. Je pourrois bien assurer, & peut-être prouver, qu'il vient de l'air & non des alimens ; mais de dire où & comment il s'y est engendré, c'est ce qui me passe. Que ce soit un acide effectif ou une altération dans son ressort, & par conséquent dans son équilibre avec nôtre air intérieur renfermé dans nos corps , qui ait des effets coagulants ? J'incline fort à croire l'un & l'autre, surtout le dernier. Le mal a été plus fâcheux, pendant que le Mercure étoit fort haut dans les Baromètres, comme en Juin & après le Solstice d'hiver, l'un & l'autre fort sereins, que dans la saison d'Automne fort humide. Ne pourroit-on pas dire, que l'atmosphère ait pressé plus que de coutume la circonférence de nos corps, & donné occasion aux humeurs de ceux, qui en étoient les plus susceptibles, de se caillebotter, comme nous voïons la crème dans une barate laisser échapper ses principes par les secousses & compressions réitérées, qu'on l'y fait souffrir ? La comparaison est très-grossière, je l'avouë, mon idée peut être fausse ; mais la constitution sanguine des Malades me fait naître un penchant à le croire.

De dire que le vent d'orient aiant soufflé la plûpart du tems nous auroit pû apporter quelques effluves ou exhalaisons des lieux infectés, capables de produire chés nous, non pas le même mal (les particules n'auroient pû être voiturées si loin sans altération, tant par rapport à leur masse, figure, que mouvement), mais quelque diminutif de ce principal ; c'est ce qui seroit spécieux, mais je ne puis l'assurer. J'aime mieux m'en servir ici pour prouver encore, que nôtre maladie est une espèce d'inflammation, la nature de ce vent-là étant plutôt de coaguler & serrer les corps, que de les ouvrir ou humecter.



JOANNIS GEORGII ZIMMERMANNI
HISTORIA VITII DEGLUTITIONIS,
QUINQUE ANNORUM, SANATI.

DE vitii deglutitionis in universum proprium libellum edidit Medicus Haganus Celeberrimus *A. de HAËN* (a). Ejusmodi affectum ipse saepius observavit, quare operae pretium erit, ejus Historiam, secundum genuinas artis regulas a *Cl. Viro* exaratam, breviter exponere.

Quos invadit homines morbus, hi deglutientes levem percipere sese transeuntibus deglutitis solidioribus obicem, sensim molestiorem, progressu temporis dolentem, conqueruntur. Sedem mali alii superiorem oesophagi regionem indignant, mediam alii, nonnulli inferiorem. Quin ipsum pati ventriculum quamdiu is in digerendo sit, quibusdam contingit. Progrediente malo, ab alimento molliore, tandem & ab ipsis liquidis eodem modo afficiuntur. Nec defuerunt omnino, qui liquida aegerrime, solida commode transmitterent. Plerisque insipidae lymphae copia ingens e gula in os ascendit, ore elabitur: at vero quod mireris, eveniunt intervalla pluribus laetissima, ut totum fere exulasse malum autument, vix paucis tamen perdurantia diebus, quin imo mox evanida: nonnullis tamen vix tantilla observatur intercapedo calamitatum. Capit malum indies augmentum, marcere corpus evanescit, vitae taedium subnascitur. Nec jam ut superiore tempore limpida eructatur aqua, sed spissior materies, lentiorque & tenacior, subinde foetida, screatu frequenti, deglutitioni individuo potissimum comite, e gula in os ipsum expressa. His & similibus aerumnis nonnulli tribus annis quatuorve, alii sesquianno, alii anni integri, quidam paucorum mensium spatio fatigati cedunt fati.

Variis

(a) *De Deglutitione, vel deglutitorum in cavum ventriculi descensu impedito.* Hagae Comitum 1750. 8^{vo}.

Variis dein casibus morbi historiam aperit *Cl. Vir*, partim ex propria observatione, partim aliunde petitis. In *primo* casu inspectum cadaver superiori ventriculi ori circumfusa exhibuit dura, numero plura corpora, mole fabas aequantia majores, glandulas oesophagi aliquas duras deprehendit quoque, duras itidem arterias plures. In *casu secundo* glandulae submaxillares, glandulae venis jugularibus internis adjacentes repertae scirrhusae, oesophagum inter & asperam arteriam scirrhus nucis moschatae magnitudine. In *tertio* casu pulmonis dextri superior pars integre scirrhusa erat, unde oesophagus sinistrorsum protrusus. Ipse autem supra hanc compressionem oesophagus in saccum degeneravit, naturali capacitate duplo ampliolem, infra compressionem solito angustior visus.

His casibus affines adnectit ex *Miscellaneous naturae curiosorum, Actis Edimburgensibus*, DIONYSIO van der STERRE, HILDANO, PLATERO, BONNETO, TULPIO desumptos, addit sub finem Caput de similibus incommodis a causa fixa atque perenni minime oriundis.

Primi casus causa assignatur proxima, gulae incipiens abque inflammatione resolutio, a praegressa aëris frigidi in calidum corpus alluvie, orta. *Secundi* & *tertii* paralytis causa proxima censenda. *Quartus* a laxatione ossis hyodis ortus. *Quintum* spasmi producebant, post efflorescentias post colicos dolores, post febrem spasms convulsionibusque stipatam, secuta deglutendi impotentia. *Septimus* angina erat convulsiva. *Noni* affectio hysterica, quo inprimis mea tendit oratio, causa erat, femina hysterica avidissime pisa comedens subito fauces sibi sensiti constringi, ut nec sursum premi videretur bolus nec deorsum; sed malum sustulit opium per enema injectum.

Ea igitur ratione de deglutorum in cavum ventriculi descensu impedito egit *Cl. Vir*, ut videatur praecipua rerum momenta, quae hactenus de hoc morbo innotuerunt, voluisse comprehendere. Sed ita varietate delectat Natura, ut semper aliquid

aliquid dictis addi queat. Ulterior experientia plura quidem docebit, interim autem mihi satis superque fuerit, si levi meo labore morborum historiae augmentum aliquod addidisse reperiar.

Nullum feminis hystericis frequentius obvenit symptoma, quam colli strangulationes, quod etiam non raro viris hypochondriacis evenire constat, imo novi pueros; qui ex quocumque taedio idem passi sunt malum; facile apparet laedi inde deglutitionem. At brevis aevi sunt ejusmodi insultus, paucorum horarum spatio circumscripti. Sed diu durare tales spasmos & effectum aliquem fixum & perennem habere, id mihi insolens videtur. Casum narabo, qualis in Diario meo exstat.

Bernae die *xxi. Octobris* 1752. vocatus sum ad virginem annos natam *xxvi.* habitus corporis erat tenuioris, nullo morbo acuto unquam afflicta, chlorosi olim per decem fere annos obnoxia, ita tamen ut menstruorum fluxus raro inde impediretur, quoties vero id accidit, malum semper cum difficultate respirationis conjunctum fuit. HystERICA inde facta est, jam diu enim conquesta erat de flatibus, *vaporibus* sic dictis, cephalaea, convulsionibus vehementissimis olim, nunc mitioribus & rario-ribus. Sed malum, de quo agitur, vitium deglutitionis est, quo per quinque annos continuo laboravit. Cibus qualem-
cunque summo oportebat deglutire cum conatu, verum non descendebat per oesophagum, sed in ipsius media circiter longitudine subsistebat, sursum iterum rejiciebatur, & in os regurgitabat, unde dolor oriebatur per totum oesophagum ad ventriculum usque; quare diaeta per quinquennium usa tenuissima, jusculis nempe omnis generis, & quae similia sunt. Vitium hyemali tempore, noctu, subito natum, difficultas tunc longe major erat, lingua etiam & uvula valde dolebant. Eodem tempore singultu saepe laboravit. Dolor etiam spasmodicus fixus praecordia per totum morbi decursum plerumque tenebat, unde respiratio non parum laedebatur. Oculi nullum extus detegebant vitium. Si uvulam excipias, quae grandior videbatur

uno tempore, alio minor, ut adeo in illo tumore nihil fuerit constans.

Medicus statim ab initio advocatus pronunciavit malum esse insanabile, idem dein a pluribus aliis decretum est, aquas foterias *Garnigel* quidem, ut interim aliquid fiat, adiit, sed pessime inde habuit. Curationem itaque sequenti ratione suscepi. Ex Theriaca, herbis & feminibus aromaticis, oleo macis spiritusque vini camphorato cataplasma confeci, vulgare quidem, morborum enim altior cognitio, non magnificae novaeque remedium formulae, constituunt verum Medicum. Eiusmodi cataplasma iussi ut imponeretur calide collo & pectori a supra parte ad scrobiculum cordis usque; non enim morabatur propositum, loci affecti ex parte distantia, cum adeo magna vi angustissimos corporis meatus penetrandi polleant eiusmodi pharmaca calide adplicata. Eo ipso enim momento, quo superficiem earum partium tangebatur cataplasma, pharynx, oesophagus, ventriculus motu aliquo peculiari, ut aiebat Aegrotata, affecti sunt, qui inprimis in pharynge per totam fere noctem perduraverat; hinc die insequenti panem jam deglutire valuit, facile, absque obstaculo, absque regurgitatione, id enim cibi genus per quinquennium nunquam adsumserat. Hac ratione primo die; quo curationem inceperam, videbatur morbus potentior futurus medicina. Probe interim perspexi cum imaginatione etiam pugnandum esse, deglutivit quidem Aegrotata frustulum panis, sed maximo id, ex recordatione status antecedentis, cum timore factum; hydrophobiae enim speciem tantummodo ab imaginatione ortam Bernae in Femina nobili observavi: bis illi accidit quod aquae epotae quaedam guttulae in asperam arteriam deciderint, hinc per aliquot menses non ausa est aquam bibere, & elapso illo tempore nonnisi summa cum animi contentione.

Similem observationem nuper feci in reverendo quodam Verbi divini Ministro. Guttulae quaedam iusculi carnei illi ante quamplurimos annos in asperam arteriam inter prandium

elapsae sunt, unde tanta orta est tussis, ut fere inde suffocatus fuerit. Ab eo tempore penitus illi impossibile est ne minimam quidem quantitatem jusculi ejus generis deglutire. Sed si modo panis admistus fuerit, id facillime fit, nec ullum datur potus genus a quo abhorreat: hoc malum quoque vitium imaginationis est. Quivis etiam in proprio corpore percipiet, quando medicamentum aliquod nauseam excitans adsumendum est, vim deglutendi adeo amitti, ut videatur nullam animo in corpus superesse potestatem. Sed ex tramite in viam redeo. Reiterata cataplasmata eadem ratione mane ejusdem diei, ad prandium panem tunc deglutivit cum oryza (ut experimentum fieret) absque ullo praeternaturali conatu; interim in pharynge, ut agebat, aliquod leve supererat impedimentum, quare totam maxillae inferioris partem cataplasmatibus quoque texi. Die *tertio* ad prandium ante novam cataplasmatidis applicationem, carnem de capite vituli deglutivit cum levi ad uvulam obstaculo, caeterum absque ullo per totum oesophagum impedimento; aderat aliquis doloris sensus circa praecordia, sed ille deglutitionem non impediabat. Sub vesperam me praesente crustam panis deglutivit ter, prima vice non nisi debilitatem percepit in musculis deglutitionis, altera vice uvula leve videbatur obstaculum afferre, tertia nullum plane aderat. Die *quarto* in uvula nullum supererat impedimentum & nullus inter deglutendum dolor, interim tamen ad illam actionem se praeparans Aegrotata impedimentum inveniebat, sed spasms tunc & tumore affecta erat maxilla inferior in uno latere, quod antea etiam alteri accidit. Die antecedente tumorem etiam in uvula observaveram, inprimis in apice, qui valde videbatur elongatus; sed brevior nunc erat & tumoris expertus, ergo ubi spasmi erant, ibi tumor. Die *quinto* omne in deglutitione impedimentum penitus sublatum erat, evanuerant etiam spasmi ad angulum maxillae inferioris, quare tunc medicamentis internis curacionem confirmandam esse judicavi. Dedi itaque pillularum Rufi eodem die grana viginti, unde modice purgata, sub noctem paregoricum, ut mos erat SYDENHAMO. Die *sexto* accipi iratam

iratam praeterita die fuisse, quare convulsiones passa est noctu, repetitis vicibus, quas excipiebant colica hysterica, deglutien-
 di vis interim minime imminuta. Praescripti tunc aliud pare-
 goricum sub noctem iterum adfumendum, dein limaturam ferri
 cum extracto aliquo amaro in pillulas redactam per mensem in-
 tegrum adhibendam. Hac ratione per aliquot dies sensim sen-
 simque melius se habuit, sed redierunt irae, & quidem quovis
 die per septimanam integram, redierunt paroxysmi hysterici &
 cum illis vitium deglutitionis, minori quidem gradu quam an-
 tea. Pugnavi iterum iisdem medicamentis, dato subinde Sy-
 rupo papaveris albi, ita ad diem usque 12. *Novembris* degluti-
 tio restituta in integrum, addidi tunc martialibus antihysterica
 fortissima, sic sensim sensimque sanitas rediit, quae sub finem
Decembris 1752. integerrima erat. Optime se habuit aestate prae-
 terita tota, & etiamnum mense *Januario* 1754. quo ultimo de
 statu virginis illius inquisivi.

Liceat aliam adhuc addere observationem morbi, quem
 quidem oesophageum vocare non possum, cum alias atque alias
 corporis partes occupet. Pertinet ille ad symptomata adfectio-
 nis hystericae. Non quidem ubivis reperitur in Practicorum li-
 bris, nec adeo vulgare est symptoma in tanta adfectionis illius
 frequentia, mortem etiam fere minatur aliquando. Optime il-
 lud quidem descripsit SYDENHAMUS, medelam autem parti-
 cularem nullam proposuit, praeter illam quae adfectioni hyste-
 ricae in universum convenire ex multiplici experientia credidit.
 Saepe tamen in instanti auxilium efflagitat periculosum sympto-
 ma, quod ego feliciter praestiti, ut mox dicetur.

SYDENHAMUS hujus symptomatis mentionem facit se-
 quenti ratione: (a) „ Atque ut hic morbus (morbus hysteri-
 „ cus) omnes ferme partes internas infestat, ita etiam nonnun-
 „ quam & exteriores, carnemque musculosam occupat, maxil-
 „ las scilicet, humeros, manus, crura, tibias, nunc dolorem
 „ adducens, nunc tumorem: In quo genere is, qui tibias

N 2

„ disten-

(a) Dissertatione Epistolica de adfectione hysterica &c. Operum pag. ...

„ distendit tumor prae reliquis conspicuus est. Cum enim in
 „ Hydropicorum tumoribus, duo haec semper observari pos-
 „ sint, ut tumor scilicet sub vesperam se major exhibeat,
 „ tum etiam ut pastae instar madentis, vestigium digiti fortius
 „ impressi, formamque referat; jam in hoc altero, tumor ma-
 „ tutino tempore protuberantior est, nec digito cedit premen-
 „ tis, aut vestigium ullum manet. Plerumque etiam alteru-
 „ tram tibiaram tantum inflat, de altero sive magnitudinem
 „ spectes, sive etiam superficiem, Hydropicorum tumores ita
 „ ad amissim aemulatur, ut aegrae se haud facile ab ea, quae
 „ insedit sententia, dimoveri patiantur.”

Sed in ipsa Natura rem ejusmodi inveni. Vocatus ad vir-
 ginem annos natam circiter xxxv. convulsionibus hysteris ad-
 flictam ab anno aetatis xv. reperi tumorem hystericum in pe-
 ctore infra claviculam dextram. Natus ille ante annum subito
 post taedia & iras, ad quas nunquam non promptae sunt ejus-
 modi mulieres, evanuit ille per aliquod tempus, dum thermis
 Badensibus utebatur, sed ante sex fere menses rediit. Quare
 Chirurgum advocavit, ille abscessum hic latere ratus, emollientia
 adhibuit alia atque alia, ut ope suppurationis e medio tol-
 latur molestus tumor. Alius dein in collo sensim natus tumor
 & quidem in parte posteriori. Aliquot diebus ante adventum
 meum sensim antrorsum progressus tumor ille colli, ut deglu-
 titio fuerit impedita, dedit gargarismata ille cum nitro, sed in-
 cassum ejusmodi conatus.

Ea itaque die qua Aegrotam prima vice vidi, relatum est tu-
 morem nocte praegressa trium digitorum latitudine antrorsum
 measse, ut cartilagini cricoideae nunc fere insideret. Deglu-
 titio a duobus inde diebus penitus amissa, ita ut nunc ne juscu-
 lum quidem adsumere potuerit. Tumor pectoris ex ratione
 erat imminutus, qua alter in collo fuit auctus, extendebatur
 etiam in brachium dextrum. Durus erat tumor, digitis resi-
 stens, qualem describit SYDENHAMUS, facies a compressione
 vasorum ruberrima & ex parte fere livida. Quare jussi, (quod
 alias

alias in ejusmodi affectu fieri non deberet, & hic quoque, ut mihi nunc videtur, inutile erat) ut vena secetur in brachio; factum id h. XI. Hora XII. respiratio insigniter nihilominus laesa, h. II. cita, anhela, cum sibilo perpetuo conjuncta, sanguis in capite magis & magis coacervatus, suffocatio in limine. Praescripsi tunc cataplasma supra dictum, collo ut circumponatur. Redii h. IV. dixerunt adstantes respirationis difficultatem auctam adhuc fuisse ab hora inde IIda., ut quovis puncto temporis suffocationem expectarent. Hora II. 45'. accepto tandem cataplasmate, & praescripto modo applicato statim levata respiratio, restituta etiam aliquantisper deglutitio, ut jusculum potuerit adsumere. Jussi itaque ut pergant cataplasmate, dedi etiam laudanum sub noctem adsumendum. Die insequente dissipato ope cataplasmatum tumore deglutitio restituta erat & respirationis negotium absque ulla difficultate procedebat. Caetera huc non pertinent.



DIVERSES REFLEXIONS

Concernant

LA PHYSIQUE GENERALE

SECOND MEMOIRE

PAR

MONSR. DANIEL BERNOULLI.

§. I. C'Est une chose remarquable que celle, que Mr. BOUGUER a remarquée sur les hautes montagnes du Perou, savoir qu'en représentant les élévations des lieux par les abscisses d'une logarithmique, les appliquées répondent exactement aux hauteurs barométriques dans la haute atmosphère, mais que cette loi s'écarte sensiblement de la vérité dans la basse atmosphère. J'ai déjà remarqué dans mon premier Memoire, qu'il s'en suit de là, que dans la haute atmosphère il règne un degré de chaleur uniforme & constant; j'en ai allégué en mé-

J'ajoute encore cette condition, sans laquelle ma conjecture seroit d'abord démentie par la description que Mr. BOUGUER fait de ses observations faites sur le Pichincha quoiqu'élevé de passé 2400 toises. Les changemens presque subits qu'il décrit, font bien voir que ces changemens n'arrivoient que dans une très-petite étendue d'air.

§. 3. Comme les trois raisons que je viens d'alléguer sont fort variables, il en résulte que les hauteurs barométriques dans un même endroit doivent être aussi variables. Si l'air devient plus froid dans une grande étendue, il se fait une accumulation d'air, & le Baromètre en doit monter; le contraire arrivera s'il survient une grande chaleur; cette raison des variations barométriques me paroît cependant assez petite, parce que les variations du froid & du chaud ne sauroient arriver que près de la Terre, & que le changement du froid doit nécessairement entraîner une circulation d'air qui diminue la variation barométrique. La cause principale des variations barométriques consiste à mon avis en ce que la quantité de matière qui compose l'atmosphère pour une grande étendue de pays est elle-même fort variable. La Terre absorbe & exhale continuellement une grande quantité de matière, & cela avec une grande inégalité; d'où il arrive que l'atmosphère doit être tantôt plus tantôt moins pesante. La matière que la Terre exhale ou absorbe peut être en partie un air pur & en partie une matière différente de l'air naturel; l'air pur que la Terre exhale augmente la densité de l'air proportionnellement dans toute la hauteur de l'atmosphère; mais la matière que nous considérons sous la forme de vapeurs ne s'élève qu'à une certaine hauteur; l'un & l'autre fait que les variations barométriques doivent être moindres sur les hautes montagnes que dans les endroits beaucoup plus bas, & c'est ce que l'expérience confirme pour les montagnes de la Suisse, comme je dirai ci-dessous. C'est aussi ce que Mr. BOUGUER nous apprend, quand il dit qu'au bord de la mer la variation du Baromètre pouvoit aller à près de trois lignes, pendant qu'à Quito plus élevé de 1476 toises la variation n'étoit plus que d'une

ne ligne. Enfin la troisième cause des variations barométriques consiste dans les variations des agitations de l'air ou des vents; je n'entreprendrai pas d'expliquer cet article, qui demande une théorie sur la pression des fluides en mouvement, ayant exposé cette nouvelle théorie dans mon *Hydrodynamique*.

§. 4. Comme l'atmosphère basse est sur presque toute la Terre extrêmement variable, il sera entièrement impossible de trouver avec quelque exactitude la relation si désirée entre les baiffemens du Baromètre & les élévations des lieux. Mais cette relation peut être exprimée assez exactement pour les pays, où les variations barométriques sont très-petites. C'est ainsi que faisant attention aux augmentations du froid, qui surviennent en s'élevant sur les montagnes du Perou, & à la nature que doivent naturellement avoir ces augmentations du froid, j'ai trouvé une équation entre les hauteurs barométriques & les hauteurs des lieux, qui satisfait à une ligne près à tous les cas de la table de Mr. BOUGUER. Mais il n'en est pas de même pour les climats qui sont sujets à de grandes variations barométriques. Nous avons là-dessus des observations dans notre pays dignes d'être examinées avec attention, & dont nous sommes redevables à Mr. SCHEUCHZER. En voici le précis.

§. 5. Pour aller de la Suisse en Italie, on passe une haute montagne nommée le St. Gothard: au haut de cette montagne il y a un Couvent de Capucins; c'est dans cet endroit qu'on a observé les hauteurs barométriques pendant plus de trois ans de suite chaque jour deux fois, pendant que Mr. SCHEUCHZER faisoit les mêmes observations à Zurich aux mêmes heures, & cette ville ne peut être éloignée du mont de St. Gothard en ligne droite, que d'environ vingt lieues de France. A Zurich la hauteur moyenne du Baromètre est de 26 pouces six lignes & demie; sur le mont de St. Gothard elle est de 21 pouces sept lignes & demie: la différence moyenne des hauteurs barométriques est donc de 4 pouces 11 lignes. J'estime la hauteur verticale du Couvent des Capucins par dessus la surface de la mer

d'environ 1040 toifes; celle de Zurich d'environ 230 toifes, & la hauteur verticale entre le fol dudit Couvent & celui de Zurich d'environ 810 toifes.

Mr. SCHEUCHZER comparant toutes fes observations avec les observations correspondantes faites sur le St. Gothard, & prenant toujours la différence entre les hauteurs barométriques correspondantes, a trouvé une grande variation dans ces différences. Cependant j'ai remarqué

1°. Que d'entre près de 2050 observations il y en avoit plus de 700, où la différence des hauteurs barométriques correspondantes n'étoit pas plus grande que de 5 pouces, ni plus petite que de 4 pouces 10 lignes : j'ai remarqué encore que le plus grand nombre de ces observations répondoit aux mois d'Avril & d'Octobre, pendant lesquels il règne une chaleur moyenne entre le plus grand froid & la plus grande chaleur.

2°. Que la plus petite différence entre les hauteurs barométriques correspondantes étoit de 4 pouces deux lignes, & la plus grande différence de 5 pouces 6 lignes; la première n'a été observée qu'une fois pendant trois ans, savoir au mois de Juin de l'année 1729, & l'autre au mois de Février de 1730.

3°. Que la différence entre les hauteurs barométriques est généralement parlant beaucoup plus petite dans les mois d'Été que dans les mois d'Hyver, & cela avec une évidence manifeste. Dans les mois de Décembre 1729, Janvier & Février 1730. la différence en question n'a jamais été moindre que de 4 pouces 7 lignes, pendant que dans les mois de Juin, Juillet, Août précédens la différence avoit été quinze fois de 4 pouces six lignes, sept fois de 4 p. 5 l. six fois de 4 p. 4 l. Cette remarque est encore plus sensiblement vraie dans les deux années suivantes. Ainsi les plus petites différences tombent aux mois d'Été. Au contraire les plus grandes différences arrivent dans les mois d'Hyver. C'est ainsi, par exemple, que pendant les mois de Juin,
de

de Juillet & d'Août 1730. la différence n'a jamais été de 5 p. pendant que dans les mois de Décembre, Janvier & Février suivans elle a été vingt-cinq fois de 5 p. 1 l. quatorze fois de 5 p. 2 l. quatorze fois de 5 p. 3 l. quatre fois de 5 p. 4 l. & une fois de 5 p. 5 l.

Tirons de ces remarques les conséquences, qu'elles nous offrent.

§. 6. La différence entre les hauteurs barométriques correspondantes ayant été trouvée invariable, il ne nous reste plus la moindre espérance de déterminer la vraie relation entre les baiffemens du Baromètre & les élévations des lieux pour l'atmosphère basse. Si l'on s'élève d'une certaine hauteur, le Baromètre en descendra moins en Été qu'en Hiver. Cependant la différence de chaleur n'est pas suffisante pour en déduire la grande variation dans les différences des hauteurs barométriques correspondantes. Car la plus grande différence ayant été observée de 5 p. 6 l. ou de 66 l. au mois de Février 1730, la chaleur de l'Été n'a pû dilater l'air compris entre les deux sols de Zurich & du St. Gothard que tout au plus en raison de 8 à 9, ce qui réduiroit la colonne d'air interceptée entre les deux sols en équilibre avec $58\frac{2}{3}$ l. de mercure; ainsi la différence entre les hauteurs barométriques correspondantes n'auroit jamais dû être moindre de 4 p. $10\frac{2}{3}$ l. Cependant elle a été observée au mois de Juin de 1729. de 4 pouces 2 lignes. Ainsi j'estime que la plus grande différence de chaleur peut causer environ la moitié de la plus grande variation dans les différences des hauteurs barométriques correspondantes. A quoi faudra-t-il donc attribuer l'autre moitié de cette variation? C'est ce que nous allons examiner.

§. 7. Si nous supposons qu'une colonne verticale d'air comprise entre les sols de Zurich & du St. Gothard soit précisément en équilibre avec la petite colonne de mercure qui fait la différence entre les deux hauteurs barométriques, (ce qui cependant n'est pas vrai à la rigueur, à moins que l'atmosphère ne soit dans un état de repos permanent) & si l'air compris entre

les deux dits sols est supposé conserver sa chaleur, il faut nécessairement que ce même air soit tantôt plus, tantôt moins chargé de matière, pour qu'il résulte encore une variation dans la différence des hauteurs barométriques correspondantes : c'est ce que j'ai déjà dit au §. 3. où j'ai ajouté, que la Terre exhale & absorbant une grande quantité de matière, mais avec beaucoup d'inégalité, l'atmosphère ne fauroit qu'être tantôt plus, tantôt moins chargée de matière, & augmenter ou diminuer par là la hauteur barométrique. Cette matière est sans doute en partie un air pur, & en partie une autre matière hétérogène. L'air pur augmente ou diminue proportionnellement les densités de l'air, & les hauteurs barométriques en doivent souffrir des variations à Zurich & au St. Gothard proportionnelles aux mêmes hauteurs moyennes, c'est-à-dire, en proportion de 26 pouces $6\frac{1}{2}$ l. à 21 p. $7\frac{1}{2}$ l. ou à peu près en raison de 16 à 13 ; ainsi la différence des variations fait tout au plus la cinquième partie de la variation de Zurich, & si cette variation est de 20 lignes, la plus grande différence des variations ne pourroit être tout au plus que de 4 lignes. Et comme nous avons vu par l'article précédent, que le plus grand changement du froid au chaud ne peut réduire une colonne de mercure de 5 p. 6 l. (qui est la plus grande différence observée entre les hauteurs barométriques correspondantes de Zurich & du St. Gothard) qu'à 58 p. $10\frac{2}{3}$ l. ni par conséquent causer une variation entre les différences de ces hauteurs barométriques au-delà de $7\frac{1}{3}$ de lignes, si nous y ajoutons les 4 lignes que nous venons de trouver, nous n'aurons encore que $11\frac{1}{3}$ lignes : cependant la variation a été observée depuis 5 p. 6 l. jusqu'à 4 p. 2 l. & par conséquent de 16 l. De là je conclus, qu'une partie des exhalaisons terrestres ne sont pas un air pur, mais d'une autre matière, qui ne s'élève pas fort haut, & dont tout l'effet ne tombe que sur le Baromètre d'en bas. Suivant ces principes il faut dire que sept dixièmes parties des exhalaisons sont un air pur, & trois dixièmes parties d'une autre matière hétérogène. Alors ces exhalaisons, jointes aux changemens du froid au chaud, pourront produire une variation entre les hauteurs barométriques correspon-

pondantes pour Zurich & pour le St. Gothard de 16 l. telle qu'elle a été observée. Car la cinquième partie de sept dixièmes d'une variation totale de 20 lignes font 2 $\frac{1}{4}$ lignes : trois dixièmes de 20 lignes font 6 lignes, & le changement du froid fait 7 $\frac{1}{2}$ de lignes, & toutes les trois causes font à peu près 16 lignes.

L'atmosphère basse est donc toujours imprégnée d'humidités, tantôt plus, tantôt moins; c'est ce que les Hygromètres nous apprennent. Il seroit bien difficile d'indiquer la proportion du mélange; mais il est vraisemblable par ce que nous venons de dire, que l'effet de la plus grande variation des humidités ne va pas au delà de la cinquante quatrième partie de celui de toute la masse de l'atmosphère, ce qui fait environ sept pouces d'eau.

§. 8. Nous voyons donc que la comparaison des observations barométriques correspondantes faites dans deux endroits voisins mais fort inégalement élevés, nous fournit des réflexions plus justes sur l'état de l'atmosphère & ses variations, que toute autre espèce d'observations. Cette considération m'engage à ajouter ici quelques remarques sur une autre table de Monfr. SCHEUCHZER, dans laquelle il marque les hauteurs du Baromètre elles-mêmes telles qu'elles ont été observées à Zurich & aux Capucins du St. Gothard pendant chaque jour du mois de Février 1731. En examinant cette table j'ai remarqué

1°. Que la hauteur barométrique la plus basse à Zurich étoit de 25 p. 7 $\frac{1}{2}$ l. le 9. Février. Depuis ce jour il a monté presque continuellement & uniformément jusqu'au 16. Février, que le Baromètre étoit à 27 p. 2 l. la montée entière fut de 18 $\frac{1}{2}$ lignes.

2°. Que pendant cet intervalle la marche du Baromètre sur le St. Gothard étoit tout-à-fait semblable, excepté qu'elle m'a paru retarder d'un jour. La plus petite hauteur barométrique fut observée le 10 Févr. de 21 p. 0 l. depuis ce jour il a pareillement monté presque continuellement & uniformément jusqu'au

qu'au 17 Février, & alors il fut observé de 21 p. 11 l. La montée entière étoit donc de 11 lignes.

3°. Que cette grande variation s'est faite de part & d'autre dans sept jours de tems ; mais pendant ce tems il est arrivé à Zurich le 12 Février, que le Baromètre a fait un petit mouvement d'environ $\frac{1}{4}$ de ligne en sens contraire, & la même chose est arrivée le 13 Février sur le St. Gothard ; mais la descente ne fut que d'une demi ligne.

4°. Qu'à Zurich le Baromètre est descendu continuellement & presque uniformément depuis le 16 Février jusqu'au 26. en descendant de 12 lignes. La même chose est arrivée au St. Gothard depuis le 17 Févr. jusqu'au 26. mais la descente totale ne fut que de 8 lignes. Il auroit dû descendre jusqu'au 27 Févr. mais j'ai remarqué qu'il arrivoit quelques fois de petits changemens, tout au plus d'une ligne, qui n'étoient pas analogues aux deux endroits. Voici à présent les conséquences que je tire de ces remarques.

§. 9. Si le Baromètre est monté à Zurich successivement de $18\frac{1}{2}$ lignes depuis le 9 jusqu'au 16 Février, j'en conclus que la Terre a exhalé pendant ce tems une grande quantité de matière, dont le poids entier pouvoit tenir suspenduë une colonne de mercure de $18\frac{1}{2}$ lignes de hauteur. De cette matière nouvellement répanduë dans l'atmosphère je prens $\frac{7}{10}$ qui doit avoir été un air pur & élastique, & $\frac{3}{10}$ pour des exhalaisons aqueuses & autres semblables qui ne montèrent pas jusqu'à la hauteur du St. Gothard (§. 7.). Les $\frac{7}{10}$ de $18\frac{1}{2}$ lignes de variation font à fort peu près 13 lignes. Ces 13 lignes tomboient toutes entières sur le Baromètre de Zurich ; mais le Baromètre du St. Gothard n'en pouvoit recevoir qu'environ les $\frac{4}{5}$ (§. 7.) qui font $10\frac{2}{5}$ lignes. Les $\frac{3}{10}$ d'exhalaisons aqueuses & autres semblables, qui valent à peu près $5\frac{1}{2}$ lig. achevoient de faire monter le Baromètre à Zurich de $18\frac{1}{2}$ lig. ; mais ces exhalaisons ne montèrent pas jusqu'à la hauteur du St. Gothard, ni ne purent par conséquent faire

faire monter l'autre Baromètre ; c'est pourquoi cet autre Baromètre n'est monté que de 11 lignes, pendant que celui de Zurich est monté de $18\frac{1}{2}$ lig. Si ces 11 lignes surpassent un peu les $10\frac{2}{3}$ lignes, que le calcul nous a donnés, ce n'est sans doute, qu'à cause que le mont de St. Gothard fournissoit lui-même une petite quantité d'exhalaisons ; mais l'effet de ces dernières exhalaisons ne pouvoit être que très-petit, parce qu'elles ne se répandent que de côté, sans s'élever beaucoup. Il est remarquable que la proportion observée entre les variations barométriques correspondantes & la plus grande variation observée dans la différence des hauteurs barométriques correspondantes répondent si bien à la proportion entre les exhalaisons aériennes & aqueuses, que j'ai faite comme 7 à 3, & que l'un & l'autre phénomène découlent si naturellement de ces principes.

Il est évident aussi, que la pression des exhalaisons doit se faire sentir aussi-tôt sur le Baromètre inférieur ; mais ces exhalaisons sorties des pores & des entrailles de la Terre, quoiqu'on ne considère que celles d'air pur, ne sauroient monter aussi-tôt & être distribuées proportionnellement dans toute l'atmosphère ; c'est apparemment là la raison pourquoi les variations barométriques sur le St. Gothard retardoient un peu sur celles de Zurich. Quant aux petites inégalités, qui consistent en ce que les deux variations ne suivent pas exactement la même proportion, & que quelques fois les très-petites variations se font en sens contraires, je les attribue ici pour la plus grande partie au changement de chaleur dans la couche d'air comprise entre les deux fols. Ce changement de chaleur ne pouvoit faire aucun effet sur le Baromètre de Zurich, & il en faisoit sur celui du St. Gothard. Je juge même de la petitesse desdites inégalités qu'il doit avoir régné une chaleur ou un froid assés égal pendant tout le mois de Février, auquel les observations ont été faites.

§. 10. Il est donc à remarquer que les Baromètres tenus dans des endroits fort élevés par-dessus la surface de la mer, souffrent des variations par une cause, qui ne fait aucune impression

pression sur les Baromètres, qui ne sont pas sensiblement élevés par-dessus ladite surface. C'est le changement du froid & du chaud, qu'on doit supposer se faire dans une grande étendue de pays en même tems. Lorsque le tems change du froid au chaud, l'air en est dilaté; cette dilatation ne se fait pas des côtés, parce que les côtés en deviendroient surchargés d'air au delà de l'équilibre; elle se fait donc de bas en haut; le Baromètre inférieur soutient cependant toujours une égale colonne d'air; mais le Baromètre d'enhaut soutient une colonne plus chargée d'air, & il doit monter. Le contraire arrive lorsque le tems change du chaud au froid. Delà il faut conclure que la hauteur barométrique moyenne sur les hautes montagnes est plus grande pendant les mois d'Été que pendant ceux de l'Hiver.

§. 11. Les réflexions que j'ai faites m'ont paru se confirmer encore par les observations que Mr. LAMBERT a faites à *Coire* pendant les mois de Mars & d'Avril de cette année, & que j'ai comparées avec des observations faites en même tems ici à *Bâle*. Le sol de *Coire* est plus élevé que celui de *Bâle*, & la différence moyenne des hauteurs barométriques pour ces deux villes est d'environ 16 lignes. En comparant ensemble les hauteurs barométriques correspondantes, j'ai trouvé que la plus grande différence étoit de $17\frac{1}{4}$ lig. & la plus petite différence étoit de $14\frac{1}{4}$ lig. La plus grande différence tomboit au 13 Avril, & la plus petite au 21 Mars. Depuis le 12 Avril jusqu'au 15. les variations barométriques étoient assez considérables & inégales d'un endroit à l'autre. Du 12 au 13 le Baromètre descendit à *Coire* de $1\frac{1}{2}$ lig. & à *Bâle* seulement de $\frac{3}{4}$ de lig. c'est ce qui a augmenté la différence tout d'un coup de $\frac{1}{4}$ de lig. Le lendemain le Baromètre ne fut descendu que d'une demi-ligne à *Coire*, & de deux lignes à *Bâle*, & c'est ce qui remit la différence dans son état moyen; enfin le surlendemain le Baromètre descendit de part & d'autre d'environ 3 lig. par où la différence a conservé cet état moyen. J'ai remarqué qu'à *Bâle* le froid a augmenté considérablement du 12 au 13. & c'est en partie la raison pourquoi la différence des hauteurs barométriques

correspondantes a augmenté pendant ce jour d'intervalle. Le 21 Mars étoit le jour où la différence des hauteurs barométriques étoit la plus petite, savoir de $14\frac{1}{8}$ lig. Cette diminution provenoit de ce qu'à Bâle le Baromètre descendit de 3 lignes du 20 au 21 Mars, & qu'à Coire il ne descendit pendant ce tems-là que de $\frac{1}{4}$ de ligne, & par là la différence des hauteurs barométriques a diminué de $1\frac{1}{4}$ de ligne; j'ai remarqué aussi que du 20 au 21 le froid s'est considérablement adouci; cette circonstance devant par elle-même faire monter le Baromètre de Coire a contribué à en diminuer la descente, & à rendre la différence entre les deux Baromètres plus petite. La plus grande hauteur barométrique a été à Bâle de 27 p. $8\frac{1}{4}$ l. le 27 Mars, & le même jour le Baromètre eut aussi la plus grande hauteur à Coire de 26 p. $4\frac{1}{4}$ l. la différence est de 16 lignes. La plus petite hauteur barométrique arriva à Bâle le 14 Mars & à Coire le 15 Mars. Cette hauteur fut à Bâle de 26 p. $9\frac{1}{4}$ l. & à Coire de 25 p. $5\frac{1}{4}$ l. & la différence de ces deux plus petites hauteurs est de $15\frac{1}{2}$ lignes. Nous pouvons conclure de ces remarques, que les grandes variations provenoient à Coire & à Bâle d'une même cause principale, mais que les grandes variations sont toujours mêlées de quelques petites variations, dont les causes sont fort différentes pour les deux endroits.



JOANNIS HENRICI A BRUNN

EXPERIMENTA QUÆDAM CIRCA LIGATURAS NERVORUM IN VIVIS ANIMALIBUS INSTITUTA.

EXPER. I. d. iv. *Octobris* 1752. Canis robusti, funibus asseri adfixi, integumentis exterioribus solutis, ac nervis brachialibus a musculis ipsis impositis denudatis, acum cupream obtusam, ne forte arteriam laederemus, sub iis trajecimus, filoque, quod trahebat, totum plexum nervorum ligavimus, simul cum arteria, quae firma cellulositate nervis adnexa, sine periculo eam discindendi, separari haud potuit. Factum id est

tam alto loco. ac per arterias copiosas, magnam undam sanguinis profundentes, ac majores musculos, fieri potuit. Miser canis, quanquam ante quietus jacebat, & sensu fere carere videretur, sub ligatione tamen nervorum, valde contorquebatur ac ejulabat, dolorumque vehementissimorum clamore edebat signa. Haemorrhagiam alcohole non alcalifato compescuimus, ac vulnere futuro clauso, canem vinculis suis liberavimus, liberumque misimus. Canis postquam se aliquoties concusserat, aequè hilaris ac antea, per hypocaustum ambulabat; nec ullum signum mutationis, a ligatione nervorum ortae, in eo apparebat. Cum autem sequente eum die adirem, brachium, in quo nervi erant ligati, movere quidem, sed ipsi non insistere posse, observavi. Tristis in sedili jacebat, vulnusque lingua sua lambebat, ab eo depulsus, uno brachio ad corpus adtracto, tribus tantum pedibus per hypocaustum meabat. Appetitus caeterum ipsi erat ac antea; juscula enim cum pane avidè devoravit.

Die vi. Octobris canem mortuum reperimus, cumque tempore nocturno fuerit mortuus, symptomata, ejus ante mortem praegressa, observare nobis non licuit. Vulnus eodem die inspicimus, idque adhuc recentissimum, ac nervos firme ligatos fuisse observavimus, neque in vulnere suppuratio, neque in nervis ulla mutatio videri poterat, quippe qui albicantes, uti in vivo apparebant.

EXP. II. *d. vi. Nov. 1752.* in alio cane pari adhibita sollicitudine, remotis externis integumentis, nervos brachiales quaevisimus, cum autem ex improvise ramum arteriae fatis magnum discinderemus, profluensque ex eo sanguis ulteriorem sectionem impediret, nervum medianum solum, trajecta sub eo acu, filo fatis crasso ligavimus, convulsiones autem haud magnae inde oriebantur, sed tantum post aliquot brachii concussionem, canis valde ejulare incepit. Sanguine postea spiritu vini abluto, ac vulnere clauso, canis pedibus insistebat, currebatque ac ante, neque eodem neque sequentibus diebus, ulla in ipso mutationes observare poteramus. Quod non mirum, cum multi
adhuc

adhuc superfuert nervi, quorum ope motus in brachio produci potuit. Imo & credibile est, filum, quo usi sumus, nimis fuisse crassum, ad nervum huncce tenuem comprimendum.

EXP. III. *d. xiv. Nov. 1752.* eundem canem, cui antea nervum medianum ligaveramus, scalpello nostro secunda vice subjecimus; cum vulnus ante octo dies inflictum suppurare inceperat, ac nulla porro a ligatura mutatio exspectari poterat. Ore constricto, canem resupinatum in assere alligavimus, ac ita in altero brachio portione aliqua musculosa resecta, in nervos brachiales inquisivimus, qui statim absque magna adhibita opera, in conspectum nostrum venerunt. Cautiores enim jam scindendo, ramos majores arteriarum, quantum fieri poterat, evitaveramus. Nervis repertis, summa adhibita cura arteriam ab iis separavimus, totumque plexum superiorem nervorum brachii, filo tenuiore ac in praecedente Experimento adhibito, ligavimus, dum miserum animal dirissimas patiebatur convulsiones, valdeque contorquebatur ac ejulabat, ita ut adstantium misericordiam moveret. Haemorrhagia alcohole cohibita, & sanguine deterso, canem vinculis liberavimus; ipse autem tristis tenebras quaerebat, ac sub mensa decumbebat, sanguinem paululum adhuc promanantem lingua sua detergens. Ossas & juscula carnis ipsi oblata devorare volebat, nec depulsus loco suo ingredi valebat, sed tribus nixus pedibus, ab uno ad alterum latus vacillabat. Sequentibus diebus eum revisens, semper tristem, in uno latere decumbentem reperi. Paululum tantum jusculorum ac carnis devorabat, donec tandem die XIX. ejusdem mensis, miseriae ejus finis est factus lenissima morte, sine magnis contorsionibus ac convulsionibus. Vulnus post mortem valde foetebat, atque ex eo aperto magna copia puris emanabat, cumque in nervos ligatos inquireremus, eos pure valde inquinatos & disruptos reperimus.

EXP. IV. *d. III. Jan. 1753.* Cuniculum cui 1. Decembris nervum octavi paris in utroque latere, absque inde secuto effectu, nos ligasse infra dicemus, manibus apprehensum tenuimus.

mus. Tenera enim haec animalia non tantās habent vires, ut resistere, ac vehementes, ut canes, motus edere queant. Reflecta cute ac musculo pyriformi, dum bestiola ceu mortua quiescens jacebat, ac ita vivam anatomiam, tranquillo animo, sine clamore & renifu perpetiebatur, nervus ischiadicus apparebat: quem cum vossella tantum tangeremus, omnes inde musculi femoris, ac pedis tremere, ac, quamquam minori gradu, convelli videbantur, ipse autem nervus inde non contrahebatur. Rescissa igitur paululum cellulositate eum ambiente, acum nostram obtusam, cupream, filo duplicato lineo armavimus, eamque, cellulositatem perforantes, sub nervo traduximus, laqueoque facto nervum ita ligavimus. Quo facto, misera bestiola dirissimis convulsionibus contorquebatur, ac, antea tam quiescens, tantis se movebat viribus, ut vix manibus teneri potuerit, imo, quos antea in nullo experimento, ex cuniculo audivimus, aliquoties vehementissimos edidit clamores. Effluxum paucis quidem sanguinis, affusione alcoholis compescuimus, ac confuto vulnere, cuniculum dimisimus; qui postea tristis, crus suum quasi alienum corpus trahebat, quod prorsus resolutum ac immobile videbatur. Miserum hocce animalculum domum in Musaeum nostrum tulimus, ut eo melius, quomodo se gereret, quaeque hanc ligaturam sequerentur, observare possemus. Herbas, quas ipsi offerebamus, avidè comedebat, ac pane ostenso allectus, alacris quidem sed tribus tantum pedibus, quartum post se trahens, advenit, ipsumque ex manibus nostris cepit ac devoravit. Fuit enim haec oculis scintillantibus cycno candidior bestia, ita mansuefacta, ut nos, quocumque in conclavi iremus, sequeretur. Ex amore igitur erga cuniculum huncce, omnem adhibuimus curam, quo eum servaremus. Quapropter quotidie vulnus aliquoties lacte tepido lavavimus, nihilominus tamen, cum die v. ejusdem mensis mane surgeremus, eumque, ut solebamus, adligeremus, cuniculus non adveniebat. Quare mirati, eum quaesivimus, ac sub mensa eum jacentem, dirissimisque vexatum convulsionibus, reperimus, quas ut per aliquot minuta adspeximus, tandem misere est mortuus. Rescisso statim filo, quo vulnus confutum erat, vulnus ipsum suppurare ince-

incepisse, ex effluente pure vidimus, nervumque cum require-
remus, is adhuc integer, ac filo constrictus albicans, nec sup-
puratione exesus, apparebat.

EXP. V. d. ix. Jan. 1753. canem robustum, mordacem,
parris in caput injectis, ne morderet, comprehendimus, ac
ita ad asserem nostrum anatomicum tulimus, ipsique ventre in-
cumbentem tribus tantum pedibus alligavimus. Quartum ni-
mirum funibus constringere volebamus, ne nervi inde compri-
merentur, ac ita sensus in isto pede minueretur, sed eum ma-
nibus tantum firme tenuimus, ac ita scalpello nostro subjecimus.
Cutem cum incidereamus, faeces ac urinam prae doloribus &
anxietatibus mittebat, eumque, qui caput ejus tenebat, certe
misere momordisset, nisi fune os ipsi antea praeintrinxissemus.
Remota cute, ac portione aliqua musculosa, effluente sanguine
haud parva copia, quem tamen statim ope spiritus vini compe-
scuimus, nervus ischiadicus magnus, albicans, nobis in conspec-
tum venit. Monemus autem, ne in his experimentis instituen-
dis tendine alicujus musculi fallamur, eumque loco nervi lige-
mus, quod in tenebris, quibus propter profunditatem vulneris,
ac inundationem effluentis sanguinis versamur, nisi attendamus,
facile fieri potest. Huncce itaque nervum, praedicto modo,
filo ligavimus; horrendae inde secutae sunt convulsiones, mo-
tusque tam vehementes, ut vires funium vix suffecerint ad be-
stiam tenendam, ne se eriperet; spuma ipsi prae ira ex ore copiose
emanabat, respiratio velox ac convulsiva, nec minus urina fae-
cesque sequebantur: ejulabat ac quiritabat, singulari prorsus
modo; remissis convulsionibus, & furore sedato, spiritum vini
vulneri infudimus, idque consuimus. Pes ejus ab hinc omni
motu erat expers, eumque, ut in caeteris vidimus, immobi-
lem trahebat, ac omni penitus sensu carentem. Cum enim eum
scalpello pungeremus, quod & sequentibus diebus saepius re-
petimus, nullum prorsus doloris edebat signum: quod tamen
semper sequebatur, quoties supra ligaturam, cutem ejus vol-
fella prehendimus, vel scalpellum in eam infiximus. Sequentem
tempore nulla notatu digna in ipso observavimus; imo tantum
abfuit,

abfuit, ut inde appetitum amiserit, ut potius caeteros canes, qui cum eo inclusi erant, non passus sit ad cibos accedere, sed mordendo eos a patella depulerit. Cum die xxix. incarceratos canes nostros videremus, hicce mortuus, prostratus in terra, jacebat; quam rem admodum mirati sumus, quod praecedente die eum adhuc sanum & vegetum vidimus. Ergo cadaver sumimus, ut in vulnus inquireremus, quod intolerabili fere foetore statim se prodebat, qui ex magna copia puris, quo vulnus quasi inundatum erat, oriebatur. Nervum ligatum quaesivimus, eum autem invenire non statim potuimus. Certi tamen, eum evanescere non potuisse, ex poplite, nervum ischiadicum, ad vulnus usque secando, continuavimus, ubi eum disruptum fuisse vidimus.

EXP. VI. *d. xvi. Jan. 1753.* in alio cane eadem tentavimus, nec minus, post ligaturam, pedem prorsus immobilem ac paralyticum observavimus, ac infra ligaturam, artus, quocunque modo absque ullo sensu pungi, ac convelli poterat, supra ligaturam autem animal compunctum, aut vellicatum, valde quiritabat. Ut autem experiremur, an cum sensu irritabilitas simul tolleretur, die xxix. cum vulnus jam consolidatum ac sanatum esset, eidem cani, in eo artu, quo nervus ligatus erat, cutem discidimus, eamque a subjacentibus musculis separavimus, quod tam quietus patiebatur, ut ne quidem necesse fuerit, eum funibus alligare ac os obstringere. Ergo tantum aliquis Amicorum, eum manibus apprehensum tenuit, cui sub operatione, manus lingua hilaris lambebat, ac ita se scalpelli aciem non sentire testabatur. Resecta igitur cute, ac remota cellulositate, musculum scalpello irritavimus, quo facto, iste tremebat ac palpitabat, cumque *Perillustri* HALLERUS totum musculum discinderet, multo vehementius ac antea tremebat, ac praesentiam irritabilitatis, sublata quamquam sensibilitate, testabatur. Eluto dein vulnere, canem in carcerem suum retulimus, ex quo post aliquot dies evasit, nec eum postea unquam videre potuimus, atque cognoscere, an forsitan motus in pede redierit.

EXP.

EXP. VII. d. VIII. Martii, in alio cane idem instituimus experimentum ; cum autem in nervum ischiadicum inquireremus, ex improvise venam ac arteriam discidimus, ex quibus fonticulus sanguinis profiliebat. Cumque hac occasione sanguinem arteriosum & venosum, juxta se invicem promanantem videremus, *Perikuftris* HALLERUS sanguinem arteriosum, multo rubicundiores venoso fuisse, observavit, ac cum ad sanguinem sistendum alcohol affuderimus, sanguis arteriosus multo celerius, quam venosus coagulabatur. Postquam ita effluxum sanguinis compescuimus, nervum ipsum consueto more ligavimus, dum bestia valde clamitaret, ac dirissimis convulsionibus contorqueretur. Inde canis vinculis suis, quibus ligatus erat, liberatus, pedem nec movere, nec ipsi insistere poterat, ac sub loco ligaturae irritatus artus, nullum in animale incommodi signum producebat. Post aliquot autem dies, musculus pedis denudatus, ac scalpello irritatus, tremebat, acsi nervus non ligatus fuisset. Caeterum bestia bene valebat, ac ut antea comedebat. Die **XXII. ejusdem mensis** mane, canem mortuum reperi, in ejusque vulnere magna aderat suppuratio, nervusque disruptus, ac pure foetido inquinatus, vulnere aperto, conspiciebatur.

EXP. VIII. d. XVIII. Octobr. 1752. canem asseri adligavimus, cuteque in colli dextro latere discissa, nervum octavi paris quaesivimus, musculis igitur eum tegentibus resectis, vena jugularis externa primo apparebat, quam, ut eam ope filii attollere, securiusque scindere possemus, ligare coacti sumus, sanguis enim effluens nobis jam in operatione permolestus erat. Post vulnus fatis profundum factum sub carotidibus, nervum octavi paris statim vidimus, quem acu nostra obtusa, sub eo transmissa, firmiter constrinximus, ac ligavimus, quo facto, quantos canis ederet nixus ac clamores, quamque vehementes perpeffus sit dolores ac convulsionem, vix, qui ea non vidit, concipere potest. Cumque canis debilis ex amisso sanguine, ac respiratio ipsi jam difficilis esse videretur, vulnere spiritu vini eluto, eum liberum misimus, nec in altero latere ligaturam periclitari ausi sumus. Sequente die cum eum videremus, quietus

tus quidem jacebat, omnes autem cibos recusabat, nam neque panem, neque carnem, neque juscula appetebat.

EXP. IX. *d. xxiii. Octobr.* Canem cui in uno latere nervum octavi paris ligasse diximus, pauxillum cibi comedere & appetere, ejusque ita vires restauratas esse, cum observaremus, nervum octavi paris in sinistro latere, praedicto modo ipsi ligavimus, ubi bestia vehementissimis quidem convulsionibus torquebatur, nullum autem edebat clamorem, quamquam is clamare velle videretur, nec ab eo tempore, quo in altero latere nervum ligavimus, ullum ex eo audivimus clamorem. Canis simul ac vinculis liberatus esset, statim vomere incipiebat, conatusque ac si alvum exonerare vellet, edebat; atque ab hoc tempore conatus vomendi & alvum exonerandi semper edebat, cumque vix respirare potuisset, collum attollebat, ac si aërem captare vellet, nullosque qualescunque ipsi offerremus appetebat cibos, ac ita tandem, sequente die mane, est mortuus. Vulnere adhuc recentia, nec suppuratione inquinata reperiebantur, nilque in iis praeterea notatu dignum observabatur. Aperto dein abdomine, ventriculus distentus satisque plenus videbatur. Curiosi, quae in eo continerentur, eum forfice dissecuimus, quo facto, contenta putrida, vtridia, vehementissimeque foetentia, instar faecum apparebant, ossaque quae ante aliquot dies devoraverat, incocta ac cruda erant.

EXP. X. *d. xxx. Octobr.* Cuniculum album pupillis rubris, experimentis nostris destinavimus, quapropter cum firme teneretur, cutem ejus incidimus, quod bestiola sine ullo doloris signo perpetiebatur, quo facto, nervum octavi paris haud magna opera statim inveniebamus, quem consueto more filo contrinximus, dein paulo majore incisione in cute facta, nervum istum & in altero latere ligavimus, quo animal contorquebatur, ac doloribus inquietum circumvolvebatur, miroque modo lamentabatur, vulnere confuto & eluto, angulum hypocausti statim petebat, inque eo incredibiles fere lamentationes ac suspiria edebat, ita ut statim moriturum esse crederemus; nihilomi-

nus

nus tamen domum portari iussimus, ibique ipsi herbas ac panem porreximus, ejus autem ne paululum quidem capiebat. Dimidia circiter elapsa hora, ex ejus ore ac naribus materia viridis, spumosa, fatis magna copia emanabat, postquam autem aliquoties talem edidisset materiam, nulla amplius prodibat, eum quidem perpetuo ad vomitum irritari, facile perspeximus, cum vomendi vehementissimos ederet conatus. Respiratio ipsi valde difficilis esse, imo vera orthopnoea laborare videbatur, quoties enim cunquē spirare veilet, cervicem erigebat, collumque suum longius reddebat, statum suum miserrimum funestis lamentis indicare semper pergebat, quod ad horam primam matutinam usque ita observavimus. Cum mane surgeremus, cuniculus milere mortuus, extentus jacebat, ac ex ejus ore & naso materia praedicta viridis, conspiciebatur. Ex abdomine aperto intolerabilis fere foetor putridus prodibat, qui, cum intestina dissecaremus, increfcebat; ex ventriculo autem materia foetida, tenuis, similis isti, quae in intestinis erat, effluebat, apertoque oesophago, & in eo talis reperiebatur.

EXP. XI. *d. xvii. Nov.* in cuniculo fusco, pupillis fuscis, in dextro latere nervum octavi paris filo crassiori ligavimus; animal paululum tantum se movebat, nec inde contorquebatur, nec convellebatur; liber missus cuniculus, acsi nihil sit passus, bene se habebat, hilaris per hypocaustum currebat, panem ac herbas statim avide comedebat, tantumque abfuit, ut appetitum inde amiserit, ut potius, cum aliquando cibos ipsi porrigere obliti essemus, magnam ex ocreis portionem devoraverit. Per aliquot dies nullas faeces reddidisse videbatur, sequentibus autem diebus, alvum ut antea, exonerabat. Caeterum bene valebat, nec ullos ex vulnere pati dolores observavimus.

EXP. XII. *d. i. Dec.* eidem cuniculo in sinistro latere nervum octavi paris ligavimus, nec minus crassiori filo, quae autem animal non curabat, nec doloris signa edebat, quamquam fatis sensibile esset; nervo enim volsella apprehenso, ac paululum compresso, valde quiritabat. Nullus hanc ligaturam

sequebatur effectus, bene enim valebat, appetitusque ipsi, ac ante, integer erat, donec tandem ex Experimento IV. fuerit mortuus; ubi cum in vulnera ejus inquireremus, ea penitus consolidata reperimus, incisione facta nervus integer apparebat, nec vestigium ligaturae videre licuit, filum enim, quo nervum ligavimus, non amplius aderat. Filum, quo in his experimentis usi sumus, nimis crassum fuisse credimus, ut nervum comprimere fatis potuerit, ut supra jam notavimus, unde & nullus a ligaturis sequi potuit effectus.

EXP. XIII. *d. xxiii. Dec.* in alio cuniculo etiam fusco, primum in dextro, dein in sinistro latere, nervum octavi paris scalpello discidimus, quo facto anxiiis suis lamentationibus & contorsionibus, vehementissimos quos patiebatur dolores, indicabat; bestiola postea quieta, vulnus ante elutum, filo consuimus, ipsamque liberam misimus, quae statim pedibus suis posterioribus insistens, anterioribus vulnus purgabat, idque lingua sua lambebat. Herbarum ipsi oblatarum paululum quidem statim depascebat, postea autem omni prorsus cibo abstinebat, omnemque appetitum amiserat. Die 25. mane cuniculus pedibus amplius insistere non poterat, sed in latus dextrum semper prostratus jacebat, oculis semiclaudis & anxia edens suspiria, cum respiratio perdifficilis ipsi esse videretur. Circa meridiem tandem dirissimis vexatus convulsionibus, est mortuus. Per tres miserae vitae suae dies, nullas eum reddidisse faeces, observavimus. Aperto dein abdomine apparuit ventriculus ceu faccus pendulus, ac paucissimis contentis dilatatus, quae verissimae erant faeces, ac majorem, quam faeces in animalibus hisce herbivoris, ordinarie solent, edebant foetorem. Intestina tenuia inania, ac flatu distenta erant; in crassis similes, ac in ventriculo faeces putridae, ac foetidae continebantur.

DANIELIS LANGHANSII,
HISTORIA POLYPI CORDIS.

A NNO 1751. die 24. Apr. advocabar ad hominem robustum, juvenem adhuc, viginti circiter & duorum annorum ætatis suae, qui olim mecum in hac urbe pari modo educatus fuerat, & cujus amicitia multos per annos quotidie fruebar, ita ut ejus tota vivendi ratio, ad paucos usque ante ejus obitum annos, plane a me cognita fuerit; nunquam defuit exercitiis nostris puerilibus, cursu, saltando; animi hilaritate, virium robore, nemo ei par fuit, & praeter consuetos, quibus vulgo juvenilis aetas mulctatur, morbos, nullis aliis obnoxius fuit unquam; tandem vero, dicto scilicet 24^{to} die Aprilis, febre quadam, catarrahalem vulgarem, quae tunc temporis in hac urbe grassabatur, aemulante, corripiebatur: humida atque calida simul erat illo die tempestas, cujus cum injuriis ad noctem usque fuisset expositus, rediit domum cum dolore capitis, tussi, respirandi quadam difficultate, simulque obrutus consuetis febris catarrahalis symptomatibus, quae prima nocte levia facile adhuc erant toleranda. Sequenti die vix percipienda erant febris vestigia, & nisi levis adhuc in pulmonibus oppressio & tussis adfuissent, de toto morbi statu nemo aliquid sinistri augurasset; adpropinquante autem secunda nocte augebatur febris, respirandi difficultas, & quae reliqua fuere, ita in diem quilibet morbi insultus gravior, praesertim ob auctam respirandi difficultatem, & remissiones ejus debiliores, factus est. Pulsus interim plerumque tam in insultu, quam extra illum, durus, haud celer, sed remittens sine ordine in ictibus erat: tandem, cum versus diem decimum omnia semper in pejus ruerent, apoplectici ad instar subito extinctus fuit.

Ejusmodi fuit morbi habitus, verum negare non possum, nec me unquam pudebit publice fateri, quod in initio morbi,

ejus causa proxima haud rite a me perspecta atque cognita fuerit, & licet respirandi illa difficultas sensim sensimque augeretur, nulla exinde ideo suspicio, de Polypo quodam in corde aut in ejus vasis haerente, mihi nata fuit; hinc mihi persuadebam, illam unice excitari a materia quadam mucosa ac serosa in pulmones delata, ob constricta ubivis cutis perspiracula, & retropulsam exinde materiam transpirabilem, quae alias satis superque apta est ad tusses, catarrhos & oppressiones in pulmonibus excitandas. Quamobrem a me non solum in initio morbi, sed in ejus progressu etiam, nulla alia medicamenta praescripta fuerunt, quam ejusmodi, quae abstergendi suis atque resolvendi viribus omnem in quacunque corporis parte haerentem aut stagnantem pituitam resolvere & attenuare facile queant. Quae omnia, si quocunque modo tuto fortiora adhuc reddenda essent, haud minus in resolvendo polypum, quam in abstergendo pituitam tenacem sanguini mixtam, utilia forent. Requiritur autem semper, ut polypus nondum vel non nimis induratus, aut naturae plane carnosae sit, sed recens, & cum vena cordis, aut ejus arteriis magnis haud connatus, si resolutionem ejus integram sperare licet. Optima igitur remedia, quae in hoc statu expectationi nostrae vel ex parte saltem satisfacere queunt, sunt, *pulvis radice serpentariae virginianae recentis*, quotidie ad scrupulum unum sumendus, & aequalis miscela salis ammoniaci depurati & nitri purissimi, utpote quae remedia efficacissimum resolvendi, atque attenuandi vim possident, quod ex curatione pertinacissimarum febrium intermittentium, quartanarum scilicet autumnalium, satis constat. Sed priusquam hujus morbi curationem adgrediar, de dissectione anatomica, quam in cadavere subito extincti Aegroti nostri institui, antea aliquid mihi dicendum erit.

Inciso thorace, atque remoto simul cum cartilaginea costarum parte toto sternone, pulmonem utrumque, quorum dexter sinistro semper major est, ultra capacitatem suam expansum, atque muco quodam ubivis repletum, inveni. Cor autem, postquam pericardium fuit dissectum, neque figura, neque naturali
magni-

magnitudine humano cordi similis fuit; tantae enim erat magnitudinis, ut certe fidem superare videretur. Nam paulo accuratius internas ejus cavitates examinaturus, totam auriculam sinistram ruptam, ejusque ventriculum magno sanguinis grumo, in sui medio polypum magnitudinis fere ovi gallinacei continente, distentum atque repletum inveni, teste *Exper. Dn. HERTZOG, Archiatro* hujus Urbis, qui dissectioni adfuit & Aegrotum aliquoties vidit. Tota hujus polypi natura vel substantia fibrosa erat, ex infinitis scilicet brevibus fibrillis, sine ordine inter se conjunctis, composita. Talis erat externa ejus facies, cui similima fuit interna.

Abcissum frustulum hujus polypi statim aquae calidae immergebam, adfundendo quotidie cochlearia aliquot aquae calidae, quo, post aliquot hebdomadas, totum hoc frustulum in materiam quandam mucosam dissolutum fuit; primo quidem dehiscebat in lamellas irregulares, similes factitiae Ruyschianae illi membranae, quam ex sanguine diu in vitro clauso agitatione forti atque frequenti paravit. Et paulo post sponte sua quaelibet lamella aut in teneriores adhuc, aut in floccos, aut in strias albas, mutabatur.

Aliud autem hujus polypi frustulum longe breviori temporis spatio ope aquae calidae, in qua nitri & salis ammoniaci aliquid dissolutum erat, in materiam mucosam, quae aquae, instar nubecularum illarum febrilium innatabat, converti. Haec autem omnia, licet polypum quendam extra corpus facile resolvere valeant, vix tamen sufficerent, si ejus resolutio intra corpus ipsum tentaretur, nisi fortiora atque efficaciora iis admiscerentur remedia, inter quae praecipuam certe laudem meretur dicta illa serpentariae virginianae radix, quae & in aliis morbis huic analogis, fummas suas resolventes virtutes prodit.

An nunc polypus iste dicto novem dierum spatio in hanc enormem magnitudinem increverit, dum antea Aegrotus, priusquam in hanc febrem incidisset, nullas plane molestias in pectore fuerit

fuerit perpeffus, nolo hic loci inquirere; fufpicari faltem licet, quod forte in initio fibris cordis adnatus fuerit. Sed quia hic morbus, praefertim apud nos, haud adeo rarus eft, ac vulgo putatur, operae pretium fore arbitror, ut, priufquam hanc differtationem ad finem perducam, de fymptomatibus atque curatione ejus paulo fufius hic loquar. Certum eft, etfi hoc memetipfum non femel fefellerit, quod mirabiles illi in pectore hominum hystericorum aut hypochondriacorum effectus, latentis in corde aut ejus magnis valis polypi fymptomata ita quandoque aemulentur, ut Medicus unum ab altero vix difcernere poffit, nifi fimul attendat ad ea, quae huic vel illis, propria funt.

Quotiescunque igitur hoc rite examinare & dijudicare volumus, an aliquis revera polypo quodam laboret, nec ne? aut an faltem cor ejus per confenfum quendam nervorum, & propter varias multasque obftructions in abdomine pelvique haerentes, fpafmodico affectu ita fit constrictum, ut anxietates illas producat? fcire omnino oportet, 1°. cuinam vivendi rationi homo ejufmodi antea fuerit affuetus? 2°. an animi affectibus, triftitia praefertim diu faepeque fuerit agitato? 3°. an aliis fimilibus affectibus jam jam laboraverit, afthmaticis fcilicet, hypochondriacis, & id genus aliis? 4°. an hi affectus continui fuerint, nec ne? 5°. aut an alius morbus praegreffus per metaftafin in pulmonis vafcula fit translatus? Quod fi aliquid ex his fuerit praegreffum, fufpicari nobis licet, hominem ejufmodi, fi anxietates fimul, quibus laborat, fere continuae & absque magno febris indicio funt, vultus intumefcat, quod circa noctem praefertim contingit, fi a levi corporis exercitio vehementiffimae cordis palpitationes oriantur, respirandique exinde facultas maxime augeatur, tunc, inquam, fufpicamur, illum polypo quodam cordis laborare; comparanda autem femper funt indicia atque fymptomata illa, quae pulfu veniunt, utpote qui debilis eft, atque celer, unoque ictu bis faepe feriens, non lecus acfi homo febre quadam acuta laborans, brevi tempore haemorrhagiam narium exspectandam haberet.

Omnes animi affectus tristes, diu nimis protracti, merito inter causas primarias polyporum cordis locum merentur. A tristitia enim, omnique moerore, teste quotidiana experientia, omnes, maxime vero cordis & pulmonum nervi, affici solent, hinc & ventriculi cordis, qui cum iisdem magno gaudent consensu, relaxantur, ut ita dicam, id est, debilitatur mutua illa cordis vis, in expellendo atque accipiendo sanguine, hinc sensim sensimque fibris quibusdam internis eorum se interponit gelatinosa quaedam sanguinis pars, cum ejus particulis terrestribus, quae mutantur denique in coagulum duriusculum fibroso-membranaceum, quod polypum vocamus. Omnis igitur causa, quae cordis vires debilitat, sanguinemque impedit, ea qua decet, celeritate effluere, polypos generare apta est. Mirum itaque non est, hunc morbum curatu tam difficilem, illos etiam invadere homines, qui animum suum nullis aliis fere cogitationibus applicant, quam iis, quae animalium spirituum influxum modo augent, modo autem justo tardiores reddunt: ad hanc Classem merito referri possunt omnes illi, qui Veneri nimium indulgendo hujus ideis ludicris mentem suam perturbant.

Licet pleraque symptomata hysterica universon corpus, vel hanc illamve saltem partem afficientia, per se lethalia haud sint, nisi per longum fatis tempus duraverint, sicque sanguini dissolutionem cachecticam induxerint, nihilominus tamen, & certe non sine ratione, valde timenda est illa corporis mutatio, quae ab his symptomatibus quandoque accidit. Contingit enim per saepe, ut cordis vires naturales non sufficiant, ob imminutum simul tot in abdomine, pelvi atque extremitatibus, latentium vasorum tonum, ad sanguinem justa celeritate propellendum, hinc magis accumulatur in cavitatibus cordis, ac justo tardius & minus perfecte omnis sanguis exantlatur, quo in casu aeger anxietate summa vix toleranda, & momento post vehementissimis cordis palpitationibus, quibus denique animi deliquia superveniunt, afficitur, vel etiam, loco animi deliquii, motu quodam convulsivo tamdiu vexatur, donec omnis supervacanea sanguinis copia corde sit expulsa. In hoc inquam statu, non
raro

raro certe in cordis ventriculis polypi nascuntur, ob sanguinis nimiam in illis remoram, stagnationem, ac coagulationem successivam.

Timendum etiam omnino est, ne omne praedominium mucosum nimium, quacunq; causa id in corpore generatum sit, ad generandum polypum aut in corde, aut in arteriis magnis, ansam semper praebeat; hoc enim non semel saltem in quibusdam hoc morbo defunctis observare mihi licuit, utpote qui a prima jam juventute nervorum quadam debilitate laborabant, qua magna mucii copia non solum in primis viis generata, & inde in sanguinis universam massam translata fuit, sed, licet mucus, proprie sic dictus, nihil plane in se habeat, teste analysi chemica, quod qualicumq; modo inorganicum ejusmodi membranaceum vel carnosum concrementum generare possit, nihilominus tamen id efficit, quando diu nimis inter fibras internas cordis aut in arteriis haeret & stagnat, ut sensim sensimque glutinosae sanguinis particulae cum terrestribus ab illo quali attrahantur, accumulenturque, donec tandem, omni aquosa parte, his particulis interposita, expulsa, concrementum quoddam durum atque fibrosum generetur. Si hoc autem ita fieri debet, oportet, ut simul quaedam peculiaris dispositio intra arteriarum atque cordis pmoeria lateat, alias mirum omnino videri posset, cur non omnes, qui podagra, febribus intermittentibus, & id genus aliis morbis diversis diu laborarunt, polyposis ejusmodi excrescentiis afficiantur; potest autem talis dispositio aut in peculiari quarundam cordis vel arteriarum fibrorum debilitate latere, ita ut ibi locorum sanguis retineatur, vel saltem minus velociter ab iis propellatur.

Ex his igitur patet, quod & a cibo potuque omni glutinoso & coagulante tenaci, a quo non solum naturales corporis vires minuuntur, verum etiam sanguis ipse densus atque tenax redditur, polyposa ejusmodi concrementa inorganica facile omnino oriri queant. Praeterea oportet Medicum valde attentum esse ad ea, quae Aegro nocere possent morbum augendo.

Cura-

Curationem tandem hujus morbi adgredior, quam ita proponam, quemadmodum illam in plerisque Aegrotis nunquam hucusque sine successu felici atque peroptato secutus sum. Hic autem non est sermo de morbo jam inveterato, in quo materies illa stagnans, aut in massam plane fibrosam, vel in tophaceum concrementum jam fuit mutata, sed de morbo adhuc incipiente & crescente tantum, inveteratus enim omnem curationem respuit.

Soror Fratris, quem hoc morbo novem dierum spatio periisse dixi, brevi post in eundem morbum incidit, omnia enim signa latentis in corde vel ejus arteriis magnis polypi aderant, anxietas *scilicet* fere continua, quae nullas perfectas intermissiones habebat, secus ac vulgo in affectibus quibusdam hysteris contingere solet, quando spasmo quodam pulmonibus prospicientes nervi constringuntur: *porro* pulsus valde erat irregularis, modo valde agitatus, elevatus, modo autem intermittens, & debilis: *tertio*, praeternaturalis quaedam & inconsueta rubedo totam faciem colorabat, & caput dolebat: *quarto*, insurgant omni fere momento palpitationes cordis vehementissimae, sine exercitiis corporis & sine ullis agitationibus spirituum animalium per animi affectus praegressis, usque adeo increvit trium saltem hebdomadarum spatio hoc malum sensim sensimque. Sanguis in initio missus valde erat viscosus, tenax, & vix ullo sero praeditus.

Sanguinem itaque, perspectis omnibus, statim ab initio ex pede dextro ad uncias decem extrahi jussi, & postea sequentem solutionem salinam omni bihorio, in unciis tribus infusi cujusdam ex trifolio fibrino & herba linguae cervinae parati, ad duo cochlearia minima deglutire jussi, ter in die; haec solutio constabat ex Nitri depurati, Salis ammoniaci depurati, ana unc. sem. Sacchari albissimi unc. iv. pulveris coccinellae gr. xv. & pulveris radice Serpentinae virginianae unc. sem. Solutis atque infusis in aquae font. bullientis lib. ij. colaturam lib. 1½ post depurationem & filtrationem convenientem, in dictum vocavi usum.

R

Inte-

Interim Aegrotā qualibet hebdomade semel vel bis, aut decocto communi purgante SYDENHAMI, vel alio simili medicamento, evacuata fuit. Tali itaque modo Aegrotā ad mensem integrum contra latentem in corde polypum pugnabat, quo tempore anxietas & reliqua simul symptomata valde fuerunt diminuta. Nihilominus tamen sequentia adhuc praescripti, nempe pulveres ex scrupulo dimidio Nitri depurati & florum salis ammoniaci, cum scrupulo integro pulveris radicis *Serpentariae virginianae*, mane & vesperi unum in infuso dicto sumendum. Quindecim circiter diebus post, scopo roborandi, sequens electuarium roborans & aperiens dedi: ℞. Conf. flaved. Citri, Absinth. rom. ana unc. j. pulv. Cortic. peruviani unc. sem. pulv. rad. *Serpent. N. M.* cond. Zinzib. cond. ana drach. ij. Limat. Martis unc. sem. Syr. Aurantior. q. f. quotidie cochleare minimum sumtum fuit superbibendo cochlearia aliquot vini aromatici. Haec est methodus curandi hunc morbum lethalem plerumque, si adoleverit, quam non solum in hac Aegrotā, verum etiam in aliis, semper secutus sum cum euphoria.

Hoc unicum saltem monendum adhuc est, quod Aeger non solum per totum morbi decursum, dum haec medicamenta in usum trahuntur, sed etiam postea omni victu pingui, oleoso, & potu quolibet spirituoso coagulante plane abstinere debeat, horumque loco jusculis avenaceis, acidulis, fructibus horreis, similibusque utatur, utpote quae sanguinem crassum solvunt, temperantque, & mucum attenuant.



JOHANNIS HOFERI, Filii,
TENTAMEN CATALOGI GRAMINUM
In
HELVETIA SPONTE CRESCENTIUM.

NARDUS.

NOTAE. *Calyx nullus, pedunculus uniflorus, corolla biglumis, arista ex apice glumae.*

1. NARDUS Spica recta *Linn. Flor. Suec. §. 47.*

Gramen sparteum juncifolium. *C. B. Scheuchz. 90. Hall. Helv. p. 203.*

AEGILOPS.

NOTAE. *Calyx nullus, flosculi quatuor ex uno scapi puncto, duo sessiles, unus bivalvis, ex apice aristatus, alter univalvis, & arista tortilis maxima, quae alterius valvulae vicem fert; duo reliqui flores triglumes ex apice aristati & pedunculati sunt. Mira fructificatio! utinam ipsam videndi occasio.*

1. * AEGILOPS.

Aegilops bromoides juba purpurascente. Scheuchz. 267.

Gramen avenaceum locustis gracilibus purpurascens longissimis petiolis insidentibus. *Mont. Hall. Helv. p. 204.*

HORDEUM.

NOTAE. *Calyx nullus, pedunculus triflorus, flos bivalvis, valvula exteriore in aristam terminata, aristae calycem circumdantes.*

1. HORDEUM flosculis lateralibus masculis, aristatis. *Linn. Flor. Suec. §. 107.*

Gramen hordeaceum minus & vulgare. *C. B. Scheuchz. 14. Hall. Helv. p. 204. N^o. 1.*

β. Gramen hordeaceum montanum spica strigosiore brevius aristata. Scheuchz. 16. Hall. Helv. p. 204. N^o. 2.

Miror III. HALLERUM de gramine spica secalina C. B. sub N^o. 3. sermonem facere, cum planta haec obscuritate sua alios Botanicos ad recensionem non entis compuleris.

OBS. Distinctioni ob flosculos mares factae insensus dubito, an hoc hordeum ab hordeo disticho C. B. vere differat? Multis enim observationibus certum sum, culturam saepius flosculos masculinos in hermaphroditos mutare, locum natalis dubium meum fulcit; cum hordeum hoc polygamum vix alibi, quam ad vias, ubi vario casu hordei distichi semina olim projecta fuere, crescat.

P A N I C U M.

NOTAE. Calyx unisiformis, trivalvis.

1. PANICUM spicis alternis conjugatisque, spiculis subdivisis, glumis aristatis hispidis Linn. Spec. pl. p. 56. N^o. 5.

Gramen paniceum spica divisa. C. B. Scheuchz. 49. Hall. Helv. p. 233. N^o. 3.

β. Gramen paniceum spica aristis longis armata. C. B. Scheuchz. 48. Hall. Helv. p. 234. 3. β.

2. PANICUM spica tereti, involuclis bifloris fasciculatopilosis. Linn. Spec. pl. p. 56. N^o. 2.

Gramen paniceum f. panicum sylvestre spica simplici. C. B. Scheuchz. 46. Hall. Helv. p. 233. N^o. 1.

β. Gramen paniceum spica aristis longis armata. C. B. Scheuchz. 47. Hall. Helv. p. 233. N^o. 2.

C Y N O S U R U S.

NOTAE. Introdurum glutinosum faginem pennatum; calyx bivalvis, unisiformis.

I. CYNOSURUS.

Cynosurus bracteis pinnatifidis. *Limn. Fl. Suec.* §. 81.

Græmen pratense cristatum f. spica cristata laevi. C. B. *Scheuchz.* 79. *Hall. Helv.* p. 232.

P H L E U M.

NOTAE. *Calyx bivulvis cornutus unislorus, corolla calyce minor.*

I. PHLEUM.

Græmen typhoides alpinum, spica graciliori delicata & villosa. *Scheuchz.* 65. *Hall. Helv.* p. 231. N°. 1.

β. Græmen typhoides alpinum, spica brevi densa & veluti villosa. *Scheuchz.* 64. *Hall. Helv.* p. 231. N°. 2.

γ. Græmen typhoides asperum alterum. C. B. *Scheuchz.* 62. *Hall. Helv.* p. 231. N°. 3.

δ. Græmen typhoides culmo reclinato. C. B. *Hall. Helv.* p. 232. N°. 4.

ε. Græmen typhoides maximum, spica longissima. C. B. *Scheuchz.* 60. *Hall. Helv.* p. 232. N°. 5.

ζ. Græmen typhoides asperum primum. C. B. *Scheuchz.* 61. *Hall. Helv.* p. 232. N°. 6.

OBS. *Nec villositas, nec glabrities, nec panicula spicam magis vel minus æmulans, nec foliorum latitudo unquam graminum specificas notas præbere possunt. Siccitas & humiditas, calor & frigus, mita quæ in prædictis natalis attributa has mutationes facillime producere possunt, & creberrime produciunt.*

M I L I U M.

NOTAE. *Calyx bighumis unislorus, vulvulis ovatis, acuminatis conflans; corolla calyce paulo brevior, mutica.*

1. MILIUM panicula laxa, valvulis calycinis ovatis glabris.

Gramen sylvaticum miliacea panicula sparsa. C. B. Scheuchz. 133. *Hall. Helv. p. 219. N^o. 1.*

β. Gramen paniculatum alpinum panicula miliacea sparsa. Scheuchz. 134. *Hall. Helv. p. 220. N^o. 2.*

2. MILIUM spicis digitatis, flore altero pedunculato.

Gramen dactylon folio latiore. C. B. Scheuchz. 101. *Hall. Helv. p. 220. N^o. 1.*

β. Gramen dactylon folio arundinaceo majus. C. B. *Hall. Helv. p. 220. N^o. 2.*

OBS. *Ut β distinguam, notas sufficientes non habeo, sed hac de varietate non aequè certus sum ac de aliis, cum ejus fructificationem non nisi semel, idque raptim, viderim.*

3. MILIUM panicula compressa, calycibus subulatis hispidiusculis coloratis.

Gramen montanum, panicula spadicea delicatiore. C. B. Scheuchz. 129. *Hall. Helv. p. 219. N^o. 4.*

β. Gramen radice repente, panicula delicata spadiceo-viridi. Scheuchz. 127. *Hall. Helv. p. 218. N^o. 1.*

γ. Gramen caninum supinum minus. Scheuchz. 128. *Hall. Helv. p. 218. N^o. 2.*

δ. Gramen montanum, panicula spadicea delicatiore, majus. C. B. *Hall. Helv. p. 219. N^o. 3.*

ε. Gramen minimum palustre, panicula spadicea delicata, tenuifolium, semine exiguò rotundo. Scheuchz. 131. *Hall. Helv. p. 219. N^o. 5.*

ζ. Gramen alpinum, panicula fere arundinacea, spadiceo-viridi, locustis muticis. Scheuchz. 131. *Hall. Helv. p. 219. N^o. 6.*

4. MILIUM.

* Gramen miliaceum angustifolium, glumis perexiguis. *Raji Syn. Hall. Helv. p. 216. N^o. 7.*

OBS. *Cum Ill. HALLERUS fidem faciat de intercurrente specifica differentia inter hanc & primam speciem, notae ab ipso Svanmo Viro expetendae sunt.*

5. MILIUM panicula subspicata conferta, calycibus subulatis, glumis floralibus inferne papposis.

Gramen aquaticum paniculatum Phalaridis semine. *Tourn. I. R. H. Scheuchz. 126. Hall. Helv. p. 222. N^o. 4.*

A I R A.

NOTAE. *Calyx bighumis, multiflorus, flores involvens, glutinae ferme aequales, florales glutinae calycinis non duplo majores, glutinae omnes subulatae muticae.*

1. AIRA foliis planis, panicula coarctata, floribus pedunculatis convoluto-subulatis, spiculis paucifloris. *Linn. Fl. Suec. §. 71. Dalib. Par. 26.*

Gramen paniculatum autumnale, panicula ampliore, ex viridi nigricante. *Tourn. I. R. H. Scheuchz. 207. Hall. Helv. p. 216. N^o. 21.*

β. Gramen arundinaceum enode minus sylvaticum. *C. B. Scheuchz. 209. Hall. Helv. p. 216. N^o. 21. β.*

γ. Gramen arundinaceum enode montanum, panicula longissima, locustis angustissimis. *Scheuchz. Hall. Helv. p. 216. γ.*

2. AIRA foliis planis, panicula patente, floribus laevibus calyce paucifloro longioribus. *Linn. Flor. Suec. §. 66.*

Gramen miliaceum aquaticum. *Raji Syn. III. p. 402. Scheuchz. 176. Hall. Helv. p. 218. N^o. 30.*

3. AIRA

3. AIRA panicula rara, secunda coarctata, spiculis paucifloris, glumis subovatis, flosculo inferiore calycem aequante.

Gramen paniculatum angustifolium alpinum, locustis rarioribus & angustioribus non aristatis. *Scheuchz. 164. Hall. Helv. p. 218. N^o. 29.*

β. Gramen cirrhosa & villosa spongiola ad singula genicula donatum, paniculatum minimum alpinum. *Bocc. Mus. Scheuchz. It. I. p. 38. Hall. Helv. p. 218. N^o. 29. β.*

γ. Gramen alpinum paniculatum minus, panicula spadiceoviridi elegans. *Scheuchz. 163. Hall. Helv. p. 217. N^o. 28.*

* δ. Gramen murorum radice repente. *C.B. Prodr. 2. Theatr. 17. Hall. Helv. p. 215. No. 20.*

ε. Gramen vernum radice ascalonica. *Vail. Bot. Par. Tab. 17. f. 8.*

4. AIRA scapo toroso lanuginoso subspicato, spica crebrius interrupta, glumis aculeatis inaequalibus, spiculis paucifloris.

Aira panicula spicata, floribus pedunculo longioribus, glumis aculeatis inaequalibus. *Royen. prodr. 61.*

Gramen spica cristata subhirsutum. *C.B. Scheuchz. 167. Hall. Helv. p. 217. N^o. 26.*

β. Gramen valesiacum tenuifolium, panicula spicata viridiargentea splendente. *Scheuchz. 169. Hall. Helv. p. 217. N^o. 27.*

γ. AIRA scapo tenui flexili glabro subspicato, spica continua, glumis aculeatis inaequalibus, spiculis paucifloris.

Cynofurus bracteis integris. *Linn. Flor. Suec. §. 82.*

Gramen glumis variis. *C. B. Scheuchz. 83. Hall. Helv. 230. N^o. 1.*

OBS. *Omni adhibita diligentia bracteas conspicere non potui, ideoque a Cynofuris hanc plantam ad Airas revocavi, nec ill.* HAL-
LE-

LERI *descriptio quoad omnia puncta hic quadrat, verae enim aristae non adsunt, sed glutinorum summities contractae & durae aculeos quasi efformant. Notae quintam hanc Airam a quarta distinguentes faciles valde sunt, sed plantas duas a summis Botanicis distinctas, immo genere se junctas, ad unam speciem referre non audebam.*

6. **AIRA** spiculis paucifloris confertis, uno versu dispositis, glumis aculeatis.

Poa spiculis confertis uno versu dispositis. *Linm. H. Cliff.* 28.

Dactylis panicula secunda glomerata. *Linm. Spec. p. 71* N^o. 2.

Gramen spicatum folio aspero. *C. B. Scheuchz.* 299. *Hall. Helv. p. 231.* N^o. 2.

OBS. *Et in hac planta bracteas frustra quaesivi.*

7. **AIRA** culmo obliquo compresso, panicula diffusa angulis rectis, spiculis obtusis multifloris.

Poa panicula diffusa angulis rectis, spiculis obtusis, culmo obliquo compresso. *Linm. Fl. Suec. S.* 75.

Gramen pratense paniculatum minus. *C. B. Scheuchz.* 189. *Hall. Helv. p. 215.* N^o. 11.

β. *Gramen* pratense paniculatum minus rubrum. *Tourn. Inst. Scheuchz.* 190. *Hall. Helv. 214.* N^o. 10.

OBS. *Spiculam paucifloram illam voco, cujus calyx non ultra tres flores continet, multiflora autem illa erit, quae ternarium numerum superat: Negare quidem non possum, saepius casum quemcumque Airarum spiculas corrumpere & multifloras in paucifloras commutare posse, verum non tam facile tota panicula corrumpitur.*

8. **AIRA** panicula diffusa ramosissima, spiculis multifloris subcordatis, basi pubescentibus.

Poa panicula diffusa, spiculis quinquefloris, basi pubescentibus, culmo tereti. *Linn. Flor. Suec.* §. 78.

Gramen pratense paniculatum medium. C. B. *Scheuchz.* 180. *Hall. Helv.* p. 214. N^o. 12.

β. Gramen pratense paniculatum medium angustiore folio. C. B. *Scheuchz.* 181. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 13.

γ. Gramen pratense paniculatum majus, foliis praeter culmum angustioribus, in culmo latoribus. *Scheuchz.* 183. *Hall. Helv.* p. 214. N^o. 14.

δ. Gramen pratense paniculatum majus angustiore folio. C. B. *Scheuchz.* 178. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 15.

ε. Gramen paniculatum aquaticum angustifolium, panicula speciosa, locustis parvis. *Scheuchz.* 184. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 16.

ζ. Gramen palustre paniculatum minus. C. B. *Scheuchz.* 157. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 17.

η. Gramen arvense angustifolium, panicula densa foliacea, foliolis in panicula angustissimis. *Scheuchz.* 211. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 9. β.

9. AIRA panicula diffusa, spiculis trifloris & quadrifloris glabris.

Poa panicula diffusa, spiculis trifloris glabris, culmo erecto tereti. *Linn. Flor. Suec.* §. 76.

Gramen pratense paniculatum majus C. B. *Scheuchz.* 177. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 18.

β. Gramen paniculatum angustifolium montanum, panicula densa, locustis parvis muticis. *Scheuchz.* 180. *Hall. Helv.* p. 215. N^o. 19.

OBS. Nisi summorum in re herbaria Virorum auctoritas obstaret Airas 7. 8. & 9. conjunxissem, sufficiens enim nota ipsas vix distinguit. Quid si & sequens N^o. 10. etiam annexeretur?

10. AIRA panicula diffusa ramosissima, spiculis sexfloris cordatis.

Poa panicula diffusa ramosissima, spiculis sexfloris cordatis. *Linn. Flor. Suec.* §. 79.

Gramen alpinum paniculatum majus, panicula speciosa variegata. *Scheuchz.* 186. *Hall. Helv.* p. 213. N^o. 8.

β. Gramen alpinum latifolium, panicula laxa foliacea, foliolis in panicula paucioribus & magis crispis. *Scheuchz.* 212. *Hall. Helv.* p. 214. N^o. 9.

M E L I C A.

NOTAE. *Calyx diphyllus, multiflorus, flores involvens, flosculis multo major, inferne latissimus, corolla bracteis mutica.*

1. MELICA scapo spicato, flosculo tertio truncato.

Melica floribus sub culmo pendulis. *Linn. Flor. Lapp.* §. 36.

Melica petalis imberbibus. *Linn. Flor. Suec.* §. 57.

Gramen avenaceum locustis rubris montanum. C.B. *Scheuchz.* 171. *Hall. Helv.* p. 216. N^o. 22.

OBS. *Corpusculum a Celeb. LINNAEO observatum non nisi flos imperfectus ♂ in summitate sua truncatus est, hocque phaenomenon non huic solum generi vel speciei, sed plerisque Tritici speciebus cultis accidit. An itaque a solo pingui? ita videtur.*

2. MELICA scapo paniculato, petalis glabris.

Gramen avenaceum locustis muticis tumentibus non pilosum. *Scheuchz.* 170. *Hall. Helv.* p. 217. N^o. 23.

3. MELICA scapo paniculato glumis exterioribus ciliatis.

Melica petalis exterioribus ciliatis. *Linn. Flor. Suec.* §. 56.

Gramen avenaceum lanuginosum. *Hall. Helv.* p. 217. N^o. 24.

Gramen avenaceum spica simplici, locustis densissimis candidantibus & lanuginosis. *Scheuchz. It. 1. p. 37.*

β. Gramen avenaceum lanuginosum, glumis rarioribus. *C. B. Rāj. Hist. Hall. Herb. p. 217. N^o. 24. β.*

A R U N D O.

NOTAE. *Calyx bivalvis flores involvens, valvulae oblongae, aequales. Corolla bivalvis, valvula interior parva subovata, exterior anteriore vel triplo longior extenuata, vel aequalis in aristam duplo longiorem extensa. Flores omnes densa lanugine involvuntur.*

1. ARUNDO panicula laxa, spiculis quinquefloris. *Royen. Prodr. 66.*

Arundo vulgaris f. phragmites Dioscoridis. C. B. Scheuchz. 161. Hall. Herb. p. 221. N^o. 1.

β. *Arundo media vulgaris, foliis & culmo in summo fusiforme corpus componentibus. Scheuchz. 162. Hall. Herb. p. 221. N^o. 1. β. **

2. *Arundo culmo ramoso, calycibus unifloris. Linn. Spec. p. 82. N^o. 5.*

Gramen arundinaceum panicula molli spadicea majus. C. B. Scheuchz. 122. Hall. Herb. 221. N^o. 2.

β. *Arundo calycibus unifloris, panicula erecta, foliis subtus glabris. Linn. Spec. p. 81. N^o. 4.*

Gramen arundinaceum montanum paniculatum, femine papposo. Scheuchz. 124. Hall. Herb. p. 221. N^o. 3.

OBS. *Dubius haereo annon ad Agrostes sit referenda haec secunda Arundo? hoc si conducat, Arundinum calyces multiflori erunt.*

B R I Z A.

NOTAE. *Calyx multiflorus, flosculos inferiores involvens, glu-*
mac

mae cordatae, concavae, aequales, spiculae distichae, florum valvulae exteriores cordatae concavae magnae, interiores minimae subrotundae.

1. BRIZA spiculis ovatis, heptanthis.

Briza spiculis ovatis, calyce flosculis brevior. *Linn. Flor. Suec. §. 80.*

Gramen tremulum majus. C. B. *Scheuchz. 204. Hall. Helv. p. 212. N^o. 5.*

β. Briza spiculis triangulis, calyce flosculis longiore. *Linn. H. Cliff. 23.*

Gramen tremulum minus panicula parva. C. B. *Scheuchz. 205. Hall. Helv. p. 212. β.*

P O A.

NOTAE. *Calyx bivalvis multiflorus, glumae inaequales floralibus minores, alternatim positae, spicula disticha, glumae florales acuminato-ovatae, muticae.*

1. POA panicula ramosa erecta, spiculis subsessilibus teretibus.

Festuca panicula ramosa erecta, spiculis subsessilibus teretibus. *Linn. Flor. Suec. §. 90.*

Gramen aquaticum fluitans multiplici spica ἀγροῦς ποτάμιος. C. B. *Scheuchz. 199. Hall. Helv. p. 212. N^o. 4.*

2. POA panicula diffusa, spiculis sexfloris linearibus. *Linn. Fl. Suec. §. 73.*

Gramen palustre paniculatum altissimum. C. B. *Scheuchz. 191. Hall. Helv. p. 213. N^o. 6.*

3. POA panicula secunda coarctata, culmo obliquo compresso. *Linn. Fl. Suec. §. 74.*

Gramen paniculatum radice repente culmo compresso, locustis distichis pulchellis. *Scheuchz. 198. Hall. Helv. p. 213. N^o. 7.*

4. POA panicula secunda erecta subspicata, spiculis uno versu inclinatis, apice duriusculo.

Festuca panicula spicata, spiculis uno versu inclinatis submuticis. *Royen. Prodr.* 68.

Gramen loliaceum panicula multiplici & spicata. *Tournef. L.R. H. Scheuchz.* 200. *Hall. Helv.* p. 212. N^o. 3.

β. Gramen paniculatum elatius, paniculis seu spiculis muticis squamosis. *Scheuchz.* 202. *Hall. Helv.* 212. N^o. 3. β.

* γ. Gramen alpinum latifolium, panicula heteromalla spadicea, locustis pennatis. *Scheuchz.* 278. *Hall. Helv.* p. 212. N^o. 2.

δ. Gramen montanum, spicis capillaceis longioribus, panicula heteromalla spadicea & fere amethystina. *Scheuchz.* 276. *Hall. Helv.* p. 211. N^o. 1.

ε. Poa spiculis ovato-angustis acutis vivipara. *Linn. Flor. Lapp.* §. 56.

Festuca spiculis viviparis. *Linn. Flor. Suec.* §. 94.

Gramen paniculatum sparteum alpinum, panicula angusta spadiceo-viridi, proliferum. *Scheuchz.* 213. *Hall. Helv.* p. 211. N^o. 1. β.

OBS. *Species haec summam proximitatem Poarum cum Festucis indicat, talisque est, ut Poas Festucis jungenti vix contradicerem. Varietatem ε. huc referre audacter potui, quippe qui saepius culmos, spiculas naturaliter constitutas monstrosas immiscentes, collegi.*

F E S T U C A.

NOTAE. *Calyx bivalvis multiflorus, glumae inaequales floribus minores, alternatim positae, inferior superiore multo minor. Florem calyx non involvit, sed fulcit tantum. Flos bivalvis; valvula interna ovato-lanceolata. Exterior lata basi vel in aristam rectam terminatur, vel arista in glumae summa fere parte reclinatur. Si arista reclinatur, glumae*

glumae nervi omnes convergentes ad quodvis latum aristae cornu quasi efformant. Si e contra arista recta via decurrit, duae appendices membranaceae loco cornuum adfunt.

1. FESTUCA scapo subspicato composito, spiculis linearibus, arista recta.

Gramen festuceum myurum elatius, spica heteromalla gracili. *Barrel. Ic. 99. II. Scheuchz.*

Crescit ad ripas torrentis nostri Dolleren, locis uliginoso-sabulosis.

DESCRIPTIO. Ex radice fibrosa culmi insurgunt plurimi pedales, & sesquipedales, saepius ramosi, foliis vestiti glabri; vagina folii superioris laxa inferiorem paniculae partem involvit. Spiculae inferiores alternatim e scapo enatae integram ferme unciam ab invicem distant, superiores vero densiores multo sunt. Ad quamvis inferiorum spicularum cum scapo commissuram oritur scapus spicatus minor, non ramosus, 5 vel 6 spiculas sustinens, scapo majori arctissime appressus. Tota spica heteromalla culmo quoad longitudinem aequalis est; glumae florales lineares asperae in aristam gluma longiorem terminantur.

2. FESTUCA panicula secunda erecta spiculis exterioribus teretibus. *Lim. Flor. Suec. §. 91.*

Gramen pratense paniculatum elatius, panicula laxa heteromalla. *Scheuchz. 289. Hall. Helv. p. 210. N^o. 7.*

β. Gramen pratense panicula duriore laxa, unam partem spectante. *Scheuchz. 285. Hall. Helv. p. 210. N^o. 8.*

γ. Gramen alpinum pratense panicula duriore laxa, locustis majoribus. *Scheuchz. 287. Hall. Helv. p. 210. N^o. 9.*

3. FESTUCA panicula secunda coarctata, culmo tetragono nudiusculo, foliis fetaceis. *Lim. Flor. Suec. §. 95.*

Gramen foliolis junceis brevibus majus, radice nigra. *C. B. Scheuchz. 279. Hall. Helv. p. 211. N^o. 10.*

OBS. *Festucæ hujus fructificatio Festucæ secundæ admodum similis. An ipsius varietas? Celeb. LINNÆO contradicere non audeo.*

* 4. FESTUCA

Gramen folio tenui duroque, inferius paniculatum, superius spicatum. *Hall. Helv. p. 211. N^o. 11.*

An varietas Festucæ secundæ? Certe descriptio hoc indicare videtur. Plantam non vidi, ideoque nil affirmo.

5. FESTUCA panicula nutante laxissima, spiculis ovato-oblongis.

Bromus panicula nutante, spiculis ovato-oblongis. *Linm. Fl. Suec. §. 85.*

Gramen avenaceum panicula sparfa, locustis majoribus & aristatis. *Scheuchz. 258. Hall. Helv. p. 228. N^o. 5.*

β. Gramen avenaceum panicula sparfa, locustis minoribus & aristatis. *Tourn. I. R. H. Hall. Helv. p. 228. N^o. 6.*

γ. Gramen bromoides, locustis conicis glabris tenuibus foliis asperimis. *Hall. Helv. p. 227. N^o. 3.*

6. FESTUCA paniculæ ramis conjugato-binatis radice perenni, spiculis quadrifloris brevius aristatis.

Bromus paniculæ ramis conjugato-binatis. *Linm. Flor. Suec. §. 88.*

Gramen bromoides aquaticum latifolium panicula sparfa tenuissime aristata. *Scheuchz. 264. Hall. Helv. p. 209. N^o. 4.*

β. Gramen arundinaceum, locustis viridi-spadiceis loliaceis, brevius aristatis. *Scheuchz. 266. Hall. Helv. p. 210. N^o. 5.*

7. FESTUCA panicula coarctata, valvulis floralibus ovatis, arista recta.

Bromus panicula erecta coarctata. Linn. Flor. Suec. §. 87.

Gramen avenaceum, locustis villosis angustis candicantibus & aristatis. Tourn. Inst. Scheuchz. 254. Hall. Helv. p. 227. N^o. 4.

β. Gramen avenaceum villosum, locustis amplioribus viridantibus, margine argenteo cinctis. Scheuchz. 257. Hall. Helv. p. 227. N^o. 4. γ.

γ. Festuca avenacea glumis non hirsutis erectior. Barrel. Ic. Hall. Helv. p. 227. N^o. 4. β.

δ. Gramen sylvaticum glabrum, panicula recurva. Vaill. Par. s. XVIII. f. 3. Hall. Helv. p. 209. N^o. 2.

ε. Gramen bromoides montanum hirsutum, panicula minus sparsa corniculatum. Scheuchz. 263. Hall. Helv. p. 209. N^o. 3.

OBS. Varietatem δ. ex sato abs me semine varietatis α. in loco maxime umbroso Pinastrētuli nostri natam, summo cum oblectamento vidi. Anno 1750.

* 8. FESTUCA

Gramen bromoides segetum latiore panicula. Parkins. Vaill. Par. Hall. Helv. p. 209. N^o. 1.

Annon haec etiam varietas Festucae γ? Cum non nisi certe perspecta huc adducere studeam, de hac planta, quam a praecedentibus distinguere nunquam potui, nil asserere deo.

9. FESTUCA culmo alternatim spicato, spicis teretibus. Linn. Flor. Lapp. §. 29.

Gramen corniculatum loliaceum. Tourn. Inst. Scheuchz. 35. Hall. Helv. p. 208. N^o. 7.

β. Gramen loliaceum corniculatum latifolium, spicis teretiusculis angustis & glabris. Scheuchz. 36. Hall. Helv. p. 208. N^o. 8.

γ. Gramen loliaceum corniculatum montanum, spica partiali subhirsuta fragili. Scheuchz. 38. Hall. Helv. p. 209. N^o. 10.

δ. Gramen loliaceum corniculatum villosum molliusculum. Scheuchz. 37. Hall. Helv. p. 209. N^o. 9.

OBS. Sims scapuli partialis spicularum respectu scapi certe his tanti non aestimandus est ac calycis forma; ex mea enim definitione generis facile est cernere, primariam Festucae notam esse: calycem ex duabus valvulis inaequalibus, parvis, florem sustentibus, alternatim positus constantem; agnoscitur vero Triticum ex calyce bivalvi, valvulis aequalibus, oppositis glumis floralibus, florem inferiorem cuiusvis lateris involvente.

10. FESTUCA panicula patente, spiculis ovatis, aristis reflexis.

Bromus panicula patente, spiculis ovatis. Linn. Flor. Suec. §. 84.

Gramen avenaceum locustis villosis crassioribus. Tournef. Inf. Hall. Helv. p. 227. N^o. 2.

Festuca graminea glumis hirsutis. C. B. Scheuchz. 250.

β. Festuca graminea glumis glabris. C. B. Scheuchz. 251.

γ. Gramen avenaceum locustis amplioribus, candicantibus glabris & aristatis. Vaill. Par. 95. Hall. Helv. p. 227. N^o. 1.

T R I T I C U M

NOTAE. Calyx bivalvis, valvulae aequales, oppositae, flores inferos involventes, ovatae, obtusae; floris gluma interior plana; exterior excavata in aristas rectas desinens.

OBS. Florem vere muticum in Tritico nunquam videbis, sed in omni Tritici gluma florali externa aristas habebis, hac sola distinctione, quod Triticorum illa, quae mutica dicuntur, aristae brevissimae & truncatae sint.

1. TRITICUM calycibus subulatis, radice repente perenni.

Triticum calycibus subulatis trifloris acuminatis. *Linn. Spec. p. 86. N^o. 6.*

Gramen caninum arvense five gramen Dioscoridis. *C. B. Scheuchz. p. 5. Hall. Helv. p. 207. N^o. 2.*

β. Gramen latifolium spica triticea compacta. *C. B. Scheuchz. 4. Hall. Helv. p. 207. N^o. 1.*

Gramen latifolium spica triticea divulsa. *C. B.*

γ. Gramen tritici spica mutica simile angustifolium. *C. B. Scheuchz. 7. Hall. Helv. p. 208. N^o. 3.*

δ. Gramen angustifolium spica triticea compacta. *C. B. Hall. Helv. p. 208. N^o. 4.*

ε. Triticum calycibus subulatis quadrifloris aristatis. *Linn. Spec. p. 86. N^o. 7.*

Gramen loliaceum radice repente five Gramen officinarum, longioribus aristis donatum. *Tourn. Inst. Vaill. Par. t. XVII. f. 2. Hall. Helv. p. 208. N^o. 5.*

ζ. Gramen spica triticea compacta hirsutum aristatum. *Scheuchz. 9. Hall. Helv. p. 208. N^o. 6.*

η. Gramen spica triticea compacta, longioribus aristis donatum. *Scheuchz. 10. Hall. Helv. p. 208. N^o. 6. β.*

L O L I U M.

NOTAE. Calyx multiflorus, univalvis, scapo alterius valvulae vicem ferente. Corolla bivalvis, valvulae angusto-lanceolatae, longitudine calycis.

1. LOLIUM spicis aristatis, radice annua. *Linn. Flor. Suec. §. 103.*

Gramen loliaceum spica longiore, five Lolium Dioscoridis.
C. B. Scheuchz. 31. Hall. Helv. p. 206. N^o. 6.

2. LOLIUM spicis muticis, radice perenni. Linn. Flor. Suec.
§. 104.

Gramen loliaceum angustiore folio & spica. C. B. Scheuchz.
25. Hall. Helv. p. 206. N^o. 1.

β. Gramen loliaceum, angustiore folio & spica, spicis partia-
libus rarius & ab invicem remotius sitis. Scheuchz. 26. Hall.
Helv. p. 206. N^o. 2.

γ. Gramen loliaceum latifolium spica angustiore. C. B. Scheuchz.
27. Hall. Helv. p. 206. No. 3.

δ. Gramen loliaceum, radice repente, locustis teretiufculis mu-
ticis. Scheuchz. 28. Hall. Helv. p. 206. No. 4.

ε. Gramen loliaceum spica lata, ex plurimis spicis duplici
versu dispositis constante. Scheuchz. 29. ejusd. Prodr. tab. 2. Hall.
Helv. p. 206. N^o. 5.

OBS. Varietas ε. in pratis ad vias minime rara est, & in am-
bulacris a calcitracione pedibus facta, monstruosam suam figuram mox
quoad dimidiam, mox quoad dimidia majorem vel minorem, spicae par-
tem adipiscitur; & frequentissimum est nonnullas spicas secundum ε.
alias secundum β. & iterum alias secundum α. ex una eademque ra-
dice nataq; cernere.

A V E N A.

NOTAE. Calyx multiflorus bivalvis, flores laxè colligens, val-
vulae magnae, lanceolatae, ventricosae, muticae; flos bivalvis, valvula
exterior calyce durior, ventricosa, acuminata, e basi emittit aristas
vario modo tortam.

OBS. Me quidem non latet, in nonnullis avenis aristas non
plane ex infimo dorso exire, sed hae facillime ab aristas Festucarum di-
stinguuntur, nam hic solus medius glutinae nervus in aristas ab-
sit, in Festuca

Festuca vero res alio plane modo se habet, dum omnes totius glumae nervi convergente directione ad efformandam aristam tendunt.

1. AVENA spicis erectis, calyce spiculis multifloris breviorē.
Linn. Flor. Suec. 96.

Gramen avenaceum panicula purpuro-argentea splendēte. *Raj. Hist.* 1909. *Scheuchz.* 226. *Hall. Helv.* 226. N^o. 13.

β. Gramen avenaceum alpinum angustifolium, locustis aristatis in spicam dispositis. *Scheuchz.* 228. *Hall. Helv.* p. 226. N^o. 14.

γ. Gramen avenaceum angustifolium alpinum, spicata panicula, ex purpureo viridi & argenteo variegata. *Scheuchz.* 230. *Hall. Helv.* p. 226. N^o. 15.

δ. Gramen avenaceum paniculatum alpinum, locustis varicoloribus majoribus, aristatis. *Scheuchz.* 231. *Hall. Helv.* p. 226. N^o. 16.

* ε. Festuca avenacea humillima alpina, locustis varicoloribus splendidibus in purpureas aristas desinentibus. *Scheuchz. It. VI.* p. 456. *Hall. Helv.* p. 226. N^o. 17. *

2. AVENA foliis subulatis, calycibus bifloris, flosculis omnibus aristatis, altero pedunculato.

Gramen paniculatum minimum molle. *Magnol. Scheuchz.* 215. *Hall. Helv.* p. 223. N^o. 1.

3. AVENA foliis setaceis, calycibus bifloris, flosculis alternis, aristae apice clavato, folio summo spathaceo.

Aira foliis setaceis, folio summo spathaceo paniculam inferne obvolvente. *Linn. Flor. Suec.* §. 72.

Gramen foliolis junceis, oblongis, radice alba. *C. B. Scheuchz.* 242. *Hall. Helv.* p. 223. N^o. 2.

4. AVENA foliis setaceis, calycibus bifloris, culmis subnudis, panicula divaricata, pedunculis flexuosis.

Aira foliis setaceis, culmis subnudis, panicula divaricata, pedunculis flexuosis. *Linn. Flor. Suec.* §. 64.

Gramen alpinum nemorosum paniculatum, foliis angustissimis, locustis splendidibus aristatis. *Scheuchz.* 218. *Hall. Helv.* p. 224. N^o. 4.

β. Gramen pratense villosum, panicula ex argenteo dilute spadicea vel fulca. *Scheuchz.* 220. *Hall. Helv.* p. 224. N^o. 5.

γ. AVENA foliis setaceis, calycibus bifloris, flosculis basi pilosis, arista longiore.

Aira foliis setaceis, panicula angusta, flosculis basi pilosis aristatis, arista tortili longiore. *Linn. Flor. Suec.* §. 68.

Gramen avenaceum paniculatum alpinum, foliis capillaceis brevibus, locustis purpuro-argenteis & aristatis. *Scheuchz.* 216. *Prodr. t. IV.* *Hall. Helv.* p. 223. N^o. 3.

* AVENA

Gramen avenaceum paniculatum alpinum humile, locustis in spicam collectis varicoloribus aristatis. *Scheuchz.* 221. *Prodr. t. VI.* *Hall. Helv.* p. 224. N^o. 6.

Hanc plantam fugisse hucusque visum meum ingenue fateor, attamen ex descriptionibus & figuris invicem collatis ipsam pro varietate Avenae cujusdam praecedentis habeo.

δ. AVENA panicula laxa, calycibus trifloris brevibus, floribus omnibus aristatis. *Royen. Prodr.* 60.

Gramen avenaceum pratense elatius, panicula flavescente, locustis parvis. *Raj. Hist.* 1284. *Scheuchz.* 223. *Hall. Helv.* p. 224. N^o. 7.

ε. AVENA flosculo hermaphrodito mutico, masculini arista uacinata calycem biflorum non aequante.

Aira

Aira foliis pubescentibus, panicula contracta : flosculo hermaphrodito mutico, masculo arista uncinata, calyce brevior. *Linn. Flor. Suec.* §. 67.

Holcus glumis bifloris villosis, hermaphrodito mutico, masculo arista recurva. *Linn. Spec. p.* 1048. N^o. 4.

Gramen pratense paniculatum molle. *C. B. Scheuchz.* 234. *Hall. Helv. p.* 225. N^o. 8.

8. AVENA foliis planis, panicula patente, calyce bifloro, flosculis omnibus hermaphroditicis.

Aira foliis planis, panicula patente, petalis basi villosis aristatis, arista recta brevi. *Linn. Flor. Suec.* §. 63.

Gramen fegetum {altissimum panicula sparsa.} *Scheuchz. p.* 244. *Hall. Helv. p.* 229. N^o. 8.

9. AVENA calycibus bifloris, flosculo hermaphrodito mutico, masculo aristato, arista tortili calycem superante. *Linn. Flor. Suec.* §. 98.

Gramen nodosum, avenacea panicula. *C. B. Scheuchz.* 237. *Hall. Helv. p.* 225. N^o. 9.

β. Gramen avenaceum elatius, juba longa splendente. *Moris. Scheuchz.* 239. *Hall. Helv. p.* 225. N^o. 11.

An Hall. Helv. p. 225. N^o. 10. hujus loci?

10. AVENA panicula patente, flosculis basi pilosis, binis exterioribus aristatis, calyce trifloro. *Linn. Flor. Suec.* §. 97.

Avena feminibus basi hirsutis. *Linn. Flor. Lapp.* §. 30.

Festuca utriculis lanugine flavescens. *C. B.* 10.

Gramen avenaceum locustis lanugine flavescens. *Diß. Giff.* 174. *Scheuchz.* 239. *Hall. Helv. p.* 225. N^o. 12.

Avena

Avena haec in nostris segetibus vulgarissima est.

11. AVENA foliis planis, calyce trifloro, flosculo intermedio mutico diandro.

Holcus glumis trifloris muticis glabris : hermaphrodito diandro. *Linn. Spec. N^o. 5. p. 1048.*

Aira foliis planis, floribus trifloris aristatis, flosculo intermedio mutico diandro. *Linn. Flor. Suec. §. 70.*

Gramen paniculatum odoratum. C. B. *Scheuchz. 236.*

In pratis nostris hinc dem Thurn, paulo quidem rarius, sed circa Pulversheim prata quasi opplet.

AGROSTIS.

NOTAE. Calyx bivalvis acuminatus unisiformis; corolla bivalvis acuminata vix longitudine calycis, valvula minor lanceolata mutica, major e basi aristata.

1. AGROSTIS petalo exteriori aristam rectam strictam longissimam exserente. *Royen. Prodr. §9. Linn. Flor. Suec. §. 58.*

Gramen segetum altissimum panicula sparsa. *Scheuchz. 144. Hall. Helv. p. 229. N^o. 2.*

β. Gramen caninum vineale. *Scheuchz. 143. Hall. Helv. p. 229. N^o. 1.*

2. AGROSTIS panicula oblonga, petalo exteriori basi villosa, arista torta, calyce longiore. *Linn. Flor. Suec. §. 59.*

Gramen avenaceum montanum, panicula angusta, e dilutissimo fusco albicante & papposa. *Scheuchz. 507. Hall. Helv. p. 222. N^o. 5.*

* β. Gramen arundinaceum, panicula densa & viridi argentea splendente, *Scheuchz. 146. Hall. Helv. p. 222. N. 6.*

3. AGRO-

3. AGROSTIS panicula contracta, petalo exteriori glabro, arista vix calyce longiore.

Gramen parvum paniculatum alpinum, panicula spadicea, aristatum. *Scheuchz.* 140. *Hall. Helv.* p. 222. N^o. 1.

β. Gramen capillaceo folio paniculatum, locustis parvis spadiceo-fuscis aristatis. *Scheuchz.* 141. *Hall. Helv.* 222. N^o. 2.

γ. Gramen paniculatum supinum, ad infima culmorum genicula foliorum capillarum fasciculis donatum. *Scheuchz.* 141. *Hall. Helv.* p. 223. N^o. 3.

δ. Gramen capitulo globofo foliaceo. *Ambrosf. Hall. Helv.* p. 223. N^o. 3. II.

An haec Agrostis a N^o. 1. satis differat? vix mihi certe constat; cultura enim differentias, quae inter N^o. 1. & 3. intercurrit, saepissime in aliis producit.

* AGROSTIS

Gramen junceo folio. C. B. *Scheuchz.* 151. *Hall. Helv.* p. 230. N^o. 1.

OBS. *Celeb. HALLERUS* asserit *Aristam ex basi valvulae exire*, *SCHEUCHZERUS* vero *glumam ipsam in Aristam terminari ait*; *sicem Cel. HALLERO* habeo, cum ipse hunc *Aristarum diversum ex gluma exitum ad genera constituenda assumat.*

ANTHOXANTHUM

NOTAE. *Calyx bivalvis unislorus, valvulae inaequales; corolla bivalvis, valvulis aequalibus, utraque ex basi aristam emittente; antherae duae.*

1. ANTHOXANTHUM flosculis diandris. *Lim. H. Cliff.* 25.

Gramen pratense spica flavescente. C. B. *Scheuchz.* 38. *Hall. Helv.* p. 230. N^o. 1.

ALOPECURUS.

NOTAE, *Calyc bivalvis unislorus, valvulis ovatis; corolla univalvis ex basi aristata.*

1. ALOPECURUS culmo spicato erecto. *Lin. Spec. pl. p. 60. N^o. 1. Flor. Succ. §. 52.*

Gramen spicatum spica cylindracea tenuissima longiore. *Tourn. Inst. Scheuchz. 69. Hall. Helv. p. 205. N^o. 2.*

Gramen typhoides spica angustiore. *C. B.*

β. Gramen myrtum spica molli candicante villosa. *Scheuchz. 70.*

Gramen typhoides molle. *C. B. Breyn.*

2. ALOPECURUS culmo spicato infracto. *Lin. Spec. pl. p. 60. N^o. 2. Flor. Succ. §. 53.*

Gramen aquaticum geniculatum spicatum. *C. B. Scheuchz. 72. Hall. Helv. p. 205. N^o. 1.*

3. ALOPECURUS spicis digitatis, flosculo pedunculato raro aristato.

Gramen dactylon spicis villosis. *C. B. Scheuchz. 94. Hall. Helv. p. 205. Gen. IV. N^o. 1.*

En hic B. L. fructum duarum aestatum, post clinicas occupationes, graminum collectioni & examini unice tributarum, quem insequentibus anni, generali stirpium collectioni dati, multis in punctis augebunt. Probe enim ex propriis laboribus perspiciens, quanta cuique discenti ex varietatum numero oriri debet confusio, omnium mihi notorum graminum fructificationem observabam, & ex sola ejus differentia genera constituebam; magni habens calycis figuram & situm, aequae ac aristae exitum. Nomina specifica Linnaeana quantum licuit conservabam, addendo in nonnullis verbulum essentiale quid exprimens;

mens; quae vero ad aliud genus revocanda, necessario mutanda erant. Porro unius alteriusque speciei distinctioni locum dabam, si *Celeb.* LINNAEI omnium Botanicorum cultissimi verba ubicunque in Operibus ipsius inventa mihi indicabant, ab ipso hanc plantam ferio examinatum fuisse, et si ipsam solam alterius varietatem antea credidissem. Ex. gr. Festuca N^o. 2. & 3. & c. Antesignano nomini specifico varietates ex *Celeb.* HALLERI enumeratione Stirpium Helveticarum addebam; foli huic Operi & SCHEUCHZERI Agrostographiae quoad descriptiones fidem certam habens. Species tres in splendida HALLERI enumeratione Stirpium Helvetic. deficientes sunt: Avena N^o. 10. 11. & Festuca N^o. 1. Varietatum nonnullas cohortes ex aliis Authoribus addere potuissem, sed cui bono? Sufficiat ad rei claritatem omnes in HALLER. Enum. Stirp. Helv. recensitas retulisse.

Phaenomena, quae circa mutationes graminum observavi, generalia sub sequentibus numeris recensabo.

1. Terra sicca firma & solida culmi altitudinem minuit, folia plana fetacea facit, paniculam raram contrahit, florum numerum in spiculis multifloris auget, omnesque totius plantae partes majori duritie donat.

2. Terra humida, limosa, denique natis plantis oppleta, (prata) foliorum latitudinem non parum, aqua vero stagnans omnium maxime auget, glumas crassiores & spongiosas facit; humiditas aristas rectas vel minuit vel plane absorbet.

3. Terra culta aucto nutrimento omnes partes dilatat & elongat, scapos crassiores, femina densiora & spongiosa magis facit.

4. Solis defectus in fylvis opacis & nemoribus lanuginem toti plantae, spiculis strigositatem, & floribus saepissime abortum producit; varietas *d.* Festucae N^o. 7. certe enata fuit ex femine

varietatis *a*. Quanta primo intuitu differentia! Carices, Scirpos reliquasque plantas graminibus affines his jungere debuisssem, sed hucusque mihi nec observationum sufficiens copia, nec ad eas in ordinem redigendas otium sufficiens in praesenti est; restat solum ut moneam, plantas asterisco notatas eas esse, quarum copia mihi hucusque facta non est, ideoque nec hortum siccum ipsis instruere, nec observationes aequae solidas instituire potui. De Lichenibus nunc praecipue cogitans, plures jam observationes ad distinctionem varietatum a speciebus tendentes habeo, & certe hoc in ordine totidem superflua sunt, ac *Celeberr.* GLEDITSCHIUS e fungorum ordine ejecit.

OBSERVATIO I.

Certus sum experimentis in horto ad fatietatem institutis, *Violam floribus radicalibus corollatis abortientibus caulinis apetalis seminiferis* Linn. Hort. Cliff. 427. ex semine imo ex stolonibus *Violae acaulis, stolonibus teretibus reptantibus pedunculis radicalibus ejusd.* natam fuisse, nec aliam phaenomeni hanc varietatem producentis rationem detegere potui, quam Solis absentiam, & nutrimenti ex terra spongiosa nimiam copiam. Flores caulini vel plane nunquam vel rarissime apetalii sunt, sed petala plerumque strigosa contracta parva viridia adsunt.

OBSERVATIO II.

Pagus noster vix milliare unicum pro diametro agnoscens quatuor alit plantarum species in splendida *Celeberr.* HALLERI Enumeratione Stirpium Helveticarum deficientes.

1. *Myofurus foliis integris.* Linn. Flor. Suec. §. 261.

Locus natalis est quivis ager sabulosus ad torrentem Dollenen situs, imo in sabulo ipsius ripae creberrime colligi potest.

2. *Glecoma foliis cordatis oblongis crenatis, caule hispido erecto.* Linn. Spec. pl. p. 578. N^o. 2.

Sideritis alines trixaginis folio. C. B. P. 233. Prodr. III.

Vinearum nostrarum incolā frequentissima haec planta est.

3. *Elatine* foliis oppositis. *Linn. Flor. Lapp.* §. 156.

Alfinastrum serpillifolium, flore albo tetrapetalo. *Vaill. Par.*

p. 5. *Tab. 2. f. 2.*

Crescit in fossis paludosis auf dem obern Waasen und in dem Rilsch-Holz.

4. *Elatine* foliis stellatis. *Royen. Prodr.* 452.

Alfinastrum gallii folio. *Vaill. Par. p. 5. Tab. 1. fig. 6.*

Cum praecedenti, idque multo copiosius, crescit.

OBSERVATIO III.

Praxi clinicae operam dantem fugere non potest, quantum praedictio prognoseos, tam bonae quam malae, famam Medico addat; eo usque ut saepius Aegrotus contra indicatam prognosin sanatus Medico in vulgi mente vix totidem famae valeat ac Aegrotus praedicto abs Medico modo demortuus. Haec sine dubio etiam ratio, cur Graeci illi primi Medicinae parentes tantam in dignoscendis bonis & malis morborum signis diligentiam adhibuerunt; certe & rei dignitas, discentiumque commoda Medicos hujus aevi exhortari videtur, ne sibi dedecori putent, phaenomena corpori humano accidentia cruda & absque sufficiente explanatione enarrare! Sophistica enim Philosophia artem salutarem totidem ferme laesit, explicando phaenomena per falsas hypothesen, ac Philosophia genuina simpliciter & historice omnia accuratissime colligens ipsam quovis saeculo auxit. Pulcherrime hoc tradit Celeberr. Commentator in Magni BOERHAVII aphorismos practicos, dum ad §. 848. p. m. 771. asserit: *Ex quibus patet in morborum prognosi ad illa omnia signa attendendum esse; licet forte non adeo facili appareat observanti Medico nexus, quem haec signa habent cum re significata. Fidelis simularum observatio usum habebit semper; rationem forte dabis sera dies.* Talia quaedam proponenda habeo, sed cruda sunt ad sui enucleationem vel oculatiorem Medicum vel seram diem expectantia.

In peripneumonia vera & hepatitide saepius accidit crisis imperfecta mali ominis; dum tertio, quarto & quinto die pustulae erisypelatodes in labio plerumque superiore erumpentes, morbi in sanitatem mutationem promittere videntur; sed vix vigesimo horum Aegrotorum accidit auctis pustulis sanari, reliquorum vero pustulae in media sua eruptione, antequam ad alias suetam magnitudinem pervenire, siccescunt & nigrescunt; certissimumque signum efficiunt, partem affectam, in peripneumonia pulmones, in hepatitide hepar, gangraena destrui. Negare quidem non possum & quosdam Aegrotos his in circumstantiis positos vitam protrahere, sed dummodo non omnes cito pereunt, reliqui vero omni incassum adhibita & Medici attentione & adstantium diligentia in lentam tabem abeunt, rarissimumque est, talem tabescentem nutrientibus & blande balsamicis ex Charontis cymba revocari. In pleuritide me quandoque hanc criseos speciem observasse & recordor, & in notis meis oblivioni ereptum invenio; sed differt pleuritis a peripneumonia hoc respectu in eo, quod pustulae rariores, & crebrius perfectam, & talem, qualis in febre ephemera suetum est, magnitudinem adquirant, quae plerumque morbi bene iudicati certum indicium praebet. Rarum quendam nexum inter hepar & labia demonstrat icterus niger; vix enim Aegrotum hoc morbo enecatam vidi, quin antea labia ipsius saepissime talibus pustulis erisypelaceis nigerrimis mox destructis mox renascentibus defedata fuerint; immo pustulae hae plerumque in ictero nigro insanabilitatis certum signum efficiunt.

Alia ex attenta praxi eruta & ex Magni BOERHAVII aphorismo practico 753. quodammodo explicanda observatio haec est; homines ex neglectu vel medicaminum vel diaetae diutius febribus intermittentibus laborantes, si in pleuritidem, peripneumoniam aut febrim catarrhalem minus benignam incidunt, omnes, inter 50 vix uno excepto, perire; & maxime quidem notabile est, his omnibus statim ac pectoris morbus incipit pulsus intermittens vel valde inaequalis fit.

OBSERVATIO IV.

Filiola octennis, variolis confluentibus pessimi moris laborans, sexta a morbi invasione die anxie quidem jam spirabat, sub vesperam vero octavae spirandi difficultati auctae & colli tumor junctus quavis hora crescens novae & insolitae rei quid subesse indicabat; die nona tumor a mento ad pectus ad aequabilitatem superficiei usque extensus, manibus meis tactus & tentatus materia fluidissima plenus judicabatur, immo lenissima & aequabili manuum compressione per aliquod tempus protracta multum imminuebatur, liber vero quavis inspiratione minutus mox subsecuta expiratione totidem & magis augebatur; tandem incassum adhibitis demulcentibus internis, roborantibusque externis, spirandi difficultate quavis hora multum aucta, augebatur & colli tumor eo usque, ut ipsa cutis, quantum flexilitatis habebat extensa, multum prae mento & pectore emineret, gutturque infantuli collum columbarum guttura infantium referret, usque dum mors sub finem decimae diei tragodiae finem imponebat. Post mortem subsidens pedetentim tumor absque ulla sensibili materiei evacuatione aërem tanti mali causam fuisse non obscure indicabat, cultrum vero anatomicum hujus phaenomeni me facile certum faciebat, detecta enim cute musculi colli quasi arte ab invicem separati cernebantur, id quod sine dubio cellularum adiposae membranae disruptioni tribuendum erat. Discissi hi musculi ad alterutram insertionem & reclinati asperam arteriam denudantes, extraordinariae rei originem detegebant; pustula enim variolosa inter septimum & octavum tracheae anulum cartilagineum posita membranam interstitialem occupabat, verum tam acri materiei continendae impares hae membranae introrsum & extrorsum erosae & perviae aëri ex aspera arteria in membranam adiposam musculos cingentem liberum exitum dabant, quotiescunque caput retrorsum reclinatum asperam arteriam extendebat.



HERNIA UMBILICALIS INCARCERATA,
 ILEO SUPERVENIENTE SPHACELATA,
 ET EXULCERATA.

JOH. RUDOLPHI ZUINGERI.

Virgo Basiliensis S. M. annorum 66. habitus obesi, temperamenti phlegmatici, haecenus plerumque sana & vegeta, in obeundis oeconomiae negotiis perquam strenua, ante complures annos, in levando quodam pondere intensius connixa, Herniam sibi contraxit umbilicalem; quae primum exigua, & neglectui habita, paulatim grandescibat, ac ne tum quidem subligaculo, ut oportebat, satis coercita, tandem ad tergemini pugni molem, tumoris instar tricipitis, circa umbilicum protuberabat, jam non sine incommodo, & pejoris mali metu. Tumor erat mollis, cuti concolor, mobilis, plerumque indolens, nisi cum flatu, aut materia turgidior, tensivos dolores ciebat. Per diem inter curas domesticas, & motus corporis frequentes, eminentior factus, noctu per quietem in lecto, nunc sua sponte, nunc manuali pressione adhibita, cum vel sine rugitu perceptibili, plus minus desidebat. Ab aliquo hinc tempore ingravescens, saepius dolebat, & oeconomiam intestinalem magis turbando, anorexiam, inflationem, alvi segnitiam, virium languorem, interdum & nauseam, vomendique conatum, movebat. Demum Herniam incarceratam, & meatu intestinali valentius intercluso, Ilicus morbus superveniens, praesentaneum vitae periculum creabat, cum alvo pertinaciter clausa, & ingestorum, nunc cita, nunc tarda per gulam rejectione; tumore umbilicali interim solito turgidior, durior, & magis dolorifico, cum siti molesta, anxietate plurima, ab omni ingestio auctiore; donec per vomitum exoneratio secuta, breves inducias daret. Tam urgens, tam inflammata & renitens Hernia, nec repositioni manuali, nec operationi per scalpellum, ad dilatandam peritonaei angustiam, locum dabat. Ab enematibus

tibus emollientibus, lubricantibus, saepe iteratis; a linimentis & fomentis paregoricis & resolventibus; quin & a medicamentis internis diluentibus, temperantibus, lubricantibus, demulcentibus, parum levaminis succedebat. Quin potius malo indies invalescente, post septiduum a principio, nempe D. 31. Martii 1754. a meridie, improvisum frigus & horripilatio valida, corpus ultra bihorium quassando, pedissequum habebat aestum ardentem, cum siti flagrante, fastidio summo, praecordiorum anxietate gravissima, pulsu valde accelerato, & vomitu olido, foeculento; tumore hernioso ante rubicundo, nunc dextra parte in lividum, nigricantem, & sphacelosum mutato; unde vitae vires adeo fatiscebant, ut Aegra cum pulsu citato, debili, & inaequali, frigore extremorum, facieque cadaverosa, gelidae mortis imaginem prae se ferret. Sed ecce eadem nocte, inter extremos naturae conatus, tumoris pars prominentior, & sphacelosa, sua sponte rupta, pluribus osculis copiam materiae foeculentae, partim flavae, partim nigricantis, non sine insigni foetore eructabat. Qua crisi minus expectata, velut ex orci faucibus erepta Virgo, postridie quasi reviviscens, a tam urgentibus malis liberata, meliuscule valebat; hernia quam prius molliore & subsidente, nausea, vomitu, anxietate, feliciter fedatis; nec non alvo ab immisso enemate commode soluta. Igitur ulcusculis apertis imponebatur linamentum *Unguento digestivo, balsamico*, imbutum; integro tumori superdando *Fomentum emolliens, resolvens, & antisepticum*, idemque subinde pro rei exigentia renovando. Pro alimento sorbitiones ex hordeo, cum potione simili; ex fonte autem pharmaceutico, medicamenta diluentia, temperantia, abstergentia, putredini adversa, cum blandis cardiacis, usu veniebant; quae nunc ventriculus admissa commode retinebat. Alvum expediendi, materiamque ab intestino ulcerato avertendi causa, indies iterabantur clysteres. Inter horum usum, Deo clementer juvante, omnia sensim ex voto meliora; pars herniosi tumoris sphacelo corrupta, mediante suppuratione paulatim separata, ulcus relinquebat parvum, vix apice calami scriptorii majus, unde pus modicum, cum materia alimentari tam cruda, quam foeculenta manabat.

Praeter usum clysterum, alvus interdum quoque haustu *Aquae Sedlicensis* ciebatur, ne renovata in claustro hernioso saburra, damno esset, ulcerisque mundationem, ac sanationem turbaret. Praeterea dabantur *Pihulae balsamicae*, ex *Terebinth. Ven. drachm. ij. Extr. Plant. & Opob. sicci ana drachm. j. pond. gr. II. mane & vesp. decem*; nec non *infusum traumaticum*, ex *Herb. Veron. Sanic. Alchymill. Agrimon. Flor. Hyper. Verbasco. Bellid. min. & Beton.* instar Theae calide fumendum. Unguento digestivo nunc addebatur *Essentia Myrrh. Succin. Scord. Bals. Per.* toties fomentum calidum ex *Herbis traumaticis* vino incoctis superdando. Ita Virgo ope divina, & naturae medicatricis, supra omnium spem & expectationem, magis magisque convalescit. Una superest cura, persanandi ulcusculi, ne fistula intestinalis molesta relinquatur. Spes autem in ambiguo posita, cui pauciora fauent exempla, plura secus.

SCHOLIUM

Ad illustrationem hujus Casus, juvabit exempla quaedam analoga, fausti vel infausi eventus, ex monumentis Practicorum breviter allegare.

„ Apud *Clariff. THEOPH. BONETUM*, ex *FABRICIO*
 „ *HILDANO*, casus refertur Pueri 12. annorum, cacochymi,
 „ tumore insigni, duro, & dolorifico, musculorum rectorum
 „ abdominis, ad umbilicum, laborantis; quo rupto, excre-
 „ menta hanc viam iniere, ut per 4. aut 5. hebdomadas, nihil
 „ per alvum descenderit. Post cujus obitum, in cavo ventris,
 „ inventa sunt excrementa sanguine suffusa, & in Colo ulcus
 „ oblongum, & callosum, versus hypochondria sinistra (a).

„ Aliud exemplum, ex *Cl. WELSCHIO*, Viri per um-
 „ bilicum foeces reddentis, & per alvum, post alterum men-
 „ sem denati, in cujus cadavere aperto, tota ventris cavitas
 „ ster-

(a) *Anat. Praef. L. III. S. XII. Obs. 25. p. 874. HILDAN. Obs. Cent. I. 58.*

„ stercore plena, & intestina diversis locis perforata erant, unde excrementa prodierant; peritonaeum quoque intestinis arte adnatum (b).

„ Aliud a Cl. HESSO acceptum, Mulieris cujusdam caesticae, per aliquot hebdomadas umbilici dolore conflictatae, sensim ad summum ingravescente, cum alvi adstrictione, & umbilici tumore, ad suppurationem vergente; qui sponte ruptus, puris cum stercore mixti tres libras eructavit, cum insigni foetore, & misera morte secuta; in cujus corpore defuncto, intestina putredine corrosa apparebant (c).

„ Item aliud ex Cl. BALLONIO, Prolapsus intestinalis in inguen, in Viro quodam, cum Iliaca passione, & pectinis inflammatione, demum excretionem puris saniosi, foetidissimi; non sine intestini rupti suspicione, quam Die 9. mors consecuta, in cadavere Ileon prolapsum, & imum ventrem quasi sideratum ostendit (d).

„ In Observationibus Cl. FELICIS PLATERI, Capitaneus quidam Friburgi Brisgoviae, ante complures annos in ventre vulneratus, stercus per fistulam, quae sanato vulnere illic remanserat, per multos annos, incolumis alioquin excrevit. Cujus causam investigando, ex anatomicis observationibus, certis argumentis se collegisse ait, intestinorum vulnera, ubi carnae musculorum portiones sunt, ventrem penetrantia, adglutinatis tunc mutuo utrinque & intestinorum, & musculosae carnis, vulnere in ambitu labiis, viam fieri posse, per quam stercus extra feratur; eaque vulnera, licet consolidari nequeant, minime tamen esse lethalia (e).

„ In Ephemeridibus NAT. CUR. a Cl. JOH. SCHMIEDT, commemoratur Hernia in inguine dextro exulcerata, unde

X 2

„ duo

(b) *Anat. pract. l. c.* WELSCHII *Obs. Cent. I.* 58.

(c) *Anat. pract. l. c.*

(d) *Anat. pract. l. c.* BALLON. *Conf. L. I.* 31.

(e) *Observat. L. III.* p. 362.

„ duo lumbrici longi cum excrementis prodire ; postea ul-
 „ cere relicto, scybala hanc viam servarunt (f).

„ A Cl. LEDELIO, Hernia exulcerata, Mulieris cujusdam,
 „ rufficae, quadragenariae, excrementa reddens, succo Ab-
 „ sinthii aliquandiu applicato, tandem consolidata (g).

„ A Cl. EGGERDES, Mulieris ex partu laborioso Hernia in-
 „ ginalis sinistra, cui Ileus superveniebat, dein pustula in tu-
 „ more nigra; & hac sponte aperta, excrementa cum impetu
 „ erumpentia, cum optata symptomatum remissione; & opem
 „ ferente manualemento Chirurgo BAUER, Deo dan-
 „ te, post tres hebdomadas, ulceris consolidatio, & fausta
 „ convalescentia secuta (h).

„ A Cl. WAGNERO, in Muliere quadam annorum 50.
 „ post dolores in sinistra pubis regione, abscessus inguinalis
 „ sponte ruptus, inde lumbricus unus alterve excretus, & co-
 „ pia materiae purulentae foetidissimae, ipsaque alimenta, tan-
 „ dem vero, Deo juvante, ulcus mundificatum & persana-
 „ tum (i).

„ Ab eodem, Omphalocoele Mulieris cujusdam sexagenariae,
 „ ultra octennium durans, tandem obstinata & diuturna alvi
 „ obstructio, cum abscessu circa regionem umbilicalem fini-
 „ stram, qui sphacelatus abdomen foramine thaleri magnitudi-
 „ ne perforans, una cum alimentari materia, copiam olidi pu-
 „ ris reddebat; Aegra tamen intra binos menses, magno Dei
 „ beneficio, feliciter sanata (k).

„ Porro Cl. WELSCHIUS refert, intestina cuidam ita
 „ erosa, ut per plura foramina stercus exiret; cui tamen jam
 „ prope

(f) *Eph. N. C. Dec. I. A. III. Obs. 122. p. 194.*

(g) *Dec. III. A. II. Obs. 51. p. 61.*

(h) *Dec. III. A. IV. Obs. 9. p. 18.*

(i) *Dec. III. A. V. VI. Obs. 180. p. 418.*

(k) *Ibidem.*

„ prope desperato , ex voto coaluerunt , usu *decocti Eupatorii*
 „ *cannabini* cum vino parati , & poti , & ulceribus adpersi (1).

„ Cui alterum felicitis sanationis casum superaddit ipse BO-
 „ NETUS, Mulieris cujusdam pagi *Travers*, ditionis Neoco-
 „ mensis, cui anno 1678. lumbrici aliquot per inguen dex-
 „ trum prodierunt, ulcere tamen usu *decocti traumatici* tandem
 „ bene consolidato (m).

Haec aliaque exempla satis docent, Ileum herniosum, & quaslibet laesiones intestinorum tentium, ex abscessu, aut vulnere, natas, malum esse gravitatis & periculi plenum; imo in casu herniae incarceratae plerumque lethale, si nempe prolapsum intestinum non possit mature reponi, ideoque materia impermeabili distentum, & ab angustia peritonaei strangulatum, ex inflammatione insolubili, in corruptionem properet, tunc enim gangraena & sphacelo subeunte, utique mortem accelerari; rariores tantum casu evenire, ut hernia sphacelata, & suppurata, aperto sponte & exonerato intestino, jam desperatae saluti locum faciat; ita quidem, ut nunc relicta fistula intestinali, vita fervetur, nunc, rarius licet, ulcere depurato & consolidato, integra valetudo recuperetur. Dum ergo in Virgine nostra, ex hernia incarcerata Ileus superveniebat, ex lege methodi medendi, oportebat quantocyus intestina prolapsa in cavum ventris reponere, idque vel simplici manuum dexteritate, vel etiam sectione & peritonaei dilatatione, in subsidium vocata, quo sic in tempore a strangulatione liberata, debitam permeabilitatem recuperarent. Sed quando serius Medico in auxilium vocato, per conditionem tumoris, neutrum facere licebat, nihil aliud consilii supererat, quam missione sanguinis, & remediis emollientibus, demulcentibus, resolventibus, inflammationi intestinali se opponere, donec peritonaei claustro laxato, & materia impacta permeabili reddita, vel sponte pars intestinorum elapsa in abdomen remearet, vel manuali repositioni obtemperaret;

X 3

fecus

(1) OBSERV. XVI. BONET, *Anat. pract.* l. c.

(m) *Anat. pract.* l. c.

fecus enim ex augmento inflammationis gangraena & sphacellus, cum cita morte imminere videbatur. Quod vero Artis praesidia non poterant, alma Natura suas in recessu vires salutare depromendo effecit, dum intestina incarcerata & corrupta sponte rumpendo Ileo finem fecit, ac suppurationis ope corruptum a sano separando, sphaceli progressum, indeque imminens exitum feliciter propulsavit.

PROBLEMA THERAPEUTICUM.

Num in casu Herniae incarceratae, intestino materia immeabili distento, repositione per conditionem tumoris pro tempore non impetrabili, inflammatione jam ad gangraenam vergente, satius est enematis ac fomentis, internisque remediis idoneis acquiescere, & reliquum opus naturae relinquere? an vero anceps experiri auxilium, & corruptam intestini partem incisione aperire, sicque materiae immeabili exitum conciliando, mali solutionem moliri; adeoque certum quasi exitum, ancipiti utcunque curationis spe redimere?

CURATIO ELECTRICA HEMIPLECTICI

E J U S D E M.

VIr literatus J. W. annorum 53. staturae modicae, temperamenti sanguineo-melancholici, pueris in ludo literario instituentis operam navare solitus, diaetae salubri addictus, annis superioribus semel iterumque largam narium haemorrhagiam passus, alioquin ut plurimum bene valens; D. 9. Januarii 1753. post coenam liberalem, nec tamen immodicam, capite nonnihil dolens, ante *μεσονύχτιον* cubitum se conferens, post somnum aliquot horarum minus tranquillum, bene mane ante lucem cum vertigine evigilans, insultu hemiplectico correptus, soporosus jacebat, cum oris in dextrum latus distorsione, loquela intercepta, nausea & vomitu, pulsu magno, valido, veloci, respi-

respiratione minus offensa, motu lateris dextri inquieto, & manus ad sinciput crebra elevatione, oculis primum apertis, deinde clausis, ac brevi post consecuta lateris sinistri resolutione. Confestim e brachio dextro detractae sanguinis unciae duodecim circiter, boni coloris & consistentiae. Altera post venae sectionem hora, *Syrupi emetici drachmae* sex propinatae, vomitum & alvum efficaciter movebant. Nihil autem malo remittente, quin magis sopore invalescente, nucha, spina dorsii, cum latere sinistro, & plantis pedum, aliquandiu fricatae; naribus admotus stimulus ex *Spiritu salis armon. urinosi* p. III. & *Essentiae Castor.* p. I. nunc etiam *pulvis sternutatorius* per tubulum immissus; capiti raso *Fomentum resolvens*, ac nuchae amplum *Vesicatorium* imponebatur. Saepe interim cochleatim ingerendo, *Mixturam temperantem ac resolventem*, ex *Aquae flor. Til. Pocon. Paralyf. Beton. ana unc. j. Syr. Viol. unc. sem. Pulv. epil. March. scrup. j. Specif. ceph. Mich. & Nitr. perl. ana scrup. sem.* interposita modo sorbitione aquae fontanae simplicis, modo jusculi dilutioris, calentis, quantum languidus & soporosus poterat deglutire. Altero mane pro indicantium ratione, iterabatur sanguinis missio fatis liberalis; inde sex horis interpositis, data potio ex *Infusi laxat. Managettae unc. vj.* alvum aliquoties copiose movebat; cujus finito effectu, alterum *Vesicatorium* medio humero sinistro admovebatur. Jam Deo dante malum se remittebat, ac tertio mane, sopor evanescens, sensus ad se redeuntes, pulsus sedatior, respiratio libera, loquela aliquafacultas; pes sinister fatis pro voluntate mobilis, brachium & manus adhuc impotens, cum aliquo tamen motus apparente vestigio, spem salutis afferebant. Nunc praeter victum levem, blandum, diluentem, mane ac vesperi dabatur *Pulveris March. scrup. j. cum Milleped. praeparat. scrup. sem. Spec. ceph. Mich. & Nitr. perl. ana gr. v.* subjungendo *Infusum theiforme ex Herb. Satv. major. Capill. Ven. Flor. Beton. Paralyf. Anth.* Alvus interdum solvebatur enemate emolliente ac stimulante; naribus *Ptarmicum moderatum*, lateri affecto, & spinae dorsii lotio adhibita, ex *Spiritu Lil. conv. Lavend. Anth. bacc. Junip. cum Bals. peruv.*, ori
collu-

collutorium ex Aqu. Salv. cum Melle Anth. & pauxillo Spirit. Ceraf. nigr. Inter usum talium praesidiorum, Deo dante, intra mensis spatium eo convalescebat, ut pedibus sic satis insistere, ac sine adminiculo incedere posset; pulsu, respiratione, appetitu ciborum, somno, sensuumque officio, & excretionibus utcumque salvis. Sed loquela adhuc erat haesitans, memoria debilis, propensio in risum involuntarium singularis, femur, crus, & pes sinister satis ad motum vegetus, tantum non ad plenum vigorem; brachium, cubitus, & manus sinistra, cum aliqua movendi facultate, adhuc infirmior; praeterea in summo humeri dolor interdum molestus; manus laxo tumore nonnihil intumescens; digiti semicontracti, nondum satis extensiles, nec plane in pugnum contractiles; pollex caeteris adhuc inertior. Ita se habens Aeger, Die 4. Februarii 1754. a meridie, missis tantisper aliis remediis, curationi electricae se committebat, quam pluribus jam paralyticis ad salutem profuisse, experimenta varia in lucem edita fidem faciebant. Itaque Magister hujus machinae peritus, electrificationem administrabat ad singulos digitorum apices manus resolutae, item ad carpum, cubitum, axillam ejusdem lateris, nec non ad ipsius linguae apicem; quin etiam bulla vitrea in aquam suspensa, valentiori commotione totius corporis systema succutiebat. Ab hoc primo experimento, loquelae nihil mutata conditio, sed manui digitisque nonnihil momenti ad movendi facultatem accessisse videbatur. Die 5. & seqq. eadem electrificatio iterabatur, ad octo vices in univrsum, effectu tam salutari, ut valetudo per Dei gratiam indies melior succederet, loquela sensim promptior, motus in pede sinistro valentior, idemque in brachio, cubito, manu, & digitis ejusdem lateris, paulo faciliior atque vegetior, ita ut digitos antea magis imbecillos, nunc satis extendere, & contrahere posset. Ad hoc tumor manus evanescebat, omnesque vitae actiones aliquid novi vigoris recuperabant. Amplius autem electrificationis auxilium urgere, indicantium ratio non suadebat.

SCHOLIUM.

Multum efficaciae habere vim electricam, in movendo corpore humano, praesertim in concitandis organis irritabilitate praepollentibus, cerebro, medulla spinali, nervisque toto corpore dispersis, ipsoque corde & arteriis sanguiferis, &c. atque adeo in accelerando fluxu liquidorum per vasa, puta liquidi nervei per fibras medullares, & sanguinis per arterias, venasque, cumulatam jam pridem observationes, & a Viris hinc inde Celeberrimis, in usum medendi, prudenter adhibita experimenta electrica, fidem facere videntur. Unde satis probabile fit, si qua parte corporis, in solidis languor & inertia, in fluidis lentor & stagnatio, morbum fecerit, huic debellando vim electricam idoneum forte auxilium haberi posse. Quae ipsa ratio suadebat, eandem in isto Hemiplectico curationis viam tentandi; quae, an, & quantum ipsi profuerit? ex ipsa historia colligere licet. Equidem ante jam morbus se remittebat, quam Aeger electrificationis periculum subiret; sive naturae salutari beneficio, causam illius omni ope virium amolientis; sive etiam ope venae sectionis, aliorumque remediorum; plane ut Aeger in bona spe esset, usum loquelae, motumque lateris resoluti, bono cum Deo, magis magisque recuperandi. Unde quae postliminio consecuta est paulatim valetudinis redintegratio, forte etiam absque praesidio electrico poterat expectari; siquidem alma naturae facultas, jam a principio morbi, ad subigendam ejus causam valida, non cessabat etiamnum sua molimina eidem depellendae opponere. Veruntamen ipsam quoque electrificationem, aliquas naturae laboranti suppetias tulisse, illud argumento esse videtur, quod a prima statim ejus administratione, protinus nova quaedam mutatio, & ad singulas auxilii iterationes, toties aliquid novi motus & vigoris, accessit.

CURATIO ELECTRICA HEMIPLECTICI
ALTERA.

E J U S D E M.

VIr annorum 44. J. J. S. staturae & habitus modici, temperamenti cholericus, victui sobrius adsuetus, inter curas & negotia typographiae, & bibliopoliae vitam degens, cujus Pater admodum fenex, & praeter oculorum cataractam sanus, adhuc superest, Mater autem fenili aetate ex apoplexia diem obiit, mense Augusto anni 1753. litigiosae haereditatis causa, a cohaerede suo inhumaniter acceptus, animo supra modum excandescens, ac paulo post male habens, inter epulas consuetas, ex improvise brachii sinistri stupore & impotentia correptus, manum & digitos ejusdem pro arbitrio movere non poterat; mox lingua haesitabat, cum oris in dextrum latus distorsione, vultu alienato, totiusque lateris sinistri resolutione. Detracto statim sanguine e brachio dextro, dein alvo subducta, tum vesicatorio nuchae applicato, aliisque ad revulsionem ac resolutionem, adhibitis auxiliis, cum ratione, victus idonea, bono cum Deo, paulatim in melius vergens, salutem in tantum recuperavit, ut verba facere commodius, latusque sinistram utcumque movere posset, relicto saltem aliquo impotentiae gradu. Post aliquot inde hebdomadas, in Thermas Plumbarias Lotharingiae profectus, praevia blanda purgatione, per dies 21. quolibet mane hausit aquae thermalis calentis e scaturigine, quantum stomachus commode ferendo par erat, non sine debito salubris ac moderatae diaetae studio; alternis diebus, nunc balnei, nunc laconici, & embrocationis calidae, in nucham, humerumque sinistram, usu interposito; cum euphoria fati fausta, somno tranquillo, appetitu bono, alvo obsequiosa, interdum profluente, loquela liberiore, motuque lateris affecti vegetiore, ita ut finito thermarum usu, bona cum spe valetudinis in integrum recuperandae, domum remearet. Verum non ita diu laetus, jam altero mense, novum

vum Hemiplegiae insultum patiebatur, unde iterum Deo dante tantum non perfecte convalescens, mense postea Decembri ejusdem anni graviore accessione correptus, valde lingua deficiens, aegre vocem edebat, cum tanta lateris ejusdem resolutione, ut nec brachium, nec pedem movere posset, capite gravi, stupido, & soporoso, ore distorto, respiratione tamen minus offensa, motuque lateris oppositi integro. Medendi scopo, omissa hac vice venaesectione, quia paulo ante hunc novum paroxysmum, cucurbitulas cum scarificatione adhibuerat, pulsusque non adeo plenus, validus, & velox erat, pro indicantium ratione, caetera ad revellendum, & resolvendum efficacia auxilia in usum vocabantur: externe clysteres, frictiones, fomenta, vesicatoria: interne temperata cephalica, semel iterumque blanda cathartica, postea *Millepedes* quotidie 100. cum jure carniū fervente subacti, & expressi, per duas & ultra hebdomadas. Inter quae sensim loquela emendabatur, pes sinister vim muscularem ita recuperabat, ut baculo fultus utcumque incedere posset. In summo humeri sinistri saepe dolor aliquis molestus erat, manus digitique flaccidi, inertes, parum flexiles, minus extensiles, oculi patientiores solito, functiones reliquae, respiratio, pulsus, appetitus, somnus, &c. satis bonae. Dum in hoc convalescentiae gradu versabatur, jam sepositis caeteris auxiliis, curationis electricae periculum subire cupiebat. Itaque mense Januario 1754. per dies 12. quotidie ope machinae consuetae, vis electrica admovebatur lateri sinistro resoluti, cum determinatione ad sedem musculorum praecipue laborantium, bis tantum ad linguae apicem, & bis ad laryngem, vocis & loquelaeficientis causa. Quotiescumque lamella electrica huic illive parti admovebatur, ilico scintilla lucida, cum crepitatione quadam, dolorisque ardentis sensu, emicabat, non sine repentino membri, totiusque corporis subsultu & concussione. Jam a primis experimentis, Aeger incipiebat pedi sinistro nonnihil firmiter insistere, ac manum digitosque ejusdem lateris, paulo liberius movere. Deinde ulterius auxilium prosequendo, subinde aliquid novi vigoris percipiebat, ita ut post 12.

tentaminā , utcumque sine baculo incedere , brachium attolle-
re , manum & digitos flectere atque extendere , quin etiam ma-
gis prompte articulateque loqui posset. Fatendum est tamen ,
ne plus aequo huic curationi tribuatur , adhuc aliquid superesse
infirmittatis , necdum loquelam in integrum restitutam , nec vi-
gorem animi & memoriae , nec vires lateris in totum redinte-
gratas.

SCHOLIUM.

In Hemiplectico priore tantum octies , in hoc autem duo-
decies electricatio adhibita est. Amplius eandem urgere , indi-
cantium ratio non suadebat. Toties iterata , in membris reso-
lutis velut exhaustis vires suas , & vix ab ejus longiore usu ,
ulterior mutatio expectanda videbatur. Ad hoc Aeger fatiga-
tus , ejus taedium capere , sibi que de capitis laesione timere
incipiebat. Etsi vero nondum ex integro convaluerit , sed ali-
quid in genere nervoso infirmitatis supersit , sicut plerumque
in hoc morbi genere fieri solet ; non tamen vis electrica fru-
stra fuisse videtur , siquidem ab iterata ejus administratione , in-
dies loquela emendatior , ac muscularis facultas in affecto la-
tere valentior apparebat.



JOH. HENRICI LAMBERTI

TENTAMEN

DE

VI CALORIS , QUA CORPORA DILATAT ,

ejusque

DIMENSIONE.

§. I. **I**gnem , cujus effectum , sensibus perceptum , calorem vo-
care solemus , densissima penetrare corpora , eaque so-
lidissima dilatare , experientia fatis superque manifestum est.
Talem

Talem ergo particulis igneis attribuamus vim & naturam , ut inde utriusque hujus effectus ratio reddi possit; illas nempe minutissimas, fluidas & elasticitate praeditas ponendo. Minutissimae sint oportet, ut possint minima quaeque densissimorum corporum spatiola tam facile & copiose penetrare, quam id in auro, brevi tempore ad excandescentiam usque calefacto, observamus. Quod pariter fieri non potest, nisi simul concedamus, minime illas inter se cohaerere, adeoque maxime omnium fluidas esse. Elasticitate, sive vi quadam dilatante praeditas esse particulas igneas, vel inde patet, quod materiam, quam ingrediuntur, dilatant, adeoque illius particulas a se repellunt.

§. 2. Cumque, quod thermometra abunde docent, corpora a certo caloris gradu non ultra certum gradum dilatentur, consequens est, eo casu vim particularum ignearum dilatantem resistentiae materiae esse aequalem. Unde concludere licet, vim illam particularum eo fieri debiliorem, quo major fuerit distantia, ad quam particulae materiae ab igneis repelluntur. Illas autem hinc reniti, vel ex eo sequitur, quod corpus refrigerens, iterum condensatur.

§. 3. Quoniam itaque particulae igneae vi pollent materiam circumjacentem ad certam usque distantiam repellendi, hinc conficitur, illas non minus se invicem repulsuras, nisi vis, qua mutuo in se agunt, a resistentia quadam externa impediatur. Cessante igitur in corpore quodam calido resistentia aliqua ex parte, necesse est, particulas eo sese moturas, donec per totum corpus & materiam adjacentem ita fuerint disseminatae, ut vis, qua mutuo in se & materiam agunt, & sibi & resistentiae materiae aequalis sit.

§. 4. His praestructis, vel per se patet ratio, cur corpora eidem calori aliquandiu exposita, ad eundem caloris gradum perveniant, quia nempe in singulis particulae igneae eandem vim acquirunt. Cumque calorem, sensuum ope, nonnisi per

vim ejus, quam percipimus, dijudicemus, consequens est, id quod calorem nominamus, in vi illa particularum ignis consistere, adeoque calorem esse majorem, si vis ipsarum major fuerit, minorem contra, si minor. Unde ratio reddi potest, cur calor transeat ex corpore calidiore in frigidius. Vis enim particularum in illo major est, in hoc vero minor, adeoque & hujus resistentia; nil ergo obstat, quo minus vis particularum illius praepollens sese exserat, adeoque particulae sese repellant, repullae in corpus frigidius transeant, donec utrinque ipsarum vis, ideoque & calor aequalis sit (§. 3.)

§. 5. Intensitas caloris est vis particularum ignis in certo spatio; intensior ergo erit calor, si vis particularum, quas idem spatium continet, major fuerit; debilior contra, si minori vi gaudeant.

§. 6. Vis particularum omnium in eodem spatio contentarum est aggregatum ex viribus singularum; major ergo est, 1^o. quo plures particulae in eodem spatio fuerint: 2^o. quo major fuerit cujuslibet vis. Hanc vero resistentiae esse aequalem jam supra (§. 2.) evictum dedimus. At difficilior est quaestio, an vis particularum ignearum, qua mutuo in se agunt, cujusque particulae vim augeat nec ne? Ponamus ipsam augeri; oportet particulae propius ad se accedant, adeoque vis adfit externa, qua ita magis comprimantur, ac sola materiae resistentia efficere posset. Quod si ergo ejusmodi vis externa adfuerit, affirmanda erit quaestio, idque variis casibus fieri solet. Praecipua ejusmodi vis est calor externus intensissimus. Hoc enim adeo particulae igneae comprimi, ipsarumque vires augeri possunt, ut omnem vim, qua partes materiae cohaerent, longe superent; quo fit, ut fluida ebulliant & in vapores resolvantur, solida vero liquefiant, calcinentur & plane comburantur. Nemo vero non concedet hanc calefactionem, ignisque vim maxime esse violentam, cum naturam corporum, partes ipsorum divellendo, quasi evertere videatur.

§. 7. Alius ejusmodi casus est vehemens partium attritus, & praesertim si sub angulo acuto ferrum malleo percutiatur, unde non solum motus intestinus particularum ignis, verum & maxima earum compressio oritur, qua simul illarum vis, corporisque calor augetur. At cum hi casus nimis sint extraordinarii atque vehementior solito calefactio corporum in iis obtineat, iis considerandis abstinemus.

§. 8. Cum ergo his similibusque Casibus vis quaedam externa adfit, quae particulas igneas in corpore calido magis comprimit, quam ob materiae resistantiam comprimerentur, pluresque adsint ignis particulae quam resistantia illa ferre posse videtur; inde quoque concludere licet, quod si ejusmodi causa non adfuerit, nec tanta particularum copia, nullam adesse rationem, cur vis particularum major sit materiae resistantia. Cumque in corpore homogeneo resistantiam istam ubique aequalem ponere possimus, non obscure inde elucescit, cujusvis quoque particulae igneae vim in eodem corpore continuo & ubique esse aequalem; adeoque aggregatum virium particularum in certo spatio haberi, si vis uniuscujusque particulae per quantitatem particularum in eodem spatio multiplicetur. Constat ergo quomodo caloris intensitas sit determinanda; constat porro, hanc intensitatem quantitati particularum in eodem spatio sitarum constanter esse proportionalem.

§. 9. Corpus quodcumque calore dilatatur, dum quaevis particula ignea materiam circumjacentem propellit. Concipere ergo, poterimus, quamvis particulam spatium, in quo vim suam exserit, amplificare, adeoque incrementum, quod corporis volumen ex dilatatione capit, aequale esse incrementis omnium spatiorum a quavis particula ignis dilatatorum. Determinabitur ergo incrementum voluminis totius corporis, incremento spatii per quantitatem omnium particularum ignearum multiplicato. Quod assumere licebit, siue ponamus ob aequalem particularum vim (§. 8.) aequale quoque esse incrementum cujusvis spatii, quod in corpore homogeneo non adeo foret absur-

absurdum, sive ex omnibus incrementis medium quoddam assumamus.

§. 10. Corpus absolute foret frigidum, si nullae plane in ipso forent particulae ignis, quod vero cum esse nequeat, (§. 4.) consequens est, non dari corpus absolute frigidum, adeoque non modo omnia corpora quandam ignis partem continere, verum & omnia ab ipso ad certum usque gradum esse expansa. Cum ergo volumen corporis absolute frigidi experimentis explorare non possimus, nil restat, quam ut relativas corporum dilatationes invicem comparemus, & quae inde concludi possunt, deducamus. Poterimus tamen quemvis caloris gradum ceu gradum absoluti frigoris considerare sequentem in modum.

§. 11. Concipiamus corpus A calefieri a corpore B , particulae igneae ex hoc in illud transibunt, adeoque corpus B paulatim refrigescet. Cum tamen ante calefactionem in corpore A jam extiterit certa particularum ignearum quantitas; earum vim $= v$ ponemus. Sit contra vis particularum in corpore $B = V$, quae cum ab initio major sit vi v , minor erit hujus reactio, adeoque ex vi V pars ipsius $= v$ impendetur ad vincendam resistentiam particularum in corpore A . Particulae ergo in corpore B sola vi $V - v$ in corpus A agent, ita ut idem sit, an corpus B vi gaudeat $= V$, cui in corpore A vis $= v$ resistit; vel an corpus B sola vi $V - v$ praedita sit, cui vero in corpore A nulla vis resistit, adeoque corpus A ab initio calefactionis absolute frigidum sit.

§. 12. Ut quae in posterum dicentur, eo distinctius exponi possint, nominemus excessum virium, quo corpus B prae altero A eodem tempore, aut idem corpus B diversis temporibus gaudet, vim particularum relativam. Unde simul patescit, quid sibi velit intensitas caloris relativa, magnitudo expansionis vel dilatatio relativa &c.

§. 13. Quod si ergo corpus A a corpore B incalescat, hoc contra refrigeretur, per se clarum est, vim illius augeri, hujus
contra

contra imminui, adeoque vim relativam corporis *B* continuo fieri minorem, tandemque fore $\equiv 0$; quo casu nempe utrumque corpus eodem caloris gradu gaudet. Similiter patet, expansionem relativam corporis *A* continuo auferi, corporis *B* vero imminui, donec vis relativa fuerit $\equiv 0$. Idem tenendum est de quantitate relativa particularum, quae in corpore *B* imminuitur, in *A* vero augetur.

§. 14. Patet autem ex dictis, in omni calefactione & refrigeratione certum cum expansionis tum caloris gradum ut infimum considerari, non aliter ac si gradus esset absoluti frigoris. Sic ex. gr. in casu allato gradus caloris, quem habet initio corpus *A* ceu talis consideratur, ita ut calefactione acquisitus caloris gradus in vi illarum particularum consistat, quae calefactione in spatium ejus quoddam determinatum influxerunt. Similiter extensio ejus relativa est incrementum, quod calefactione ipfius volumen cepit. In corpore *B* idem ille infimus gradus caloris ponitur, quem in corpore *A* statuimus; ita ut in ipso tam magnitudo caloris amissi quam residui considerari possit. Ille consistit in vi particularum, quae ex eodem spatio effluerunt, hic in vi illarum, quae ex eodem spatio adhuc effluere deberent, ut corpus *B* ad eundem infimum caloris gradum perveniat, quem corpus *A* ab initio habuit. Pari modo ipfius extensio relativa cum amissa tum residua & utriusque corporis quantitas relativa particularum considerandae sunt.

§. 15. Ex his tandem dilucide patet, volumen, quantitatem particularum, adeoque & calorem corporis *A* ante calefactionem, plane non in considerationem venire, adeoque veluti $\equiv 0$ existimari posse, similiter quoque volumen, quantitatem particularum & calorem, corporis *B* infimo illo caloris gradu praediti, pro nullo haberi, adeoque calefactionem & refrigerationem ad influxum & effluxum fluidorum reduci posse. His ita praemissis ad specialiora perveniamus, ut postea dicta experimentis illustrare possimus.

PROBLEMA I.

§. 16. Dato volumine duorum corporum A, a , vi particularum in utroque V, v . Quantitate relativa particularum in alterutro $= Q$. invenire quantitatem particularum, quae ex uno in alterum influent.

S O L U T I O.

Sit Quantitas quaesita $= x$. erit post influxum quantitas residua in corpore calidiore $= Q - x$, in frigidiore $= x$; cum igitur earum vis debet esse aequalis (§. 3. 4.) in eam est inquirendum. Quod ut fiat determinanda quantitas particularum in eodem spatio, quod sit $= 1$. Cum post influxum particulae aequaliter in quovis corpore disseminatae sint (§. cit.) erit

$$A : 1 = (Q - x) : ((Q - x) : A)$$

$$a : 1 = x : x : a$$

Unde (§. 8.) vis in corpore calidiore post influxum $= V(Q - x) : A$, in frigidiore $= xv : a$; quae vires cum post transitum sint aequales, erit

$$V(Q - x) : A = xv : a$$

unde $x = \frac{aQV}{Av + aV}$. quae est quantitas quaesita.

En Corollaria quaedam.

§. 17. Fiat $V = v$, erit $x = aQ : (A + a)$ qui casus obtinet in iisdem corporibus homogeneis (§. 8.)

§. 18. Quod si fuerint ambo corpora ejusdem voluminis, erit $A = a$, adeoque $x = \frac{QV}{v + V}$.

§. 19. Si uterque casus obtineat, habebitur $A = a$, & $V = v$, unde $x = \frac{1}{2} Q$. quod verum esse vel per se patet.

§. 20. Si Volumen A respectu voluminis a censi possit veluti infinite magnum, erit $aV = 0$, unde $x = aQV : Av$.

Hoc

Hoc casu igitur x erit vel $= 0$, si Q non fuerit infinite magna: si contra fuerit infinite magna, x erit quantitas finita, ex ratione $aQV : Av$ determinanda.

§. 21. Si contra volumen a respectu voluminis A censeri possit infinite magnum, erit $Av = 0$, ergo $x = Q$ hoc ergo casu, tota quantitas Q effluere censetur. Obtinet vero casus, si corpus calidum in aëre libero, in aqua defluente &c. refrigerat.

PROBLEMA II.

§. 22. Sint omnia, ut in Problemate praecedente, invenire magnitudinem extensionis relativam post effluxum.

S O L U T I O.

Cum quantitas relativa in corpore refrigerante initio sit $= Q$. quantitas effluxa $= \frac{aQV}{Av+aV}$, erit quantitas residua $= Q - \frac{aQV}{Av+aV} = \frac{AvQ}{Av+aV}$ in corpore vero calefacto, quantitas haec initio est $= 0$, post effluxum $= \frac{aQV}{Av+aV}$.

Sit igitur spatiolum cujusque particulae medium in illo $= S$, in hoc $= s$. erit magnitudo expansionis in hoc $= \frac{asQV}{Av+aV}$ in illo residua $= \frac{ASvQ}{Av+aV}$ (§. 9.) Unde non difficile est eadem corollaria deducere, quae ex formula praecedente deduximus (§. 16-21.)

§. 23. Vis relativa est excessus virium particularum, quo corpus calidius prae frigidioribus gaudet, cui adeo in hoc nulla particularum vis resistit, adeoque cum nil adsit, quod impediat, quo minus effectus plenus sequatur, statuere possumus,

quantitatem particularum ignis, quae ex illo in hoc momento $d\tau$ transeunt, constanter esse vi relativae proportionalem.

P R O B L E M A III.

§. 24. Datis iisdem, quae in Problemate primo, invenire quantitatem particularum dato tempore ex corpore calido in frigidius influxarum.

S O L U T I O.

Ponamus post tempus τ influxisse quantitatem x , tempusculo $d\tau$ influent particulae dx . Et in corpore refrigerante supererunt particulae $Q - x$. Est ergo harum vis $= V(Q - x) : A$; contra vis particularum in corpus calefiens influxarum $= vx : a$.

Unde vis illius relativa $= (VQ - Vx) : A - vx : a = \frac{aVQ - (aV + Av)x}{Aa}$.

Huic vero cum proportionalis fit quantitas dx , tempusculo $d\tau$ effluens, (§. 23.) erit $dx : \frac{(aVQ - (aV + Av)x)}{aA} = \frac{d\tau}{m} =$

const. Unde habetur $\tau = \frac{maA}{aV + Av} \log. \frac{aVQ}{aVQ - (aV + Av)x}$,

Curva igitur, cujus abscissae tempus τ , semiordinatae vero quantitatem particularum effluxarum & influxarum x , repraesentant, est Logarithmica. Sit igitur (fig. 1.) $AB = Q$, erit $AC = aVQ :$

$(aV + Av)$, subtangens $CT = \frac{maA}{aV + Av}$. $AP = \tau$, $PM = x$,

ergo $MN = aVQ : (aV + Av) - x$. Cum itaque CD fit asymptotus curvae, erit AC ejus semiordinata maxima ad asymptoton relata, ergo cum fit $= aVQ : (aV + Av)$, erit haec quantitas maxima ex corpore calidiore in frigidius influxa, quod convenit cum dictis in Problemate primo.

§. 25. Quoniam igitur recta PM repraesentat quantitatem particularum ex corpore calidiore in frigidius effluxarum tempore AP ; AB vero quantitatem particularum relativam in corpore

pore calidiore ante initium effluxus = PQ , erit $MQ =$ quantitati particularum post tempus AP in illo residuarum, adeoque $QP - 2PM = QM - PM =$ quantitati earum relativae post idem tempus.

$$\S. 26. \text{ Fiat } A = a, V = v, \text{ erit } \tau = \frac{m}{2} \log. \frac{Q}{Q - 2x}$$

Quo casu erit (fig. 1.) $AC = Q : 2. CT = \frac{1}{2} m$.

$\S. 27.$ Ponatur volumen a veluti infinite majus quam A ,

$$\text{erit } \tau = \frac{mA}{V} \log. \frac{Q}{Q - x}$$

unde $AC = Q. CB = 0. CT = mA : V$.

Qui casus obtinet, corpore in aëre libero, in aqua fluente &c. refrigercente.

P R O B L E M A I V.

$\S. 28.$ Si omnia fuerint, ut in Problemate praecedente, invenire magnitudinem expansionis relativam, quam utrumque corpus quocunque tempore dato habet.

S O L U T I O.

Cum magnitudo expansionis quantitati particularum constanter sit proportionalis ($\S. 9.$) solutio hujus Problematis a solutione praecedentis non differt. Non enim alio opus est negotio, quam ut pro quantitatibus particularum Q & x substituamus magnitudines expansionis inde provenientes, quae in corpore calidiore erunt QS & xS , in frigidiore Qs & $x s$ ($\S. 9. 22.$) Sic enim habebimus pro illo

$$\tau = \frac{maA}{(aV + Av)S} \log. \frac{aVQ}{aVQ - (aV + Av)x}$$

$$\text{pro hoc vero } \tau = \frac{maA}{(aV + Av)s} \log. \frac{aVQ}{aVQ - (aV + Av)x}$$

Erit ergo (fig. 1.) pro corpore calidiore $AB = QS, PM = xS. AP = \tau. AC = aVQS : (aV + Av), CT = maA : (aV + Av)S$.

Pro corpore frigidiore contra erit $AB = Qs$, $PM = xs$, $AC = aVQs : (aV + Av)$, $CT = maA : (aV + Av)s$. Curvae ergo hae ab iis quas in Problemate praecedente reperimus, quoad subtangentem solummodo differunt.

§. 29. Patet ergo ex dictis, magnitudinem relativam expansionis in quocunque casu speciali, datis tribus solummodo observationibus, pro quoque tempore determinari posse, adeoque non necessarium esse, ut sciamus neque vires particularum V, v , nec quantitates Q, x , nec volumina corporum A, a . Exemplum, quo hactenus stabilita & illustrantur & confirmantur, infra adducam.

§. 30. Curva effluxus in genere est curva, cujus femiordinatae quantitatem fluidi vel jam effluxam, vel adhuc residuam, abscissae vero tempus repraesentant, quo quantitas prior effluxa est, vel posterior effluet. Sit v. gr. (fig. 2.) AD quantitas fluidi ab initio. $AB = DC$ tempus, quo tota effluet. $AP = t$ tempus quodcunque. Curva effluxus BMD , $QM = y$ quantitas tempore t effluxa; erit PM quantitas eodem tempore t residua $= r$, & BP tempus, quo effluet quantitas PM . Effluet ergo tempusculo $Pp = dt$, quantitas infinite parva $Mn = dy = -dr$. His positis sequens subjungemus

L E M M A I.

§. 31. Si, effluente fluido, quantitas ipsius r infusione facta, constanter eadem conservatur, tempus quo quantitas r , vase constanter ita pleno, effluit, erit subtangens curvae effluxus.

D E M O N S T R A T I O.

Cum enim effluxus fiat ob pressionem fluidi, quaecunque illa sit, ponere licet, vase constanter eodemque modo pleno, etiam effluentis quantitatem fore tempori proportionalem; cum igitur tempusculo dt effluat quantitas $-dr$, hinc valebit analogia

— dr :

$$-dr : dt = r : \frac{rdt}{-dr}$$

id est $Mn : mn = MP : PT.$

est ergo $\frac{rdt}{-dr} = PT$ subtangens curvae, quam faciemus $= \gamma$. Patetque hinc simul PT esse tempus, quo, vase constanter quantitate $PM = r$ repleto, effluit quantitas $PM = r$.

§. 32. Cum subtangens Logarithmicae sit constans, hinc patet, quod si effluxus fiat per semiordinatas Logarithmicae tempus γ fore constans, quaecunque fuerit quantitas r .

§. 33. Quoniam porro subtangens exprimi potest per semiordinatas, hinc patet, data subtangente per semiordinatas expressa, dari quoque curvam effluxus, & inveniri posse, quid dato quocunque tempore residuum quid contra jam effluxum sit.

P R O B L E M A V.

§. 34. Si secundum legem quamcunque particulae igneae vel fluidi cujuscunque influant, & influxae secundum legem quamcunque denuo effluent, invenire legem pro determinanda quantitate particularum dato tempore remanentium.

S O L U T I O.

Sit tempus quodcunque $= \tau$, quantitas particularum hoc tempore influxarum $= z$. Quod si ergo τ fuerit abscissa, z vero semiordinata, patet, data lege influxus, dari curvam influxus, & simul, aequationem ad ipsam. Quaecunque vero sit haec lex, per se clarum est, tempusculo $d\tau$ influxuram quantitatem dz .

Cum vero-particulae denuo effluent, sit quantitas particularum tempore τ residuarum $= r$, subtangens curvae effluxus $= \gamma$. erit $\gamma : r = d\tau : \frac{rd\tau}{\gamma}$ (§. 31. 33.) ergo $\frac{rd\tau}{\gamma}$ erit quantitas particularum tempusculo $d\tau$ effluentium, qua igitur

igitur a quantitate eodem tempusculo $d\tau$ influxarum dz subtracta, remanebit $dz - \frac{rd\tau}{\gamma} = dr$, quantitas particularum qua quantitas residua r tempusculo $d\tau$ vel augetur vel minuitur. Habemus adeo legem quaesitam

$$dz - \frac{rd\tau}{\gamma} = dr.$$

$$\text{five } \gamma dr = \gamma dz - rd\tau.$$

Quae cum quatuor variables γ, r, z, τ contineat, determinanda erit subtangens γ per semiordinatam curvae effluxus r , & quantitas z per tempus τ . Sic enim habebitur aequatio inter tempus τ & quantitatem particularum remanentium r . Q. E. J.

COROLLARIUM I.

§. 35. Formula inventa $\gamma dr = \gamma dz - rd\tau$ constat ex elementis trium curvarum, quarum abscissae sunt r, z, τ . semiordinatae $= \gamma, \gamma, r$. Sit igitur (fig. 3.) $BN = \tau$. $Nn = dr$. $NQ = r$. $qv = d\tau$. $NR = z$. $sr = dz$. fiat $BP = QN$. $Pp = qv$. $BM = NR$. $Mm = sr$. $PV = MX = \gamma$. erit $NQqn = rd\tau$. $PQqp = \tau dr$. $PVyp = \gamma dr$. $MXxm = \gamma dz$. Cumque sit $\gamma dr = \gamma dz - rd\tau$ (§. 34) erit quoque $PVyp = MXxm - NQqn$. & $PVyp + NQqn = MXxm$, adeoque $\int PVyp + \int NQqn = \int MXxm$, id est, $BVP + BQN = BXM$.

COROLLARIUM II.

§. 36. Quod si quantitas z fuerit tempori τ proportionalis, adeoque $z = n\tau$, influxus erit aequabilis, adeoque cum sit $dz = n d\tau$, erit formula pro influxu aequabili

$$\begin{aligned} \gamma n d\tau - rd\tau &= \gamma dr \\ d\tau : dr &= \gamma : (n\gamma - r) \\ d\tau &= \frac{\gamma dr}{n\gamma - r} \end{aligned}$$

in qua sola subtangens γ ex lege effluxus est determinanda.

Hoc

Hoc quoque casu lineam BQ (fig. 3.) rectam esse, vel per se Tab. VII. manifestum est.

COROLLARIUM III.

§. 37. Ponamus contra subtangentem γ esse constantem, quod fit, quando curva effluxus fuerit logarithmica. Hoc casu I°. curvae BV & BX (fig. 3.) degenerabunt in rectam rectae PM parallelam. II°. Erunt ergo femiordinatae PV & MX constantes & $=\gamma$. III°. adeoque (§. 35.) area BQN erit aequalis differentiae rectangulorum $(BP. PV)$ & $(BM. PV) = (BM - BP). PV$. sive $\int r d\tau = (z - r)\gamma$. IV°. Unde erit $\int \frac{r d\tau}{\gamma} = z - r =$ differentiae particularum influxarum & remanentium, ergo $=$ quantitati particularum effluxarum. Quare V°. eo casu, quo γ est constans, quantitas particularum remanentium femiordinatae NQ , effluxarum vero spatio BQN per γ divisio est aequalis.

COROLLARIUM IV.

§. 38. Si uterque hic casus (§. 36. 37.) conjungatur, adeoque fiat $z = n\tau$ & γ constans, erit formula generalis mutata in sequentem

$$d\tau = \frac{\gamma dr}{n\gamma - r}$$

adeoque
$$\frac{\tau}{\gamma} = \log. \frac{n\gamma}{n\gamma - r}$$

Est ergo hoc casu BQ (fig. 3.) logarithmica, cujus maxima adplicata sive distantia initii B ab asymptoto $= n\gamma$. subtangens $= \gamma$. adeoque logarithmica haec eadem ac logarithmica effluxus. Valent praeterea de hac curva dicta §. 36. 37. Cumque sit $\tau: n\tau = \gamma: n\gamma$. atque $n\tau = z$. erit $\tau: z = \gamma: n\gamma$. id est, tempus τ erit ad quantitatem z tempore τ influxam, ut subtangens γ ad maximam adplicatam, sive ad maximam quantitatem remanentem. Unde data ratione n & subtangente γ

Tab. VII. non difficile est, cetera invenire & construere. Ceterum hunc casum distinctius exposuimus, ut infra ipsum experimento illustrare possemus.

Si ante influxum, jam adfit certa particularum quantitas, quam faciemus $= b$, tunc in formula nostra (§. 34.) pro r substituendum $r + b$. sicque habebimus

$$\int dr = \int dz - r dr - b dr.$$

ex qua eadem corollaria possunt deduci, quae ex prima deduximus (§. 35 -- 38.)

§. 39. Antequam dicta experimentis applicemus, praemonenda sunt quaedam de circumspeditione, qua illa cum feligenda tum instituenda sunt. I. Cum dilatationes corporum dimensione ipsorum voluminis hujusque incrementi dignoscantur, hoc vero thermometrum rite divisum vel sua sponte ostendat, ita in vicem corporis cujuscunque calefaciendi vel refrigerandi thermometrum substituamus. II. Ne autem aër thermometro inclusus elasticitate sua dilatationem vel condensationem impediatur, quod non potest non fieri, thermometro clauso; ita superior pars tubi ipsius, hermetice sigillata aperienda est, ut aër libere in tubum influere & effluere possit. III. At cum hoc modo, thermometro ad insignem usque gradum calefacto, aër ex spiritu vini vel mercurio incluso exeat, adeoque ipsius volumen minuatur, ita experimenta non ex voto succedent, si thermometrum nimis incalescat, quod ergo impediendum, temperatiorem caloris gradum pro observationibus feligendo. IV. Thermometri globum nonnisi materia tangat, in qua aut caleferi aut refrigerare debet, alias enim denuo experimenta ob irregularitates inde provenientes erunt irrita. Eandem ob causam thermometri situs horizontalis, aut saltem ad horizontem inclinatus sit oportet, & immobilis maneat. V. Cumque initio calefactionis vitrum globi aliquantulum dilatetur, refrigerationis contra contrahatur, ita experimenta non ab initio sunt sumenda, verum minutum aut plura expectandum, usque dum ascensus vel descensus liquoris magis fiat regularis. VI. Dum

Dum fit experimentum, aër motu sensibili fit destitutus, eo- Tab. VII.
demque semper calore praeditus. VII. Materia calefaciens ae-
qualiter aut secundum datam legem aequabiliter in thermome-
trum agat. VIII. Tempus denique exacte dimetiatur, &c.

§. 40. His similibusque cautelis usus A°. 1752. Octobr. 25.
hora undecima antemeridiana (§. 39. VII.) coelo sudo, nullo
sensibili vento spirante, thermometrum a Reaumuriano parum
differens Soli exposui, formulam §. 38. examinaturus, singu-
lisque minutis notavi gradum, ad quem spiritus vini ascende-
rat. Gradus in decimas partes erant divisi, sicque fatis ex-
acte vigesimas graduum partes distinguere potui. Gradus ve-
ro observati in Tabula sequente ita notati sunt, ut columna
prima tempus, secunda gradus observatos, tertia vero eosdem
gradus, calculo repertos, quarta denique eorum differentiam
contineat.

Tabula ascensus Thermometri ad Solem expositi.

temp. min.	grad. therm. obsero.	grad. therm. ex calculo.	diff. er.	temp. min.	grad. therm. obseruati.	grad. therm. ex calculo.	differ.
0	1004.00	<i>assumptus.</i>		31	1021.60	1021.68	-- 0.08
1	1005.15	1005.06	+0.09	32	1021.85	1021.93	-- 0.08
2	1006.20	1006.07	+0.13	33	1022.10	1022.16	- 0.06
				34	1022.35	1022.39	- 0.04
3	1007.15	1007.04	+0.11	35	1022.60	1022.60	+0.00
4	1008.05	1007.96	+0.09	36	1022.80	1022.80	+0.00
				37	1023.00	1023.00	+0.00
5	1009.00	1008.84	+0.16	38	1023.20	1023.18	+0.02
6	1009.80	1009.68	+0.12	39	1023.40	1023.36	+0.04
7	1010.60	1010.48	+0.12	40	1023.55	1023.53	+0.02
8	1011.30	1011.24	+0.06	41	1023.75	1023.68	+0.07
9	1012.10	1011.97	+0.13	42	1023.93	1023.84	+0.09
10	1012.80	1012.66	+0.14	43	1024.05	1023.98	+0.07
11	1013.40	1013.32	+0.18	44	1024.20	1024.12	+0.08
12	1014.00	1013.95	+0.05	45	1024.35	1024.25	+0.10
13	1014.55	1014.56	-0.01	46	1024.50	1024.38	+0.12
14	1015.15	1015.16	-0.01	47	1024.60	1024.50	+0.10
15	1015.70	1015.68	+0.02	48	1024.70	1024.62	+0.12
16	1016.20	1016.20	+0.00	49	1024.80	1024.73	+0.07
17	1016.65	1016.70	-0.05	50	1024.90	1024.83	+0.07
18	1017.10	1017.17	-0.07	51	1025.00	1024.93	-0.07
19	1017.55	1017.63	-0.08	52	1025.10	1025.03	+0.07
20	1018.00	1018.06	-0.06	53	1025.20	1025.12	+0.08
21	1018.40	1018.47	-0.07	54	1025.25+	1025.21	+0.04
22	1018.70	1018.87	-0.17	55	1025.35	1025.29	+0.06
23	1019.05	1019.25	-0.20	56	1025.40	1025.37	+0.03
24	1019.40	1019.60	-0.20	57	1025.45	1025.44	+0.01
25	1019.80	1019.94	-0.14	58	1025.50+	1025.51	-0.01
26	1020.10	1020.27	-0.17	59	1025.55+	1025.58	-0.03
27	1020.35	1020.58	-0.23	60	1025.65.	<i>assumptus.</i>	
28	1020.80	1020.87	-0.07	116	1026.85.	1026.90.	-0.05
29	1021.10	1021.16	-0.06	120	1026.85.	1026.92.	-0.07
30	1021.40.	<i>assumptus</i>		<i>infra.</i>		1027.00.	

§. 41. Ut igitur observationes has ad calculum revocemus, Tab. VII. demonstrabimus 1°. casum hunc sub formula (§. 38.) contineri. 2°. ostendemus, quomodo formula adplicanda, gradusque calculo determinandi sint. Cum observationes coelo fudo, & ad Solem meridianum factae sint, inde concludere possumus, actionem Solis semper fuisse fere aequalem, adeoque quantitatem particularum ignearum, aequali tempore influxarum, quam supra = z posuimus, fuisse aequalem. Cum vero calor aëris non tantus fuit, quantus calor spiritus vini, inde deducimus, particulas influxas denuo effluxisse, adeoque obtinuisse casum, de quo supra (§. 27.). Curva effluxus itaque est logarithmica, unde ejus subtangens γ constans. Cum ergo γ poni possit constans, & $z = n\tau$, consequens est, pro hoc casu valere formulam (§. 38.)

$$\frac{\tau}{\gamma} = \log. \frac{n\gamma}{n\gamma - \tau}$$

Adeoque Curvam ascensus spiritus vini esse logarithmicam.

§. 42. Assumamus itaque 3 observationes aequali intervallo temporis a se distantes

<i>tempus.</i>	<i>gradus</i>
0	1004. 00.
30	1021. 40.
60	1025. 65.

Ascendit ergo spiritus vini 30 primis minutis 1031. 40 — 1014. 00 \Rightarrow 17. 40 gradus, 60 vero minutis 1035. 65 — 1014. 00 \Rightarrow 21 65 gradus.

His ex observationibus assumtis, sit logarithmica $APQE$, ejus asymptotus BD , initium ponatur in A , erit AB altit. maxima ad quam spiritus vini ascendit. Sit $AR = 30$ min. $AS = 60$ min. erit $RP = 17.40$ gr. $SQ = 21.65$ gr. fiat $AB = x$, erit $PM = x - 17.40$, & $NQ = x - 21.65$. & cum per naturam logisticae sit $AB : MP = MP : NQ$. erit

$$x : (x - 17.40) = (x - 17.40) : (x - 21.65),$$

$$x = 23 \text{ gr.}$$

A a 3

Unde

Tab. VII. Unde altitudo maxima, ad quam spiritus vini ascendere potuit, est gradus thermometri $1004 + 23 = 1027$ gr.
Erit itaque $NQ = 23 - 21.65 = 1.35$, & cum sit

$$n. BN = \log. \frac{AB}{NQ}$$

$$\text{erit} \quad 60n = \log. \frac{23.00}{1.35}$$

$$\log. 23.00 = 1.3617278$$

$$\log. 1.35 = \underline{0.1303338}$$

$$60n = 1.2313940$$

$$n = 0.0205232.$$

Sit igitur abscissa quaecunque $BH = \tau$ minut. semiordinata ipsius $HL = y$. $KL = r$. erit $y = 23 - r$. & $\log. AB - n\tau = \log. y = \log. (23 - r)$

$$\text{id est } 1.3617278 - 0.0205232\tau = \log. (23 - r)$$

Assumpto ergo τ ad libitum in minutis, determinatur quantitas r , quae gradui 1004 adjuncta gradum tempore τ observatum quam proxime ostendet. Sit v. gr. $\tau = 40$ min. erit

$$1.3617278 - 0.0205232 \cdot 40 = \log. (23 - r)$$

$$0.5407998 = \log. (23 - r)$$

$$3.47 = 23 - r$$

$$r = 23 - 3.47 = 19.53$$

$$r + 1004 = 1023.53.$$

ex calculo igitur post 40 minuta spiritus vini ascendere debuit ad gr. 1023.53. Observatio ostendit gr. 1023.55, ille ergo optime cum observato congruit. Simili modo inveniuntur gradus pro aliis minutis, quos in tertia columna tabulae praecedentis exhibui. Ostendit quoque quarta columna, maximam inter observationes & calculum differentiam quintam unius gradus partem nunquam excedere, & plurimo tempore tantillam esse, ut etiam summa adhibita cura evitari non possit in observando.

§. 43. Thermometrum ita calefactum eodem die, hora prima pomeridiana in umbram posui, ut refrigereret, iisdem, quibus

bus antea usus cautelis. At negotiis impeditus observationem Tab. VII. ultra 20 minuta extendere non licuit. Observatos thermometri in aëre refrigerantis gradus tabulae sequentis columna secunda ostendet.

temp. min.	gradus observati	grad. ex calculo.	differ. rentia.	temp. min.	gradus observ.	gradus calcul.	differ.
0	1024. 00	assumptus	-----	11	1017. 65	1017. 65	+ 0 00
1	1023. 20	1023. 27	-- 0. 07	12	1017. 20	1017. 23	-- 0. 03
2	1022. 50	1022. 57	-- 0. 07	13	1016. 80	1016. 83	-- 0. 03
3	1021. 85	1022. 92	-- 0. 07	14	1016. 40	1016. 44	-- 0. 04
4	1021. 20	1021. 28	-- 0. 08	15	1016. 00	1016. 08	-- 0. 08
5	1020. 60	1020. 68	-- 0. 08	16	1015. 70	1015. 73	-- 0. 03
6	1020. 10	1020. 12	-- 0. 02	17	1015. 40	1015. 40	+ 0 00
7	1019. 60	1019. 57	+ 0. 03	18	1015. 10	1015. 12	+ 0. 02
8	1019. 10	1019. 06	+ 0. 04	19	1014. 80	1014. 81	+ 0. 01
9	1018. 60	1018. 57	+ 0. 03	20	1014. 50	assumptus	-----
10	1018. 10	assumptus	-----				

§. 44. Cum hic casus sit ex illis, de quibus supra (§. 27.), erit curva descensus denuo logarithmica. Assumamus ergo tres observationes

tempus	gradus
0	1024. 00.
10	1018. 10.
20	1014. 50.

Sit logarithmica APE (fig. 5.) ejus asymptotus BMD . initium curvae ponatur in A . erit AB maximus descensus thermometri. Fiat $AR = 10$. min. $AS = 20$ min. erit $RP = 1024. 00 - 1018. 10 = 5. 90$, & $SQ = 1024. 00 - 1014. 50 = 9. 50$. Ponatur $AB = y$. erit $PM = y - 5. 90$, $QN = y - 9. 50$. & ex natura logarithmicæ

$$y : (y -$$

Tab. VII.

$$y : (y - 5.90) = (x - 5.90) : (x - 9.50)$$

$$\text{unde } y = 15.12 = AB$$

$$y - 5.90 = 9.22 = PM$$

$$y - 9.50 = 5.62 = QN.$$

Assumta ergo abscissa quacunq;ue $BH = \tau$ minut., & ipsius semiordinata $HL = 15.12 - x = r$ invenitur modo plane eodem, quo supra (§. 42.) aequatio

$$\log. r = 1.17955181 - 0.0214908 \tau = \log. (15.12 - x)$$

qua data eruuntur gradus thermometri, assumendo τ ad libitum, & inde quantitatem x aut r determinando. Sit v. gr. $\tau = 12$ min. erit

$$\log. r = 1.17955181 - 0.0214908 \cdot 12' = \log. (15.12 - x)$$

$$\text{ergo } 0.9216622 = \log. (15.12 - x)$$

$$r = 8.35 = 15.12 - x$$

$$x = 6.77$$

Est itaque post 12 min. grad. therm. $1024.00 - 6.77 = 1017.23$; cum observatus sit gradus 1017.20 . calculus itaque ab observatione fere non differt.

§. 45. Ut nunc utramque observationem, quippe iisdem fere circumstantiis factam invicem comparemus, inquirendum est in longitudinem subtangentis. Nimirum supra (§. 38.) demonstratum dedimus, subtangentem γ in logistica ascensus eandem fore, quae in logistica descensus sive effluxus; & oportune observationes nostrae utramque curvam exhibent.

§. 46. Pro logarithmica influxus eruiamus aequationem (§. 42.) $1.3617278 - 0.0205232\tau = \log. (23 - r)$
Cum igitur subtangens logarithmorum Vlacquianorum, quibus usi sumus, sit $= 0.4342946$, inveniemus subtangentem pro logarithmica nostra $= \frac{0.4342946}{0.0205232} = 21$ min. $9\frac{1}{2}$ sec.

§. 47. Pro logarithmica effluxus habuimus aequationem (§. 44.) $1.17955181 - 0.0214908\tau = \log. (15.12 - x)$
erit itaque ipsius subtangens $= \frac{0.4342946}{0.0214908} = 20$ min. $12\frac{1}{2}$ sec.

Quae

Quae igitur cum paullo minor sit, id indicio est, effluxum in experimento posteriore (§. 43) aliquantulum fuisse velociorem, quam in priore (§. 40). Nec mirum, cum experimentum prius ad Solem, posterius contra in umbra, adeoque in aëre aliquanto densiore, nec a radiis solaribus dilatato, factum sit.

§. 48. Celeritas calefactionis aut refrigerationis est ea corporis affectio, qua aptum est dato tempore datum caloris gradum acquirendi vel amittendi. Aequabilis itaque erit calefactio vel refrigeratio, si corpus aequali tempore continuo aequalem gradum caloris acquirit vel amittit; acceleratam contra dicemus, si continuo majorem; retardatam, si continuo minorem caloris gradum aequalibus temporibus acquirit vel amittit.

§. 49. Si tempus calefactionis repraesentetur per abscissas, calor acquisitus per semiordinatas curvae, haec legem calefactionis exprimet. Accelerabitur vero corporis calefactio, si curva convexitatem, retardabitur si concavitatem axi obvertat. In priori casu semiordinatae ratione subtangentis continuo fiunt majores, in posteriore minores. Contrarium de refrigeratione sentiendum.

§. 50. Si duo corpora secundum eandem calefactionis legem eundem denique caloris gradum acquirunt, illud citius incallescit, quod minori tempore eundem gradum acquirit, & celeritates calefactionis sunt inverse ut tempora, quibus utrumque eundem caloris gradum acquirit.

DEMONSTRATIO.

Calefiat corpus primum per curvam AMC (fig. 6.) alte-Tab.VIII. rum per curvam ARD , tempus repraesentet Axis AB . Sit gradus caloris quicumque $PM = QR$, a primo corpore tempore AP , ab altero tempore AQ acquisitus, demonstrandum erit, celeritatem calefactionis prioris esse ad celeritatem posterioris, ut AQ ad AP . Cum ex hypothese utrumque corpus secundum eandem legem calefiat, erunt curvae AMC & ARD ejusdem na-

Tab. VIII. turæ, adeoque eadem est ad ipsas æquatio, ita ut semiordinatis æqualibus respondeant abscissæ, quæ sunt in ratione AP ad AQ . Curvæ enim duæ, quæ easdem habent semiordinatas, quoad abscissas tantum differre possunt, quæ adeo, si utriusque curvæ natura eadem manere debeat, necessario sibi proportionales esse debent. Positis itaque differentialibus $\mu m = pr$, erit $AP : AQ = Pp : Qq$. Cum vero Pp, Qq sint tempuscula infinite parva, in ipsis calefactio poni potest æqualis, adeoque, cum corpus primum tempusculo Pp , alterum tempusculo Qq eandem caloris particulam $\mu m = pr$ adquirat, erit celeritas calefactionis corporis prioris ad celeritatem posterioris ut Rr ad Mm sive $= Qq : Pp = AQ : AP$, adeoque inverse ut tempora, quibus utrumque corpus eundem gradum caloris acquirit.

§. 51. Si duo corpora ejusdem caloris relativi illum secundum eandem refrigerationis legem amittant, erunt celeritates refrigerationis inverse ut tempora, quibus utrumque datum caloris gradum amittit.

DEMONSTRATIO.

Haec a demonstratione præcedentis propositionis non differt.

§. 52. Celeritates calefactionis duorum corporum, secundum eandem legem eundem denique caloris gradum acquirentium, sunt in ratione inversa subtangentium curvarum calefactionis.

DEMONSTRATIO.

Est enim (§. 50.)

$$\mu m : m M = MP : PT.$$

$$pr : r R = RQ : Q\ominus.$$

$$\text{adeoque} \quad PT : Q\ominus = \frac{m M \cdot MP}{\mu m} : \frac{r R \cdot RQ}{pr}$$

$$\text{sed} \quad MP = RQ$$

$$\mu m = pr$$

adeo-

adeoque $PT: Q\Theta = mM: rR = AP: AQ$.
 Unde cum celeritates sint ut AQ ad AP (§. 50.), erunt etiam
 ut $Q\Theta$ ad PT , adeoque inverse ut subtangentes.

Tab. VIII.

§. 53. Celeritates refrigerationis duorum corporum eundem caloris relativi gradum secundum eandem refrigerationis legem amittentium, sunt in ratione inversa subtangentium curvarum refrigerationis.

Demonstratio praecedenti plane similis est.

§. 54. Si per verticem vel initium curvarum AMC , ARD (fig. 6.) ducatur recta AE , axi AB perpendicularis, & ad eam referantur curvae, demissis ad eam perpendicularibus NMR , $n\mu\rho$, I°. abscissae AN , An respondebunt applicatis PM , QR & $p\mu$, $q\rho$, contra semiordinatae NM , NR , $n\mu$, $n\rho$ abscissis AP , AQ , Ap , Aq . II°. Semiordinatis NM , NR erit subtangens communis NS . III°. Semiordinatis tempus, abscissis vero gradus caloris repraesentantibus, erunt celeritates calefactionis inverse ut semiordinatae NM , NR . (§. 50. & n. I. §. h.) IV°. Quod si contra abscissae AN tempus, semiordinatae vero NM , NR , gradus caloris repraesentent, theoremata ante stabilita (§. 50. 51.) etiam hic locum habebunt, ea conditione, ut sic enuncientur.

§. 55. 1°. Si duo corpora secundum eandem calefactionis legem eodem tempore similes caloris gradus acquirunt, illud citius calefiet, quod eodem tempore majorem gradum acquirit, & celeritates calefactionis erunt directe ut gradus eodem tempore acquisiti.

§. 56. 2°. Si duo corpora secundum eandem refrigerationis legem eodem tempore similes gradus caloris amittunt, illud citius refrigerabit, quod eodem tempore majorem gradum caloris amittit, & celeritates refrigerationis erunt in ratione directa graduum amissorum.

Per gradus similes hic intelligo illos, inter quos constanter eadem

Tab. VIII. eadem est ratio, in specie vero gradus maximi, minimi, & ii quibus contingit punctum flexus contrarii &c., si curva, qua representantur, ejusmodi habet.

§. 57. Celeritas calefactionis & refrigerationis corporum major est non modo in ratione directa vis relativæ particularum, & superficiæ, & inversa voluminis, verum & in ratione particularis cujusdam aptitudinis, quam corpus habet, in mediis diversis diversa celeritate calorem acquirendi vel amittendi. Ponantur enim vis relativa particularum, superficies, volumina & corpora eadem, tamen experientia apertissime loquitur celeritatem in diversis mediis maxime esse diversam. Certe idem thermometer in aqua vel novies citius incalescit & refrigerat quam in aëre. Rationem hujus effectus non ita facile ratiocinando assequi licebit, & singularia pluraque instituenda erunt experimenta, antequam concludi possit, an principia hæcenus stabilita huic rei enodandæ sufficiant, nec ne? Interim, quod experimenta ostendunt assumamus, celeritates calefactionis & refrigerationis, adeoque & curvarum, quibus exprimuntur, subtangentes non uno solum respectu esse diversas, adeoque singulis casibus experientia detegendas, quod vero pro eodem corpore in eodem medio semel faciendum erit, cum præter istam aptitudinem, cetera, a quibus pendet longitudo subtangentis, ut plurimum in nostra sita sint potestate.

§. 58. Jam id, quod supra obiter monuimus, dilucidius exponere licebit, calefactionem nempe & refrigerationem corporum ad influxum & effluxum fluidorum reduci posse. Sint enim v. gr. duo vasa (fig. 7.), $ABCD$, $CDEG$, foramine DF inter se communicantia, sit illud fluido repletum usque ad altitudinem PQ , hoc vero ad altitudinem NM , per se clarum est fluidum ex hoc in illud influxurum, quantitatem influentis majorem esse pro ratione altitudinis relativæ MQ & foraminis DF , & incrementum altitudinis in vase $ABCD$ esse ad ejusdem decrementum in vase $CDEG$ inverse ut bases utriusque vasis, quas per rectas AD & DG exprimamus; quantitatem fluidi in utroque vase haberi, si bases per altitudines multiplicentur.

§. 59. His ita positis, sint duo corpora, simulque ipsorum Tab.VIII.
volumina A, B . Quantitas particularum in illo $= Q$, in hoc $= q$.
Vis particulae in illo $= V$, in hoc $= v$. Intensitas caloris in
illo $= I$, in hoc $= i$, erit (§. 5. 6.)

$$I = VQ : A.$$

$$i = vq : B.$$

adeoque $IA = VQ$, & $ia = vq$.

Est vero VQ vis omnium particularum in toto corpore A ,
quamque magnitudinem caloris nominabimus, sic erit vq ma-
gnitudo caloris in corpore B . Ponendo $I > i$, dico, intensi-
tates I, i respondere altitudinibus fluidi DM, DQ ; volumina
corporum A, B , basibus DG, DA ; magnitudines caloris VQ ,
 vq voluminibus fluidi sive spatiis ab eo repletis $DMNG, DQPM$;
foramen DF vero esse in ratione composita superficiei, qua cor-
pora A & B se tangunt, & aptitudinis ad influxum aut effluxum,
de qua antea (§. 56.) disseruimus. Ut enim est $DMNG = DM$.
 NG & $DQPA = DQ, PQ$, sic quoque $IA = VQ$ & $ia = vq$.
Porro ut altitudines fluidi in utroque vase, dum ex uno in al-
terum influit, continuo mutatur, sic & intensitates. Ut porro
quantitas fluidi effluens debetur altitudini relativae QM , sic &
quantitas caloris effluens debetur intensitati relativae $I - i$ (§. 23).
Similiter ut incrementa & decrementa altitudinum fluidorum
sunt inverse ut bases, sic & incrementa intensitatis sunt inver-
se ut corpora. Denique ut bases ponuntur esse constantes &
superficiebus fluidorum PQ, MN aequales, ob positas paral-
lelas $AB, DC, GE, \& AG, PQ, MN$. sic quoque ut plurimum
corporum volumina pro constantibus haberi possunt. Quod si
secus fuerit, tunc vasa non prismatica sed talia sunt assumenda,
in quibus fluidorum superficies PQ, MN (fig. 8.) volumini-
bus corporum A, B , utcunque continuo mutatis, semper ta-
men respondeant. Foramina vero superficiebus corporum, qua
se tangunt, & aptitudini illi ad effluxum vel influxum (§. 56.)
analogae esse vel per se patet, ut non aequae facile ac cetera
determinari possint. Ex tota igitur hac analogia dilucide con-
sequitur, influxum & effluxum particularum ignearum ab in-

Tab.VIII. fluxu & effluxu ceterorum fluidorum unice quoad ipsam legem effluxus, & ne quidem universaliter diversum esse.

§. 60. Licet plurimis casibus augmentum vel decrementum voluminis, quod corpora calefientia & refrigerentia capiunt, adeo sit exiguum, ut sine notabili errore negligi possit, non inutile tamen erit, quid inde varium redundet, curatius indagare. Rem autem, ad effluxum fluidorum reductam sequenti universaliter resolvemus problemate.

P R O B L E M A VI.

§. 61. Data lege, qua fluidum quodcumque effluit ex cylindro, invenire legem, qua idem fluidum effluet ex vase alio utcumque formato.

S O L U T I O.

Sit cylindrus $ECDF$ (fig. 8.) vas alterum $GKINH$, ita ut si in utroque fuerit altitudo fluidi $= AP = r$, tempore quocumque remanentis, rectae $QR = a$, $MN = y$ repraesentent ipsius superficiem. Effluat ex cylindro altitudo r tempore t , ex altero vase eadem altitudo tempore τ . ex cylindro effluet tempusculo dt spatium cylindri $QRrq = -adr$ & tempusculo $d\tau$ spatium vasis $MNum = -ydr$. Cumque altitudinem AP , & hinc pendentem pressionem fluidi ponamus aequalem in utroque vase, hinc pressio fluidi tempusculo infinite parvo ceu constans considerari potest, adeoque effluxus ut aequalis. Unde, cum diversae sint superficies a & y , & foramina, quae pro cylindro $= f$, pro altero vase $= g$ ponemus, erit

$$dt : d\tau = ag : yf$$

adeoque

$$d\tau = \frac{yfdt}{ag}$$

quae prima formula est, legem effluxus ex vase $GCIH$ exprimens, in qua determinandum tempusculum dt ex data lege effluxus ex cylindro, y vero per aequationem ad curvam, cujus abscissae vasis altitudinibus $AP = r$, semiordinatae vero superficies fluidi $MN = y$ respondeant, sic enim dabitur y per r .

Sit

Sit curva effluxus ex cylindro data , fumatur ipfius sub-Tab.VIII. tangens γ , erit

$$\gamma : dt = r : - dr$$

$$dt = - \frac{\gamma dr}{r}$$

qui valor in priori formula fubftituatur , & erit

$$d\tau = - \frac{\gamma f \gamma dr}{agr}$$

quae est altera formula , in qua subtangens γ , nifi constans fuerit, exprimenda per t , data aequatione ad curvam effluxus, γ exprimetur ut antea.

Foramen cylindri f constantis, foramen vasis g utcunque variabilis magnitudinis supponitur, exprimenda autem erit per altitudinem r , five id immediate fieri possit, five mediante superficie fluidi γ ; quod tamen non necessarium est, si g fuerit constans. Figuram vasis assumimus qualemcunque, magis tamen regularis & simplex formulae congruit, cum alias frictionis fluidi ratio quoque foret habenda. Ceterum formulam ultimam in sequentibus ad calefactionem adplicabimus.

§. 62. Quae longe saepissime a Physicis, five sciendi cupiditate five necessitate adducti, institui solent circa calefactionem & refrigerationem corporum experimenta, vel inter frequentissima numerari possunt ea, quibus thermometri ope fluidorum calorem & frigus explorare nituntur. Nec diffitendum, non aptius similibus experimentis ipso thermometro adhiberi posse instrumentum. Cum enim supra demonstratum dedimus, corpora eidem calori aliquandju exposita ad eundem tandem caloris gradum pervenire, dubitari non potest, quin thermometer fluido calido immerfum ascendat, donec eundem, quo praeditum erit fluidum, caloris gradum acquirat. At eadem lex communicationis caloris pluribus casibus obstat, quo minus experimentum institutum voto ex asse satisfaciat. Quod si enim temperies fluidi a temperie aëris circumfusi fuerit diversa, nec fluidum constanter in eodem caloris gradu conservetur, necesse

Tab. VIII. cesse est, ut pars caloris ipsius in aëre amittatur, antequam, quod successive fieri solet, thermometrum ad summum, quem attingere potest, caloris gradum perveniat. Cumque porro fere in omnibus casibus diversa sit celeritas refrigerationis & calefactionis fluidi & thermometri, mirum sane non est, si in observandis caloris frigidisque corporum pluribus saepe gradibus a se differant Observatores. Cum itaque, qui quaeritur, gradus temperiei fluidorum experimentis determinari nequeat, unicum superest huic malo remedium, ut nempe, quod experimenta recusant, calculo assequamur.

§. 63. Ut vero calculo instituto formulas habeamus simpliciores, postulatum praemittimus, in sumendis experimentis volumen fluidorum, quorum temperies quaeritur, assumendum esse tantum, ut respectu globi thermometri veluti infinitum haberi possit; satisfiet vero satis exacte huic postulato, si volumen fluidi millies majus sit bulbo thermometri, quod in omnibus fere experimentis facile fieri poterit. Ceterum hoc ipso quoque cavetur, ne admodum sensibiles sint irregularitates a vase, quo continetur fluidum, provenientes.

§. 64. Hac praemissa hypothese vel per se clarum est I°. Fluidum calorem relativum continuo amittere, usque dum ad eandem temperiem perveniat, qua praeditus est aër (§. 4.) II°. Singulis temporibus τ calorem residuum esse ut semiordinatas x logarithmice, cujus abscissae respondent temporibus τ , subtangentem vero ponemus $= \gamma$ (§. 27.) III°. Thermometrum ascendere aliquandiu, usquedum eundem calorem acquirat, quem tunc habet fluidum (§. 4.), postea iterum descendere, ita ut curva ascensus thermometri habeat adplicatam maximam. IV°. Thermometrum ad eundem gradum caloris fluidi x ascendere, si hoc continuo istum gradum caloris x conservaret, (§. cit.) quo casu & V°. Curva ascensus ipsius foret logarithmica, cujus adeo subtangens constans $= \theta$. VI°. Tempusculis infinite parvis $d\tau$ assumi posse, calorem fluidi x esse constantem, adeoque VII°. ipsis his tempusculis $d\tau$ thermometrum ascendere per par-

particulam infinite parvam dr logisticae, cujus semiordinata s est Tab. VII. differentia caloris thermometri & fluidi tunc obtinentis $x - r$, subtangens vero illa ipsa constans θ . unde VIII^o. ob $s = x - r$, esse $r = x - s$, id est calorem sive semiordinatam curvae ascensus thermometri r esse differentiam semiordinatarum x & s duarum logisticarum, quarum subtangentes $= \gamma$ & θ .

§. 65. Sit igitur AB (fig. 9.) calor relativus fluidi initio, AC calor relativus thermometri, BML logistica, cujus semiordinatae PM respondeant calori residuo, MQ contra amisso fluidi. Sit CNI logistica, per quam ascenderet thermometrum, nisi fluidum refrigeret, CRH curva, per quam thermometrum reipsa ascendit iterumque descendit in fluido refrigerente. BG & AK erunt asymptoti curvarum, in quibus sumuntur abscissae AP , BQ , tempus referentes. Sit AT subtangens curvae BML , & $B\theta$ subtangens curvae CNI .

Fiat nunc

$$\begin{array}{ll} AP = BQ = r & AT = \gamma \\ PM = x & B\theta = \theta \\ QN = z & AB = b \\ PR = r & AC = a. \end{array}$$

Erit tempore τ calor fluidi relativus $= x - r$, cui proportionalis est vis vel calor dr tempusculo $d\tau$ in thermometrum ex fluido transiens (§. 23. 8.) Cumque per naturam logisticæ sit

$$\begin{array}{l} - dx : x = d\tau : \gamma \\ - dz : z = d\tau : \theta \end{array}$$

erit $dr : (x - r) = d\tau : \theta$

unde $d\tau = - \frac{\gamma dx}{x} = \frac{\theta dr}{x - r}$

cujus integrale

$$\text{const.} - \frac{\gamma x^{1-\gamma:\theta}}{\theta - \gamma} = r x^{-\gamma:\theta}$$

determinatur vero constans, si ponendo $x = b$, fiat $r = a$. unde, posita ratione $\gamma : \theta = n$, tandem habetur

$$r = ab^{-n} x^n - \frac{nb^{1-n} x^n}{n-1} + \frac{nx}{n-1}$$

Tab. VIII. Quae aequatio est inter calorem fluidi & thermometri x & r
 Ut igitur inde aliam inter r & tempus τ assequamur, mutetur
 in sequentem

$$r = v (\log. (a - \frac{nb}{n-1}) - nlb + nlx) + v (l\frac{a}{n-1} + lx)$$

denotante l logarithmum, v vero numerum logarithmi.

Sed est
$$lx = lb - \tau : \gamma$$

unde valore hoc in aequatione substituto habetur

$$r = v (l\frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma) - v (l(\frac{nb}{n-1} - a) - \tau : \theta)$$

Est itaque r differentia semiordinatarum duarum logisticae, quibus abscissa communis $= \tau$, subtangens prioris $= \gamma$, posterioris $= \theta$, semiordinata initio abscissarum respondens prioris $= \frac{nb}{n-1}$ posterioris $= \frac{nb}{n-1} - a$.

§. 66. Unicum hujus formulae casum fufius explicabimus, ut in exponendis ceteris brevioribus esse liceat. Ponemus nempe $a = 0$. Hoc enim casu calor thermometri initio calefactionis idem est ac aëris, & sunt formulae pro ipso

$$r = - \frac{nb^{1-n}x^n + nx}{n-1}$$

$$r = v (l\frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma) - v (l\frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma)$$

P R O B L E M A VII.

§. 67. Datis subtangentibus γ , θ & semiordinata initiali b , construere curvas refrigerationis fluidi & ascensus thermometri.

S O L U T I O.

Sit (fig. 10.) $AB = b$, $AT = \gamma$, $A\theta = B\theta = \theta$ fiat $AC = \frac{b\gamma}{\theta}$, ducendo $D\theta$ & ipsi parallela AE , erit $TE = AC$.

Subtangente $AT = \gamma$ describatur logistica CRH , & subtangente $A\theta$ logistica CMK , fit porro $AP = \tau$, $PR = \xi$, $PM = \gamma$, erit

$$\xi = v$$

$$\xi = v \left(l \frac{b\gamma}{\gamma - \theta} - \tau : \gamma \right)$$

$$y = v \left(l \frac{b\gamma}{\gamma - \theta} - \tau : \theta \right)$$

$$\& r = \xi - y = v \left(l \frac{b\gamma}{\gamma - \theta} - \tau : \gamma \right) - v \left(l \frac{b\gamma}{\gamma - \theta} - \tau : \theta \right) = MR$$

subtangente γ describatur logistica BNL , erit $PN = x$ adeoque BNL curva refrigerentis fluidi.

Quod si jam fiat $PQ = MR = r$, erit curva AQH curva incalcentis thermometri, cujus adeo semiordinatae PQ differentiae sunt semiordinatarum PR , PM curvarum CRH , CMK eidem abscissae $AP = \tau$ respondentium.

§. 68. Supposuimus in hac constructione, datas esse subtangentes γ , θ & semiordinatam initialem $AB = b$. Quas ut ex observationibus eruere queamus, sequens solum dabimus Problema. Assumimus vero, quod facillime fieri potest, in sumendo experimento singulis temporis minutis, vel etiam semiminutis observari ascensum thermometri in fluido haerentis.

PROBLEMA VIII.

§. 69. Datis tribus observationibus ascensus thermometri in fluido, sive quod idem est, tribus semiordinatis curvae AQL (fig. 10.) aequali temporis vel abscissarum intervallo a se & initio A distantibus, determinare subtangentes γ , θ , nec non calorem fluidi initialem $AB = b$, & aequationem ad curvam ascensus thermometri.

SOLUTIO.

Cum semiordinatae curvae AQL sint differentiae semiordinatarum curvarum CRH , CMK , primo hae sunt determinandae, ipsis enim datis, dantur earum subtangentes γ & θ , quae sunt quaerendae (§. 67.) Sint igitur (fig. 11.) data tem-

Tab. IX. pora vel abscissae AP , AD , AG , erit ex hypothefi $AP = PD = DG$. Sint porro duae illae curvae quaerendae CI , cujus subtangens $= \gamma$, & CH , cujus subtangens $= \theta$ ex observationibus datae erunt femiordinatarum differentiae RM , FE , IH . Fiat igitur

$$\begin{array}{lll} AP = s & RM = a & AC = s. \\ AD = 2s & FE = c & \\ AG = 3s & IH = \gamma & \end{array}$$

& ob curvam utramque logisticam poni poterit

$$\begin{array}{ll} PR = ms & \text{unde} \quad PM = ms - a \\ DF = m^2s & DE = m^2s - c \\ GI = m^3s & GH = m^3s - \gamma \end{array}$$

unde porro

$$s : (ms - a) = (ms - a) : (m^3s - c)$$

$$s : (ms - a) = (m^2s - c) : (m^3s - \gamma)$$

Ex quibus aequationibus, subducto calculo, factisque substitutionibus habetur

$$PR : CA = m = \frac{c}{2a} + \frac{\gamma}{2a} \sqrt{4a\gamma - 3cc}$$

$$CA = s = aa : \sqrt{4a\gamma - 3cc}$$

$$PR = ms = \frac{1}{2}a + a\gamma : 2\sqrt{4a\gamma - 3cc}$$

$$PM = ms - a = -\frac{1}{2}a + a\gamma : 2\sqrt{4a\gamma - 3cc}$$

$$PM : CA = \frac{ms - a}{s} = \frac{c - \sqrt{4a\gamma - 3cc}}{2a}$$

Datis itaque rationibus m & $\frac{ms - a}{s}$ reperitur porro denotante

σ subtangentem logarithmicam in qua sumitur lm .

$$\gamma = \sigma t : (-\log. m)$$

$$\theta = \sigma t : (-\log. \frac{ms - a}{s})$$

$$n = \gamma : \theta = (\log. \frac{ms - a}{s}) : (\log. m)$$

$$\text{Et ob } AC = s = \frac{nb}{n-1} = \frac{b\gamma}{\gamma - \theta}$$

erit

erit $b = s(7 - \theta) : 7.$

Est denique aequatio ad curvam ascensus thermometri (§. 66.)

$$r = v \left(l \frac{b7}{7-\theta} - \tau : 7 \right) - v \left(l \frac{b7}{7-\theta} - \tau : \theta \right)$$

five ob $\frac{b7}{7-\theta} = s$

$$r = v(1s - \tau : 7) - v(1s - \tau : \theta)$$

aut valoribus substitutis

$$r = v \left(\log. \frac{a a}{v(4a\gamma - 366)} + \frac{\tau}{s} \log. \frac{6 + v(4a\gamma - 366)}{2a} \right) -$$

$$v \left(\log. \frac{a a}{v(4a\gamma - 366)} + \frac{\tau}{s} \log. \frac{6 - v(4a\gamma - 366)}{2a} \right)$$

unde assumtis ex observationibus $a, 6, \gamma, s$, facile reperitur pro quoque tempore τ respondentem sibi altitudinem thermometri r .

§. 70. Notandum tamen, plane nihil ex hac aequatione inveniri si fuerit $7 = \theta$, licet casus sit rarissimus. Descendendum igitur ad differentialia. Invenimus (§. 65.)

$$-\frac{7 dx}{x} = \frac{\theta dr}{x - r}$$

unde ponendo $7 = \theta$ erit

$$-x dx = x dr - r dx$$

cujus integrale

$$l \frac{b}{x} = \frac{r}{x}$$

Est vero

$$l \frac{b}{x} = \tau : 7$$

adeoque

$$r : \tau = x : 7$$

$$r = \tau x : 7$$

$$lr = lx + l \frac{\tau}{7}$$

Sed

$$lx = lb - \tau : 7$$

Ergo

$$lr = lb - \tau : 7 + l \frac{\tau}{7}$$

Tab. IX. §. 71. Antequam dicta experimento illustrem, praemittendas duco cautelas, quibus similia experimenta institui debent. Illis enim quas supra jam adduxi (§. 39.) hic quaedam adjungendae sunt, ut irregularitates, quae a vase fluidum continente oriri possunt, quantum possibile erit, imminuantur. 1°. Vas sit tenuissimum, atque, si fieri potest, cylindricum, fundo hemisphaerico, pedibusque instructum, cylindri altitudo diametro aequalis. Primum necessarium est, ut brevissimo tempore vas temperiem fluidi assumat, adeoque refrigerationem magis reddat regularem. Secundum, ut superficies ratione voluminis minor sit, adeoque & celeritas refrigerationis. Tertium denique, ne mensae vel alii solido impositum initio debito citius refrigescat, postea debito tardius. Quodsi quis plura ejusmodi experimenta instituere cupiat, non inconsultum erit, ut ejusmodi vas sibi parandum curet, quale requirimus, cujusque area millies circiter volumen vel aream globi thermometri superet. Sic enim diversam diversorum mediorum temperiem, praecipue illorum aptitudinem ad effluxum & influxum particularum (§. 56.) subtangentes, ceteraque similia exactius faciliusque comparare invicem poterit. 2°. Thermometrum fluido sic immergatur, ut globus ipsius in medio fluidi immotus maneat, nequaquam vero vas ipsum tangat, aut ipsi sit ex una parte vicinior, quam ex altera, quod mechanico effici poterit artificio, praecipue si thermometri tubus prope globum sub angulo recto recurvetur, hoc enim conficietur, ut situs tubi evadat horizontalis, dum globus in vas deorsum pendet. (§. 39. n. IV.)

§. 72. Cautelis his subnectenda sunt monita circa difficultates, quibus obnoxia est formularum ad experimenta applicatio. Ex Problemate praecedente (§. 69.) patet, assumendas esse tres applicatas curvae ascensus thermometri, α , ζ , γ , una cum intervallo temporis t , quod inter singulas & initium curvae intercedit. His datis, determinantur curvae CRI , CMH (fig. 11.) Cum vero impossibile sit datas applicatas α , ζ , γ observando ita exacte definire, ut nullum superfit dubium,

bium, an non in partibus centesimis aut decimis quoque gra- Tab. IX.
 duum partibus aberrent, hinc consultum est, observatas α , ζ , γ
 majori intervallo temporis a se distantes assumere. Hoc enim
 modo, quod vel per se evidens est, error, qui in observando
 irrepere potuit, per plures observationes distribuetur, adeoque
 longe fiet insensibilior. Quod igitur si fiat, satis exacte deter-
 minabitur curva $CR I$, adeoque aequationis (§. 69.)

$$r = v (1s - \tau : \gamma) - v (1s - \tau : \theta)$$

pars prior $v (1s - \tau : \gamma)$. At idem hoc erit impedimento,
 quo minus altera curva CMH exacte determinetur. Cum enim
 in plerisque experimentis subtangens γ plus tricies major sit
 subtangente θ , ita, si abscissae AP , AD , GH assumptae fuerint
 majores, semiordinatae PM , DE , GH ita erunt parvae, ut
 vel decimam, centesimamve gradus unius partem vix excedant.
 Unde ejusdem aequationis pars altera $v (1s - \tau : \theta)$ sive
 (§. cit.)

$$v \left(\log. \frac{\alpha \alpha}{\sqrt{(4\alpha\gamma - 3\zeta\zeta)}} - \frac{\tau}{s} \log. \frac{\zeta - \sqrt{(4\alpha\gamma - 3\zeta\zeta)}}{2\alpha} \right)$$

exacte determinari plane nequit. Quantitas enim ζ a subtra-
 henda quantitate $\sqrt{(4\alpha\gamma - 3\zeta\zeta)}$ plerumque in partibus deci-
 malibus aut centesimalibus differt, quae vero exactae minime
 erunt, nisi summe exacte fuerint observatae α , ζ , γ . hinc fit,
 ut aliquando quantitas subtrahenda altera major evadat, quod
 in nostro casu plane absurdum esset. Medela itaque malo ad-
 ferenda, quod quomodo fiat, ne bis idem repetendum sit,
 jam exemplo doceamus.

§. 73. Thermometrum florentinum *Reaumurii* methodo
 divisum, cujus singuli gradus dimidium digitum pedis parisi-
 ni excedebant, aquae tepefactae, vasi infusae, postquam vas
 ipsum calefecerat, immersi, singulisque semiminutis ascensum
 observavi, ut in sequentis tabulae columnis r videre est. Ther-
 mometrum initio ejusdem erat temperiei ac aër, in quo fume-
 batur experimentum.

Tabula

Tabula ascensus & descensus Thermometri
in aqua refrigerante.

τ	r observ.	ξ	γ	r ex cal- culo	<i>differ.</i>	τ	r observ.	ξ & r ex cal- culo	<i>differ.</i>
0	0,00	14,70	14,70	0,00	<i>assumt.</i>	25	10,66	10,62	+0,02
1	6,44	14,51	8,30	6,21	+0,23	26	10,48	10,49	-0,01
2	9,88	14,32	4,68	9,64	+0,24	27	10,35	10,35	+0,00
3	11,55	14,14	2,64	11,50	+0,05	28	10,22	10,22	+0,00
4	12,47	13,96	1,49	12,47	<i>assumt.</i>	29	10,08	10,09	-0,01
5	12,80	13,77	0,84	12,93	-0,13	30	9,96	9,96	+0,00
6	13,02	13,60	0,47	13,13	-0,11	31	9,82	9,83	-0,01
7	13,08	13,42	0,27	13,15	-0,07	32	9,70	9,72	-0,02
8	13,04	13,25	0,15	13,10	-0,06	33	9,56	9,57	-0,01
9	13,00	13,08	0,08	13,00	+0,00	34	9,46	9,45	-0,01
10	12,88	12,91	0,05	13,86	+0,02	35	9,33	9,33	+0,00
11	12,75	12,74	0,03	13,71	+0,04	36	9,18	9,21	-0,03
12	12,62	12,58	0,01	12,57	+0,05	37	9,08	9,09	-0,01
13	12,50	12,42		12,42	+0,08	38	8,98	8,97	+0,01
14	12,28	12,26		12,26	+0,02	39	8,86	8,85	+0,01
15	12,16	12,10		12,10	+0,06	40	8,72	8,74	-0,02
16	12,00	11,94		11,94	+0,06	41	8,64	8,63	+0,01
17	11,84	11,79		11,79	+0,05	42	8,54	8,52	+0,02
18	11,68	11,64		11,64	+0,04	43	8,40	8,41	-0,01
19	11,51	11,49		11,49	+0,02	44	8,32	8,30	+0,02
20	11,36	11,34		11,34	+0,02	45	8,20	8,19	+0,01
21	11,20	11,19		11,19	+0,01	46	8,12	8,09	+0,03
22	11,08	11,05		11,05	+0,03	47	8,00	7,98	+0,02
23	10,93	10,91		10,91	+0,02	48	7,89	7,88	+0,01
24	10,78	10,76		10,76	+0,02	49	7,80	7,78	+0,02
						50	7,68	7,68	+0,00

§. 74. Ex his altitudinibus observatis assumfi tres, ut Pro- Tab. IX.
blema postulat, aequali intervallo temporis a se & initio di-
stantes,

$$\begin{array}{ll} t = 16 & r = 12, 00 = a \\ 2t = 32 & r = 9, 70 = C \\ 3t = 48 & r = 7, 88 = \gamma \end{array}$$

ex quibus, calculo instituto, habui

$$s = a a : \sqrt{(4a\gamma - 3CC)} = 14, 697 \text{ five brevius} = 14, 70.$$

$$m = \frac{C + \sqrt{(4a\gamma - 3CC)}}{2a} = 0, 8123.$$

$$\log. m = - 0, 0902835$$

$$\frac{\log. m}{t} = \frac{\log. m}{16} = - 0, 0056427$$

$$\log. s = 1, 1673173.$$

unde aequatio ad logisticam *CR I* (fig. 11.)

$$\log. \xi = 1, 1673173 - 0, 0056427. \tau$$

Qua determinata, vel simplici subtractione pro quovis τ repe-
riatur pt respondens sibi $\log. \xi$, adeoque ξ ex tabb. Vlacquianis,
ut pag. 208. in tab. nostrae columnis ξ videre est.

§. 75. Ut vero etiam aequatio ad alteram logisticam *CMH*
determinetur exactius, quam id ex tribus datis a, C, γ fieri
potest, observandum, ob communem utrique logisticae semi-
ordinatam $AC = s$, quam reperimus $= 14, 70$. nonnisi unica
adhuc opus esse semiordinata, cum abscissa sibi respondente.
Invenimus vero supra, esse $r = \xi - \gamma$, unde $\gamma = \xi - r$.
Cumque jam pro quovis τ habeatur respondens sibi r ex ob-
servatione, ξ ex calculo, facile erit tot semiordinatas curvae
CMH determinare, quot libuerit. At illae, quarum abscis-
sae sunt majores, non exactam praebent aequationem. As-
sumamus enim v. gr. $\tau = 10$. erit $r = 12, 88$. $\xi = 12, 91$. un-
de esset $\gamma = 12, 91 - 12, 88 = 0, 03$. Quis vero hinc ratio-
nem $s : \gamma$, quae esset $\frac{14, 70}{0, 03}$, exactam fore dixerit, cum ob-
serv. $r = 12, 88$, facile centesimas partes non adeo exactas
habere possit, quam id requiritur. Neque consultum est ut

Tab. IX. assumatur femiord. y ab initio observ. parum distans, quia, si in observatione quaedam adfuerint irregularitates, quae certe initio caveri nequeunt, error non per plures observationes distribueretur, immo potius fieret sensibillior. Cum itaque non possimus pro basi assumere $\tau = 10, 9, 8$ &c. $\tau = 1, 2$, &c. assumfi $\tau = 4$, opinatus vitium utriusque extremi in medio minus esse sensibile, vel unum ab altero temperari. Nec sine successu. Est enim pro $\tau = 4 = t$

$$y = \xi - r = 13,96 - 12,47 = 1,49.$$

$$s: y = \frac{14,70}{1,49} = \frac{ms - a}{s}$$

$$\log. \frac{s}{y} = 1,1673173 - 0,1731863 = 0,9941310.$$

$$\frac{1}{t} \log. \frac{s}{y} = \frac{0,9941310}{4} = 0,2485327.$$

Unde aequatio ad curvam CMH

$$hy = 1,1673173 - 0,2485327\tau.$$

Qua determinata pro quovis τ reperitur y , uti id in tab. col. y exhibuimus, quam vero non ultra $\tau = 12$ extendimus, quia y post hoc tempus adeo minutum est, ut centesimam partem non excedat, meritoque omittitur. Denique cum sit $r = \xi - y$, hinc reperitur r , si y ab ξ subtrahas, quod vero post $\tau = 12$ non amplius necesse est ob positionem $y = 0$. Sic in tab. post $\tau = 12, r$ cum ξ coincidit. Columnis tab. subjunxi ultimam, quae differentiam inter femiordinatas r ex observatione & calculo exhibet, maximae initio sunt, fatis tamen exiguae, ut ob irregularitates initio necessario orientes merito pro nihilo haberi queant.

§. 76. Quaeramus jam curvarum subtangentes γ & θ . Est vero subtangens $\log. Vlacq. = 0,4342946$, quae si dividatur per $0,0056427 \log.$ uni semiminuto respondentem in curva $CR1$ reperitur.

$$\gamma = \frac{\log. m}{s} = \frac{0,4342946}{0,0056427} = 76,96 \text{ semiminut.}$$

& eodem modo

$$\theta = \frac{0,4342946}{0,2485327} = 1,75 \text{ semimin.}$$

Cumque sit $b = r \left(\frac{1-\theta}{1} \right)$ erit in exemplo nostra

$$b = 14,70 \cdot \left(\frac{76,96 - 1,75}{76,96} \right) = 14,37$$

Calor aquae igitur initio observationis 14,37 grad. excedebat gradum temperiei aëris. Thermometri altit. maxima erat = 13,08, adeoque aqua 14,37 — 13,08 = 1,29 gr. refrigerat, antequam thermometrum ad summum gradum pervenerat.

§. 77. Duo adhuc determinanda supersunt, curvae ascensus thermometri adplicata maxima, & punctum flexus contrarii, quippe utrumque habet. Adplicata maxima pluribus modis investigari potest.

I°. Est (§. 66.)

$$r = \frac{n}{n-1} (-b^{1-n} x^n + x)$$

$$0 = dr = \frac{n}{n-1} (-b^{1-n} n x^{n-1} dx + dx)$$

$$n b^{1-n} x^{n-1} = 1.$$

$$x = b : n^{1:(n-1)}$$

Quo valore in aequatione $r = \frac{n}{n-1} (-b^{1-n} x^n + x)$ substituto, reperitur $r = b : n^{1:(n-1)}$, adeoque eo casu, quo r est maximum, erit $r = x$, quod verum esse, & sensus communis docet, & ex lege communicationis caloris supra (§. 64.) deduximus.

II°. Idem evincitur ex formula differentiali (§. 65.)

$$-\frac{1 dx}{x} = \frac{\theta dr}{x-r}$$

Ex hac enim habetur

$$dr = 1 \left(-\frac{x dx}{x} + \frac{r dx}{x} \right) : \theta = 0$$

unde

$$x = r.$$

Dd 2

III°. Ex

Tab. VII. Ex æquatione $r = \frac{z}{y} - y$ (§ 67.)

$$\text{sumatur } 0 = dr = -\frac{z}{y^2} dy + dz$$

$$\text{hinc } -dz = \frac{z}{y^2} dy$$

$$-dz = y dz : y$$

$$\text{adeoque } 0 = \frac{z}{y} dz : y - y dz : y$$

$$\frac{z}{y} dz = y dz$$

Unde ut cetera, cum r sit maxima, semicirculus ξ, y fiat in
*tab. VII. semicirculus, & tangentes ipsius semicirculi in-
 dependens hinc patet, quod generatim occurrat, si quædam
 maxima differentia inter semicirculos dantur curvas in-
 dem ab illis dependentes.*

§ 78. Partium flexus contrarii vero sic determinatur.

$$\text{Est } dr = -\xi d\tau : \gamma - y d\tau : \theta$$

Tab. VIII

$$\text{\& faciendo (fig. 10.) } AC = \frac{b^2}{\gamma - \theta} = c$$

$$\text{erit } \log. \frac{c}{\xi} = \tau : \gamma$$

$$\log. \frac{c}{y} = \tau : \theta = \pi\tau : \gamma$$

$$\text{unde } \xi = y$$

$$\text{adeoque } dr = -\xi d\tau : \gamma - \xi^2 d\tau : \theta$$

hinc si dr sumatur pro constante, & denno institatur dif-
 ferentiatio, erit

$$0 = ddr = d\xi d\tau : \gamma - n\xi^{n-1} d\xi d\tau : \theta$$

$$\text{hinc } \xi = c : n^{2 : (n-1)}$$

$$\text{Est vero } \xi : x = c : b$$

$$\text{adeoque \& } x = b : n^{2 : (n-1)} = nr : (n+1)$$

Tab. IX. Si itaque (fig. 12.) fuerit ADM curva ascensus thermometri,
 BDK curva refrigerationis fluidi, DE applicata maxima, H pun-
 ctum flexus contrarii, erit

$$IK = b : n^{2 : (n-1)}, \text{ sed applicata maxima } DE = b^2 : n^{2 : (n-1)}$$

unde

$$AB : ED = ED : IH.$$

$$AE = EI. \text{ \& } HK : KI = \theta : \gamma.$$

id est, 1°. tempus AI quo obtinet punctum flexus contrarii est Tab. IX. duplum temporis AE , quo ascensus thermometri est maximus. 2°. Calor fluidi initio est ad calorem residuum tempore altitudinis maximae thermometri, ut idem hic calor, ad calorem residuum tempore puncti flexus contrarii sive descensus celerissimi thermometri. 3°. Thermometrum in H eadem celeritate ac fluidum in K refrigescit. (§. 49.)

§. 79. Si dicta exemplo nostro adplicemus, reperietur ex formula $ED = b : n^{1:(n-1)}$, altitudo maxima thermometri = 13, 16 gr. tempus AE , quo maxima est = 6, 77 femiminut. $IH = b : n^{1:(n-1)} = 12, 50$ gr. tempus $AI = 13, 54$ femimin.

§. 80. Quod si fuerit $\gamma = \theta$, erit $n = 1$. quo casu ex formula $ED = b : n^{1:(n-1)}$ nil concludi potest. Unde valor adplicatae maximae ex aequatione $r = \tau x : \gamma$ (§. 70.) determinandus; reperitur vero tunc obtinere, quando $\tau = \gamma$.

§. 81. Quam haecenus evolvimus formularum ad casum specialem adplicationem satis prolixam esse negari non potest. Non inutilem igitur mihi sumam operam breviorum methodum indicando, non summo rigore exactam, satis tamen ut tuto adhiberi possit. Supra evicimus, esse $r = x$, quando r est maximum. Porro facile monstrari potest, curvam ascensus thermometri post punctum flexus contrarii a logistica refrigerationis fluidi fere non esse diversam. Si enim in aequatione

$$nxb^n = nbx^n = (n-1)rb^n$$

fiat $b = 1$, erit x numerus fractus, & eo casu, quo $n > 20$ aut 30, erit brevi tempore $x < \frac{1}{2}$, unde in aequatione $x - x^n = \frac{n-1}{n} r$ terminus x^n fere = 0. adeoque

$$x = \frac{n-1}{n} r.$$

$$r = \frac{n}{n-1} x = \frac{\gamma}{\gamma-\theta} x = \xi.$$

Cum igitur curva AQ (fig. 10.) tandem cum logistica CR coincidat, utraque vero ad curvam refrigerationis fluidi BN continuo magis accedat, assumi potest absque notabili errore, curvam AQ paullo post punctum flexus contrarii esse logarithmicam, cujus subtangens = γ . Hinc brevissima datur methodus

Tab. IX. gradum caloris fluidi, quem initio observationis habet, determinandi, quam in sequenti Problemate explicabimus.

PROBLEMA IX.

§. 82. Datis ex observationibus tempore, quo altitudo r est maxima, ipsa r maxima, nec non duabus aliis observatis altitudinibus ascensus thermometri, quorum tempora dupla vel tripla sunt temporis, quo r est maxima, determinare gradum caloris fluidi initialem.

SOLUTIO.

Sit ED altitudo maxima, AE tempus ipsi respondens (fig. 12.) AP & AQ tempora duo, tempore AE duplo majora. PM , QG altitudines ascensus thermometri ipsis respondentes, poterit pars curvae GM considerari ut logistica, cujus subtangens $= \gamma$ (§. 81.) adeoque erit

$$QP : \gamma = \log. \frac{MP}{GQ}$$

Et cum logisticae refrigerationis fluidi BKN subtangens itidem sit $= \gamma$, erit

$$AE : \gamma = \log. \frac{AB}{ED}$$

$$\gamma = QP : \log. \frac{MP}{GQ} = AE : \log. \frac{AB}{ED}$$

$$\log. \frac{AB}{ED} = \frac{AE}{QP} \left(\log. \frac{MP}{GQ} \right)$$

$$\log. AB = \frac{AE}{QP} \left(\log. \frac{MP}{GQ} \right) + \log. ED.$$

§. 83. Quantum sensibus percipere potui in nostro experimento, erat ED five altit. max. $= 13,09$ & obtinuit paullo ante $r = 7$. ita ut assumere possim tempus $AE = 6\frac{1}{2}$ semiminut. Assumamus porro

$AP =$

$$AP = 30, \text{ est } PM = 9, 96$$

$$AQ = 50 \quad QG = 7, 68$$

& $PQ = 20.$

unde habemus $\log. PM = 0, 9982593$

$$\log. GQ = 0, 8853612$$

$$\log. \frac{PM}{GQ} = 0, 1128987$$

$$\frac{AE}{PQ} \log. \frac{PM}{GQ} = 0, 0381030$$

$$\log. BD = 1, 1169396$$

$$\log. AB = 1, 1550426$$

$$AB = b = 14, 29.$$

Supra hunc valorem invenimus = 14, 37 (§. 76)

differunt adeo = 0, 08

vix decima parte unius gradus, qua praefens minor est. Exactior mihi praefens videtur, ob difficultates, quae impediunt exactam determinationem subtangentis θ , a qua tamen determinatio valoris b in priori adplicatione dependet.

§. 84. Si pro calculo hoc instituendo assumantur tempora AP, AQ talia, ut eorum intervallum PQ sit = AE , tunc brevior adhuc est calculus, erit nempe

$$QG : PM = ED : AB.$$

At consultius est intervallum PQ majus assumere, uti fecimus, sic enim observationum inevitabiles irregularitates per plures distribuuntur, adeoque minus erunt sensibiles.

§. 85. Jam supra diximus, similia experimenta eo praecipue fine institui, ut calor initialis fluidorum detegatur, cui scopo Problema praefens satisfacit. Quod si tamen quis ulterius progredi voluerit, atque curvam refrigerationis & calefactionis determinare, id ex iisdem datis fieri poterit, quare Problema sequens adnectemus.

PROBLEMA X.

§. 86. Datis iisdem, quae in Problemate praecedente, determinare curvas ascensus thermometri & refrigerationis fluidi.

Quaeratur per Problema praecedens calor fluidi initialis b , quo dato, constructione reperietur ratio n sequentem in modum.

Sit $DBIN$ (fig. 13.) logistica quaecunque, EM ipsius asymptotus. Assumatur $AB = b$. $ED = AB : n^{1:(n-1)} =$ applicatae maximae. Ducatur EB recta, & prolongetur usquedum curvam secet, quod fiet in N . Demittatur semiordinata NM , erit $n = \frac{NM}{AB}$. Ducatur enim BP asymptoto AM parallela, ABF ad AM normalis, fiat $BC = AB$, & $AR = AE$, ducantur porro RG ad RM , & CH ad AC normales, ponatur $\log. AB = o$, erit $\log. ED = AE$, $\log. MN = AM$. Est vero $DE = AB : n^{1:(n-1)}$ adeoque $\log. DE = -\frac{1}{n-1} \log. n$. unde

$$\log. DE : \log. n = 1 : (n-1)$$

$$\log. DE : (\log. DE + \log. n) = 1 : n = b : bn$$

$$\text{ergo } AE : AB = EM : MN$$

$$MN = nb$$

$$EM = \log. nb = \log. n.$$

$$\text{hinc tandem } n = \frac{MN}{AB} = \gamma : \theta.$$

Datis itaque b & n , facillime construuntur curvae quaesitae. Sit enim ducta logistica quaecunque BDR (fig. 12.) ipsius asymptotus AP , assumantur semiordinatae $AB = b$, $ED = r$ max. $= b : n^{1:(n-1)}$ erit AE tempus, quo r maxima. Aequatione $nx b^n - nb x^n = (n-1) r b^n$ construatur curva $A\mu\delta B$, cujus abscissae $A\pi = x$, semiordinatae $\pi\mu = r$, fiat $BF = AB$, ducatur recta AF , quae curvam secabit in δ , ita ut $\epsilon\delta = ED$ sit applicata maxima. Constructa curva $A\mu\delta B$, assumatur abscissa quaecunque $A\pi = x$, ducatur per π recta $M\pi\mu$ asymptoto AP parallela, erit $A\pi = \pi\rho = PR = x$

$$\pi\mu = PM = r$$

$$\& AP = \tau$$

Subtangens logisticae $BDR = \gamma$.

unde facile reperitur $\theta = \gamma : n$, cum datae sint γ & n . Quod si vero fuerit $\theta = \gamma$ sive $n = 1$. constructio haec aliter se habet, erit enim tunc $r : \tau = x : \gamma$. (§. 70.)

§. 87. Ex hactenus stabilitis nunc ascensum descensumve Tab. IX.
 thermometri in fluido refrigerante curatius definire poterimus. Celerrime ascendit ab initio, celeritate tamen notabiliter decrescente, ita ut brevi tempore sit nulla, quo maximam habet altitudinem, post iterum descendit, primo quidem lentissime, celeritate augente donec tempus descensus aequale fuerit tempori ascensus, tunc enim celeritas descensus maxima est, deinde celeritas haec continuo retardatur, & quidem satis aequabiliter, cum decrescat fere in ratione semiordinatarum logarithmicae. Per totum tempus, quo ascendit, calor thermometri calore fluidi minor est, aequalis ipsi evadit tempore ascensus maximi, postea continuo est major, sic tamen ut differentia maxima sit in puncto flexus contrarii (§. 77. n. III. §. 78. n. 3.)

§. 88. Supereft, ut ceteros casus, quos formula generalis (§. 65)

$$r = v \left(\log. \frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma \right) - v \left(\log. \left(\frac{nb}{n-1} - a \right) - \tau : \theta \right)$$

complectitur, exponamus, quod brevius fieri poterit cum primum prolixius examinavimus, in quo ponitur $a = 0$.

§. 89. Fiat a negativum, erit initio temperies thermometri minus calida temperie aëris, & initium C curvae ascensus thermometri infra asymptoton AK (fig. 9.) formula vero

$$r = v \left(\log. \frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma \right) - v \left(\log. \left(\frac{nb}{n-1} + a \right) - \tau : \theta \right)$$

§. 90. Fiat $a = b$, erit initio calor thermometri calori fluidi aequalis, initia curvarum calefactionis C & refrigerationis B coincident, alt. thermometri maxima erit in A , unde continuo refrigeret, & quidem eodem modo, quo refrigeret in primo casu post altitudinem maximam (§. 87.) Formula vero pro hoc casu est

$$r = v \left(\log. \frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma \right) - v \left(\log. \frac{b}{n-1} - \tau : \theta \right)$$

§. 91. Ponatur esse $a > b$, thermometrum initio erit fluido calidius, & celeritate retardata continuo refrigeret. Si in hoc casu sit $a < \frac{nb}{n-1}$ formula generalis non mutatur. Contra

Tab. IX. si fuerit $a > \frac{nb}{n-1}$ erit formula

$$r = v \left(l \frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma \right) + v \left(\log. \left(a - \frac{nb}{n-1} \right) - \tau : \theta \right)$$

si vero fuerit $a = \frac{nb}{n-1}$ erit formula

$$lr = \log. \frac{nb}{n-1} - \tau : \gamma$$

quo casu erit $r = \xi$ & $r : x = \frac{nb}{n-1} : b = \gamma : (\gamma - \theta)$

unde thermometrum descendet per logarithmicam, cujus subtangens = γ , adeoque aequalis subtangenti logisticae refrigerationis fluidi, & ratio inter calorem remanentem thermometri & fluidi est constans, nempe = $\gamma : (\gamma - \theta)$ Ceterum hinc patet, quid sibi velit logistica CR (fig. 10. & 11.)

§. 92. Si fuerit $b = 0$, calor fluidi & aëris erit idem, adeoque formula obtinet

$$lr = la - \tau : \theta$$

unde thermometrum per logarithmicam descendet, si a fuerit positivum, ascendet si fuerit negativum. Unde casus hic coincidit cum illo, quem supra jam examinavimus (§. 27.)

§. 93. Si fuerit b negativum, calor fluidi calore aëris erit minor, adeoque fluidum incalescet. Omnia igitur, quae hactenus de refrigerante fluido diximus, inversa ratione de calefcente dici possunt. (§. 66 — 92.) At iis hic repetendis non immorabor. Cumque omnes hi casus ejusdem fere sint generis, sic quoque superfluum foret singulos experimentis illustrare, cum illud quod supra (§. 73.) adduximus formularum cum ipsis congruentiam satis ostendat.

§. 94. Non praetermittenda tamen est praecipuae cujusdam difficultatis enodatio, qua theoria caloris hactenus exposita premi videtur. Ex omnibus enim antedictis manifestum est, nos eam superstruxisse hypothese: particulas igneas in corpus calefscens influxas in instanti per totum ipsius volumen aequaliter distribui, quod tamen ab experientia alienum est, quippe quae apertissime loquitur, distributionem hanc successive fieri. Theoriam quidem & dimensionem hujus distributionis hic fu-

sius

fius exponere nondum licet, cum a pluribus experimentis a me Tab. IX.
nondum institutis dependeat, rem tamen, ut quam brevissime
explainare possimus, ipsam sic concipiemus.

§. 95. Sit vas fluido, ejusdem temperiei ac aër, repletum. Immergatur thermometrum vel corpus aliud quodcunque fluido calidius, ita ut in ipso libere haereat, hoc in fluido refrigerabitur (§. 4.), & particulae ex ipso effluentes successive tantum versus latera vasis & superficiem fluidi transibunt. Quod si igitur particulae celerius ex corpore effluant, quam moventur versus superficiem fluidi, quantitas particularum in partibus fluidi corpori vicinioribus major erit, unde illic etiam major est ipsarum intensitas, quam foret, si particulae effluxae in instanti aequaliter per totum corpus distribuerentur (§. 5.) quare facile quis hinc colligeret, celeritatem refrigerationis eo esse minorem in priori casu, quo major fuerit particularum corpori vicinarum intensitas, quod theoriae nostrae e diametro esset oppositum. At probe notandum, non hic considerari posse intensitatem particularum qualis esset, si per totum corpus aequaliter essent distributae; tunc enim versus omnes partes aequali vi agerent, quod vero in nostro casu secus est. Quamdiu enim fluidi superficies, ejusque partes ipsi vicinae partibus ejus prope corpus erunt frigidiores, tamdiu etiam in his particulae vim suam maxima ex parte versus illas exferent, ita ut earum reactio in particulas ex corpore effluentes non modo sit perexigua, verum & praecipue initio refrigerationis eo magis pro nihilo haberi possit, quo major fuerit corporis calor relativus, quo minor contra fluidi densitas. Potest ergo hinc oriri quaedam irregularitas, quae tamen valde exigua est. Cum enim particularum effluxarum reactio eo minor sit, quo major & ipsarum & effluentium vis relativa respectu temperiei fluidi ad superficies fuerit, hinc qualem irregularitatem refrigerationi aut calefactioni fluidi adferant duplici exemplo definire poterimus.

§. 96. Ponamus thermometrum in fluido refrigerescere, hoc casu ex nostris principiis refrigerescet per logarithmicam (§. 92.)

Tab. IX. subtangens adeo erit constans. At ob reactionem particularum initio minus sensibilem subtangens curvae initio erit aliquantum minor, postea major evadet, sic tamen ut differentia non sit notabilis. Semiordinatae enim initio semiordinatis logisticae paullo sunt minores, ob majorem effluxus celeritatem, deinde ob celeritatem hanc imminutam hae illis erunt aliquanto majores. Quod jam experimento illustrabo.

§. 97. Thermometrum Reaumurianum calefactum immerfi aquae ejusdem temperiei, quam habebat tunc aër, & singulis semiminutis descensum ejus observavi, qualis extat in Tabulae sequentis columna secunda. Assumtis tribus observationibus

$\tau = 0$	gr.	1020, 80
$\tau = 5$		1005, 76
$\tau = 10$		1004, 55

eodem modo ac supra (§. 44.) habui

$$\log. r = \log. (16, 36 - x) = 1, 2137833 - 0, 2186419 \tau.$$

Unde pro quoque τ datur gradus caloris therm. effluxus x aut residuus $r = (16, 36 - x)$ unde gradus, quem thermometrum tempore τ ostendit, erit $= (1020, 80 - x)$ sive $= 4, 44 + r.$

Tabula descensus Thermometri
in aqua.

<i>tem- pus τ</i>	<i>gradus observati</i>	<i>grad. ex calculo</i>	<i>r ex ob- servat.</i>	<i>r ex cal- culo</i>	<i>diffe- rentia.</i>
0	1020, 80	<i>assumptus</i>	16, 36	16, 36	-----
1	1014, 20	1014, 33	9, 76	9, 89	-0, 13
2	1010, 15	1010, 42	5, 71	5, 98	-0, 27
3	1007, 87	1008, 05	3, 43	3, 61	-0, 18
4	1006, 55	1006, 62	2, 11	2, 18	-0, 07
5	1005, 76	<i>assumptus</i>	1, 32	1, 32	-----
6	1005, 28	1005, 24	0, 84	0, 80	+0, 04
7	1004, 97	1004, 92	0, 53	0, 48	+0, 05
8	1004, 80	1004, 73	0, 36	0, 29	+0, 07
9	1004, 67	1004, 62	0, 23	0, 18	+0, 05
10	1004, 55	<i>assumptus</i>	0, 11	0, 11	-----
11	1004, 50	1004, 50	0, 06	0, 06	+0, 00
12	1004, 46	1004, 48	0, 02	0, 04	-0, 02
13	1004, 45	1004, 46	0, 01	0, 02	-0, 01
14	1004, 45	1004, 45	0, 01	0, 01	-0, 00

Ex hac tabella perspicuum est, ob differentias initio negativas, postea positivas, thermometrum initio celerius descendisse celeritate in majori paullo ratione imminuta, ac fieri debuisset, si thermometrum per logarithmicam descendisset, adeoque subtangentem curvae descensus initio aliquantulum fuisse majorem, quod cum supradictis optime conspirat. Differentiae vero, cum ita parvae sint, fat ostendunt, particularum reactionem in thermometrum valde exiguam esse. Ceterum in assumendis tribus illis gradibus pro calculo secutus sum monita supra (§. 72. 75) in simili casu allata.

§. 98. Alterum exemplum nobis praebet experimentam, quod

Tab. IX. quod supra (§. 73.) adduximus. Initio enim calefactionis thermometri particulæ ex aquæ partibus ab ipso remotioribus non ea celeritate affluere potuerunt, qua viciniore in thermometrum influxerunt, hinc patet, influxum initio aliquanto celeriore fuisse, ac esse debuisset ex nostris principiis, unde patet cur in Tabula (§. cit.) altitudines ascensus observatæ ante gradum 12, 47 pro calculo assumptum, altitudinibus ex calculo erutis sint majores, post istum gradum minores evadant.

§. 99. Quod si medium, in quo corpus calefit aut refrigerat, rarissimum fuerit, reactio particularum nullius est momenti, unde ratio palam est, cur in Tabulis (§. 40. 43. & 73.) antea allatis differentiæ præcipue circa finem mox sint positivæ mox vero negativæ & ante & post gradus pro calculo assumptos. Licet igitur prope corpus calidum, aut si ita libuerit, prope ferrum candens, quod in aëre refrigerat, ingens sit particularum ignearum quantitas, actio tamen ipsarum in ferrum nequaquam intensitati illarum æqualis, verum veluti infinite minor est. Nec objici potest, manum aëri isti admotam intolerabilem sentire aestum. Non enim quaeritur, an particularum, quarum tanta est intensitas, in corpus frigidius ingenti vi & copia influant, sed an in ferrum, ex quo maxima celeritate effluunt, reagant nec ne? Neque aëris est iste calor, cum ferro remoto, momento citius evanescat. Quod vel ideo notamus, quia in experimento primo (§. 40) pro calculo instituendo posuimus aërem in aprico non sensibilibiter esse calidiorem illo, qui proxime in umbra est, utut nobis in aprico positus longe aliter videatur. Calorem enim sentimus non ex aëre sed a radiis solaribus immediate provenientem.

§. 100. Si intensitas particularum ignis sive calor in corpore nostro, aut in iis partibus, quibus aliud corpus tangimus, major fit, tunc corpus hoc nobis videbitur calidum. Contra si calor in iis partibus minor fit, tunc corpus quod tangimus, frigidum nobis videtur. Si denique calor in corpore nostro idem manet, tunc corpus illud nobis videbitur temperatum. Corpus

pus vero illud, quod nobis, dum illud tangimus, vel calidum, Tab. IX. vel frigidum, vel denique temperatum videtur, medium vocabimus.

§. 101. Si calor corporis constans esse debeat, necesse est, tot debere affluere particulas, quot effluunt, adeoque in aëre vel alio medio temperato affluxus effluxui particularum aequalis est. Unde quoque patescit, affluxum in medio, quod nobis calidum videtur, majorem, in medio vero frigido, minorem esse effluxu.

§. 102. Manus, uti totum corpus in medio constantis sed frigidioris temperiei per semiordinatas logarithmicæ refrigeraret, nisi continuus particularum ignearum affluxus id impediret, qui diversimode interne generatur & conservatur. At ut hoc affluxu ejusmodi refrigeratio impediatur, possumus tamen in parvis tempusculis concipere, manum v. gr. refrigerare per differentialia semiordinatarum ejusmodi logisticae, unde assumenda ipsius subtangens, quam γ ponemus, si refrigeratio fiat in aëre, θ vero, si fiat in alio medio (§. 56.) v. gr. in aqua, cet. Sit itaque tempore quocunque τ calor manus relativus respectu aëris $= r$, alius medii cujuscunque $= \rho$, tempusculo $d\tau$ amittetur particula caloris in aëre $= r d\tau$; γ , in altero medio $= \rho d\tau$; θ , (§. 34.) Affluat contra eodem tempusculo $d\tau$ particula caloris in aëre $= dz$, in altero medio $d\zeta$ erit caloris tempore τ residui differentiale in aëre $d\tau = dz - r d\tau$; γ
in altero medio $d\rho = d\zeta - \rho d\tau$; θ

Quae formulae eadem sunt ac illa, quam supra in casu generali invenimus (§. 34.) Nil ergo restat, quam ut leges affluxus aut determinemus exactissime, aut hypotheses assumamus a vero non ita multum aberrantes.

§. 103. Praecipua vero causa, qua ingens admodum particularum e corpore nostro effluxus adeoque quantitatis illarum decrementum interne reparatur, est cibus potusque praesertim calefactus, quem quotidie fumimus, & hinc oriens concoctio in stomacho, unde particulae igneae praesertim sanguinis circuitu

Tab. IX. cuitu per omnes corporis partes distribuuntur. Huic accedit fluidorum heterogeneousorum, alcalinorum nempe & acidorum commistio, unde particulae igneae, sive in angustius spatium comprimantur, sive in velocissimum motum concitentur, maximam acquirunt intensitatem (§. 2. 3.)

§. 104. Non solum vero calor in corpore hoc modo gignitur novus, verum & ille, qui jam adest, diversimode augeatur vel intenditur. Huc referimus jam allatam partium heterogenearum, praecipue fluidarum commistionem, vehementioremque totius corporis membrorumque commotionem & attritum, unde solito fortior nervorum, fibrarum, musculorum, globulorumque sanguinis in venarum concavitatibus oritur affricatio, adeoque & incrementum intensitatis caloris (§. 7.) Triffissimum hoc calorem augendi medium cuique notum est.

§. 105. Denique calor internus corporis diversimode conservatur, imprimis vero id obtinetur, si effluxus particularum ex corpore impediatur. Hoc vero tegumentis, vestibus nempe lectoque, & commoratione in loco calido effici posse neminem fugit.

§. 106. Effluxus particularum major est in iis corporis partibus, quae pro ratione voluminis majorem habent superficiem, plures majoresve poros, quippe hae instar foraminum considerari possunt, per quae particulis igneis, aliisque transpirantibus datur egressus. Major porro est effluxus si major fuerit particularum vis relativa, diversus quoque ratione diversi medii, in quo fit (§. 57.) Ceterum haec omnia non modo in diversis hominibus, verum & in uno eodemque homine diversis temporibus valde diversa esse, vel me non monente evidens est, & ex mutabilitate causarum (§. 103 — 106) rite colligitur.

§. 107. Duae praecipue sunt corporis partes, quibus mediorum temperiem dijudicare solemus, manus nempe & facies, quum utraque fere semper aëri sit exposita, & manu alia media tangamus, aut eam ipsis immergamus, ipsorum temperiem explo-

ploraturi. Ceteras enim corporis partes plerumque tegumen- Tab. IX.
tis habemus involutas, quibus calorem ipsarum conservamus
(§. 106.) Praeterea manus ob superficiem, quam habet ratio-
ne voluminis longe maximam, huic scopo aptissima est (§. 106.)
Hujus igitur calefactionem & refrigerationem specialius confi-
derando non actum agere nobis videbimur.

§. 108. Porro, vel ipsa quotidiana experientia teste, longe
aliter de medii cujusdam temperie sentimus, postquam in ipso
aliquandiu fuimus commorati, quam id initio nobis videbatur.
Unde quoque non inutile erit, diversitatem hanc judicii nostri
de calore & frigore seorsim considerare.

§. 109. Affluxus particularum ignis in manum diversimode
fieri solet. Maxime ordinarius ille est, qui fit, dum circulatio-
ne sanguinis particulae igneae continuo advehuntur. Huic ac-
cedit alter, qui ex attritu manus plus uno modo oritur; ter-
tium ponemus ex commissione partium heterogënearum orien-
tem, qui vero, mea quidem sententia, minus ordinarius est:
Quartum denique, qui fit, dum particulae igneae ex brachio in
manum transeunt tanquam in medium frigidius (§. 4.) His an-
numerandus esset affluxus extrinsece a medio, quod manum
ambit, calidiore proveniens, at malle hunc effluxum nega-
tivum nominare, uti contra affluxum negativum nominabo il-
lum, quo particulae ex manu in brachium ob vim in illa ma-
jorem retroaguntur. Denominationem hanc calculi rationi
congruentem esse, ex sequentibus patebit.

§. 110. Qui ex prima causa, circulatione nempe sangui-
nis, oritur particularum affluxus, eo major est censendus, quo
major est & quantitas & celeritas sanguinis circulantis, corpo-
ris calor internus, quoque facilius per vasa in manum transire
possunt ignis particulae. Affluxus sive potius augmentum in-
tensitatis caloris ex attritu partium proveniens majus erit, prout
plures partes fortiusque fuerint attritae. Simili modo intensi-
tatis particularum incrementum ex commissione partium hete-

Tab. IX. rogenearum oriens majus erit in ratione composita quantitatis & vis acquisitae particularum. Quarta denique ex causa nascens affluxus major erit pro ratione caloris relativi corporis respectu caloris manus.

§. III. Non diffidendum est haec omnia vix ac ne vix determinari posse, si calculo rem exacte quidem assequi volueris. Observandum tamen, affluxum ex prima quartaque causa provenientes ad hypotheses reduci posse a vero non multum aberrantes, & plus uni casui applicabiles. Quod vero ex secunda & tertia causa oritur intensitatis incrementum difficillime calculo subjici poterit, ita ut formularum inde deductarum facilis sit ad casus applicatio. Utrumque minus ordinarium statuimus, aut si ordinarium detur, hoc calori ex motu sanguinis provenienti annumerabimus, cum hic plerumque ceu illius causa considerari possit. Hac hypothese stabilita non opus erit incrementa caloris minus ordinaria una cum ordinariis considerare, sed ab illis animum abstrahere poterimus, quodcumque id necesse fuerit. Denique cum quaecumque caloris in manu ex interna causa proveniens incrementum termino generalius sumpto affluxum particularum nominemus, ita hunc in sequentibus in affluxum ordinarium, & minus ordinarium distinguemus. His omnibus ita praeluctis ad specialiora deveniamus.

§. III. Si manus ex uno medio in aliud diversum, aut diversae temperiei transferatur, affluxus particularum in primis tempusculis $d\tau$ non mutatur, utut in posterum evadat diversissimus. Ponamus enim illum tempusculis initialibus $d\tau$ mutari, tunc id a diversitate medii proveniet, quod aliter ac prius in manum agit; hocque in instanti in eas manus partes agere deberet, in quibus affluxus fit, & in instanti particulas affluentes aut repellere aut adtrahere debere. Cum vero omnis motus successive solum fiat, hinc actio medii in particulas interne affluentes instantanea esse nequit, unde consequitur, primis tempusculis affluxum particularum non mutari, etsi postea diversissimus evadere possit.

§. III.

§. 113. Cum igitur ratio, cur tempusculum quoddam Tab. IX. praeterfluat, antequam medium, quod manu tangimus, affluxum particularum turbare possit, in hoc consistat, quod motus ad id necessarius successive solum fiat, hinc quoque evidens est, tempusculum eo fore longius, quo minor fuerit motus illius celeritas, quoque majus spatium, quo a superficie distant particulae affluentes.

§. 114. Aliter sentiendum est de particularum ex manu effluxu, quippe qui simul ac manus aliud medium tangit mutatur. Particulae enim effluentes, cum jam ad superficiem manus positae sint, in instanti vi sua relativa in medium illud transeunt, aut contra e medio in manum, si effluxus fuerit negativus (§. 109.) Quod experientia satis superque comprobatur.

§. 115. Utrique huic propositioni (§. 112. 114.) superstruemus calculum circa modum, quo de temperie mediorum judicamus, in primo momento, quo illa manu tangimus. Quem in finem nunc formulas differentiales supra (§. 102.) definitas cum definitionibus antea allatis (§. 100, 101.) conferemus.

§. 116. Si aër nobis videtur temperatus, tunc erit $dr = 0$. & contra.

DEMONSTRATIO.

Si aër nobis videtur temperatus, tunc particularum affluxus effluxui est aequalis (§. 101.) adeoque in formula (§. 102.)

$$dr = dz - r dr : \int$$

erit

$$dz = r dr : \int$$

adeoque

$$dr = 0.$$

Similiter si fuerit $dr = 0$, erit $dz = r dr : \int$, quod obtinet in aëre, qui nobis videtur temperatus (§. 101.)

§. 117. Si fuerit $dz > r dr : \int$, tunc plus affluit quam effluit, hoc igitur casu aër nobis videbitur calidus (§. 101.) &

Tab. IX. dr est positivum; quod idem obtinet, si fuerit $rdr : \gamma$ negativum, tunc enim effluxus negativus est, & $dr = dz + rdr : \gamma$.

§. 118. Si fuerit $dz < rdr : \gamma$, tunc effluxus major est affluxu, adeoque dr negativum, unde aër nobis videbitur frigidus. Eaedem hae propositiones ad media quaecunque sese extendunt, ob formularum identitatem (§. 102.)

PROBLEMA XI.

§. 119. Data ratione inter subtangentes γ & θ , calore manus & calore aëris, qui manu tactus initio nobis videtur temperatus, invenire gradum caloris, quem aliud medium habere debet, ut manu tactum initio nobis videatur temperatum.

SOLUTIO.

Cum ex hypothefi aër & alterum medium initio nobis videri debeat temperatum, erit $dr = d\varrho = 0$ (§. 116. 102) & initio contactus, qui eodem tempore fieri fupponitur, $dz = d\zeta$ (§. 112.) unde ob

$$\begin{aligned} dr &= dz - rdr : \gamma \\ d\varrho &= d\zeta - \varrho dr : \theta \quad (\S. 102.) \\ \text{erit} \quad 0 &= dz - rdr : \gamma = d\zeta - \varrho dr : \theta \\ \text{adeoque} \quad r : \gamma &= \varrho : \theta \\ \gamma : \theta &= r : \varrho \end{aligned}$$

Est igitur in utroque medio calor manus relativus respectu temperati mediorum caloris in ratione subtangentium. Vocemus gradum thermometri calori manus respondentem a , gr. aëris, qui videtur temperatus, b ; erit $r = a - b$; unde $\varrho = (a - b) \theta : \gamma$. Si igitur gradus thermometri temperato alterius medii calori respondens ponatur $= y$, erit formula quaesita $y = a - (a - b) \theta : \gamma$.

Tab. VIII. Constructio non difficilis est. Sit enim (fig. 14.) gradus thermometri calori manus respondens $A = a$, gradus aëris qui videtur temperatus $B = b$, erit $AB = a - b$. Sit $AT = \gamma$. $A\theta = \theta$, AP tempusculum parvum initio contactus $= dr$.

Ducan-

Ducantur TB , & PM ipsi AB , MC ipsi AT parallelae, erit Tab.VIII.
 $CB = rdt : \gamma = dz$. Ducantur porro ΘQ ipsi TB & NR ipsi
 AT parallelae, erit

$$AT : AB = A\Theta : AQ$$

id est $\gamma : (a-b) = \theta : (a-b)\theta : \gamma$

unde ob $e = (a-b)\theta : \gamma$ erit $AQ = e$, & $Q = a - e =$
 $a - (a-b)\theta : \gamma = y$.

P R O B L E M A XII.

§. 120. Dato gradu caloris manus, & aëris alteriusque
 medii, dum manu tactum utrumque nobis initio videtur tem-
 peratum, invenire rationem inter subtangentes γ & θ .

S O L U T I O.

Cum vi praecedentis problematis habeamus

$$y = a - (a-b)\theta : \gamma$$

erit $\theta : \gamma = (a-y) : (a-b)$

five $\gamma : \theta = (a-b) : (a-y) = r : e$.

Ratio igitur $\gamma : \theta$ reperitur, calorem manus relativum respectu
 aëris temperati per eundem respectu alterius medii temperati
 dividendo.

§. 121. Cum aër corpora longe lentissime refrigeret, erit
 $\gamma > \theta$, adeoque &

$$a-b > a-y$$

$$y > b$$

Unde consequens est; 1^o ut medium quoddam nobis, manu
 tactum, temperatum videatur, calidius sit oportet aëre, qui
 eodem tempore nobis videtur temperatus, idque eo magis,
 quo major fuerit ratio ($\gamma : \theta$). 2^o. Omnia media, quorum ea-
 dem est temperies ac aëris temperati, nobis initio contactus fri-
 gida videntur, idque eo magis, quo major fuerit ratio ($\gamma : \theta$).
 3^o. Calor manus relativus respectu medii, quod nobis videtur
 temperatum, ceteris paribus, maximus est, si medium illud fue-
 rit aër. Confectaria haec experientia omnimode comprobat.
 Tepesciendi enim est aqua, antequam temperata nobis videat-
 ur; & in media aestate, initio contactus frigida nobis videtur,

Tab. VII. etiamſi aëris aëſtivi temperiem habeat. Sic quoque ferrum ceteraque metalla, ejuſdem temperiei, quo præditus eſt aër temperatus, aëre nobis, & aqua videntur frigidiſſima.

P R O B L E M A X I I I .

§. 122. Data ratione $\gamma : \theta$, gradu caloris manus, & calore medii cujuſcunq; dati, invenire gradum temperiei aëris, qui nobis initio contactus aequè calidus aut frigidus videatur ac medietim datum.

S O L U T I O .

Sit ut antea gradus thermometri calori manus reſpondens $= a$, medii dati $= c$, gradus quaeritus temperiei aëris $= s$. Cum igitur aër alterumque medium nobis videri debeat ejuſdem temperiei, oportet ut manus in utroque, eodem tempore initiali $d\tau$, aequalem caloris quantitatem acquirat vel amittat. Unde in primo caſu $dr = d\rho$, in ſecundo $-dr = -d\rho$ (§. 109. 118.) adeoque ob $dz = d\zeta$ (§. 112.) erit (§. 102.)

$$dr = dz - r d\tau : \gamma = dz - \rho d\tau : \theta$$

$$r : \gamma = \rho : \theta$$

eſt vero

$$\rho = a - c, \text{ \& } r = a - s$$

unde

$$(a - s) : \gamma = (a - c) : \theta$$

$$s = a - (a - c) \gamma : \theta$$

§. 123. Cum ſit $\gamma > \theta$, erit quoque $(a - s) > (a - c)$, unde $c > s$, quod vero tunc ſolum obtinet, quando $a > c$, ſive $a > s$. Contra ſi fuerit $c > a$, erit differentia $a - c$ negativa, adeoque

$$s = a + (c - a) \gamma : \theta$$

$$s > a.$$

Si vero ponatur $a = c$ erit $s = a$, adeoque & $s = c$, qui unicus caſus eſt, quo duo media, quorum ſubtangentes γ & θ inaequales ſunt, dum ejuſdem ſunt caloris, etiam nobis initio contactus ejuſdem caloris videantur. Obtinet vero, quando $a = c = s$ id eſt, quando calor mediorum calori manus aequalis eſt, & ſi unquam, in thermis & balneis locum quandoque mihi habere videtur, quippe quae fatiſſime calida eſſe ſolent, ut cum ca-

lore manus aequari possint. Est vero in hoc casu $a - c = a - r$, Tab. VIII, $= r = \rho = 0$, adeoque & $r d\tau : \gamma = \rho d\tau : \theta = 0$, unde effluxus nullus est initio contactus, quod etiam esse debet, cum ob eundem & manus & mediorum calorem, nulla adfit particularum sive caloris vis relativa; unde cum solus adfit particularum affluxus, igitur hoc casu initio contactus mediorum calorem ex solo affluxu particularum interno dijudicamus.

P R O B L E M A X I V.

§. 124. Datis gradibus caloris manus aëris temperati, duobusque aliis gradibus caloris aëris, temperato inferioris aut superioris, invenire, quantum alter altero nobis initio contactus videatur calidior, vel frigidior.

S O L U T I O.

Sit (fig. 15.) gradus caloris manus $A = a$; aëris temperati $B = b$; sint dati caloris gradus $E = e$, & $F = f$ omnes in scala thermometri sumti. Fiat $AP = d\tau$, tempusculum initiale, $AT = \gamma$. tempusculo $d\tau$ in aëre temperato effluet caloris pars CB , sed aequalis iterum influet (§. 101.), unde $BC = dz$.
est vero

$$AT : AB = MC : CB$$

id est $\gamma : (a - b) = d\tau : dz$

adeoque $dz = (a - b) d\tau : \gamma$

Sic quoque, cum sint En, Fr , particulae caloris, eodem tempusculo $d\tau$ in aëris temperie E & F effluentes, erit

$$AT : AE = mn : nE$$

$$\gamma : (a - e) = d\tau : (a - e) d\tau : \gamma$$

&

$$AT : AF = rq : rF$$

$$\gamma : (a - f) = d\tau : (a - f) d\tau : \gamma$$

Hinc ob

$$dr = dz - r d\tau : \gamma \quad (\S. 102.)$$

&

$$dz = (a - b) d\tau : \gamma$$

erit pro temperie aëris E

$$dr = (a - b) d\tau : \gamma - (a - e) d\tau : \gamma$$

& pro temperie F

$$dr = (a - b) d\tau : \gamma - (a - e) d\tau : \gamma$$

quae

Tab. IX. quae sunt quantitates caloris in utraque temperie eodem tempusculo initiali amiffae vel acquifitae; His vero cum calor mediorum nobis videatur proportionalis, nobis videbitur aëris temperies E ad temperiem F ut $((a-b) d\tau : \gamma - (a-e) d\tau : \gamma)$ ad $((a-b) d\tau : \gamma - (a-b) d\tau : \gamma)$ adeoque ut $(e-b)$ ad $(f-b)$ $= BE : BF$. Gradus ergo temperiei aëris nobis videntur esse in ratione caloris aëris relativi respectu ipsius temperiei, quae nobis videtur temperata.

§. 125. Assumimus in utraque aëris temperie, temperaturam caloris gradum eundem, quia posuimus utramque sensationem eodem tempore fieri. Quod si vero diverso tempore fiant, sic ut gradus temperati aëris pro temperie E indaganda nobis videatur esse $= b$, pro temperie $F = c$. utique & in hoc casu nobis videbitur prior temperies E ad temperiem F , ut $(e-b)$ ad $(f-c)$, utut calor manus fuerit diversus. Ceterum idem hoc valet de mediis quibuscunque, si pro quovis detur gradus caloris examinandus, una cum gradu caloris, quem habere debet, ut initio contactus nobis videatur temperaturum.

§. 126. Quae haftenus diximus facile ad totum quoque corpus adplicantur, quippe in hoc id unicum diversum videtur, quod ob superficiem quam habet respectu voluminis minorem, tempusculum, quod praeterfluit, antequam affluxus particularum turbatur a medio, aliquanto majus sit, quod vero calculum nequaquam varium, potius certioram reddit. At omnia haec non ultra primum illud tempusculum extendenda sunt, cum longe aliter sentiamus, si manum diutius in eodem medio retineamus, quod nunc, quantum in praesenti licebit, examinabimus.

§. 127. Praecipuum vero, quod hic difficultatem nescit fere insolubilem, est determinatio legis affluxus in omni casu. Unde ulterius progredi non dabitur, nisi hypotheses assumamus, non modo certis casibus a vero non multum abhorrentes, verum & facile adplicabiles. Statuimus itaque primo: In diversis aëris temperiebus, ab ea quam temperatam sentimus

non multum differentibus, parvo temporis, dierum v. gr. in- Tab. IX.
tervallo a se distantibus, affluxum particularum in manum,
quem supra ordinarium diximus (§. 111.) non multum mutari,
præcipue si calor corporis satis constans conservetur. Unde
primam assumimus hypothefin, affluxus nempe æquabilis.

P R O B L E M A X V.

§. 128. Assumta hypothefi affluxus æquabilis, determina-
re legem refrigerationis manus in medio constantis temperiei.

S O L U T I O.

In hypothefi affluxus æquabilis æquali tempore æqualis
particularum quantitas affluit, unde in formula generali

$$dr = dz - r d\tau : \gamma$$

est $dz = n d\tau$

adeoque $dr = n d\tau - r d\tau : \gamma$

& ob n, γ , const. (§. 102.)

$$\tau = \gamma \log. \frac{n\gamma}{n\gamma - r} + \text{const.}$$

Determinatur vero constans, si ponendo $\tau = 0$, sit $r = b$, in-
telligendo per b calorem manus relativum respectu medii, quem
initio habet, unde

$$\tau = \gamma \log. \frac{n\gamma}{n\gamma - r} - \gamma \log. \frac{n\gamma}{n\gamma - b}$$

$$\tau = \gamma \log. \frac{n\gamma - b}{n\gamma - r}$$

Est adeo curva refrigerationis manus logarithmica, cujus abscif-
sa = τ , subtangens = γ , femiordinata initialis = b , maxima = $n\gamma$.

Constructio duplex est. I°. Si fuerit $n\gamma > b$, sit ducta BFQ
recta, (fig. 16.) in qua tempora τ sumuntur, F initium tempo-
ris quo manus in medium transfertur, $FB = b$, fiat $FQ = \tau$,
erit $QM = r$, unde si data æquatione construatur logistica BEM ,
erit ADP ipsius asymptotus, $AB = n\gamma$, $AT = \gamma$, $ED = n\gamma - b$,
 $MP = n\gamma - r$. Hoc igitur casu manus calefit ita, ut si fuerit

Tab. IX. temperies medii in F , calor manus relativus initio = FE , adeoque ipsius calor in E , erit tandem idem ipsius calor auctus in D , unde augmentum, quod cepit = ED , & calor ipsius relativus respectu temperiei medii = $FD = n\gamma$. II°. Si fuerit $b > n\gamma$, erit quoque $r > n\gamma$, unde formula

$$\tau = \gamma \log. \left(\frac{b - n\gamma}{r - n\gamma} \right)$$

Hoc ergo casu manus refrigerat per logarithmicam CGN , ita ut sit $AB = n\gamma$, $AT = \gamma$, $FG = b$, $QN = r$, & logarithmicae asymptotus ADP .

CONSECTARIUM I.

§. 129. Si fuerit $n\gamma = b$, erit $\tau = \gamma \log. \frac{0}{r - b}$, quod indicio est, hoc casu manum in medio nec calefieri nec refrigerare, adeoque medium constanter videri temperatum.

CONSECTARIUM II.

§. 130. Cum in casu calefactionis manus continuo sit $r < n\gamma$, in casu refrigerationis $r > n\gamma$, in utroque vero tandem fiat $r = n\gamma$, tunc erit $dr = 0$, adeoque medium videbitur temperatum (§. 116.) Manus ergo in medio constantis temperiei, sive calefiat sive refrigerat, tandem eam acquirit temperiem, qua praedita medium ipsi videtur temperatum.

CONSECTARIUM III.

§. 131. Cumque id tunc obtineat, quando $r = n\gamma$, $n\gamma$ vero ponatur constans, si medium idem maneat, consequens hinc est, differentiam inter calorem manus, quem in medio acquirit, & calorem medii ipsius esse constantem, licet medii temperies qualiscunque, constans tamen assumatur.

§. 132. Consectaria haec eatenus vera esse, quatenus hypothesis affluxus aequabilis, cui innituntur, sine notabili errore adplicare licet (§. 127.), experientia testatur. Nemini enim ex. gr. non accidit, ut hyeme ex aëre libero atque frigidiore in

in hypocaustum ingressus calefactum, id calidum reperiret, cum Tab. IX.
 li, qui jam dudum aderant, illud satis temperatum dicerent,
 aut quandoque de frigore ipsius conquererentur, cum nempe
 dudum jam calefactum sensim refrigeraret, brevi vero tempore
 ibi commoratus & ipse hypocaustum temperatius reperiret.
 Quemnam praeterea fugit, cellas profundas aestate frigiditas, hye-
 me contra calidas nobis videri, licet thermometrum in ipsis
 constantem fere gradum temperiei indicet? Certe non aliunde
 phaenomeni hujus ratio peti poterit, quam ex eo, quod hye-
 me calor manus & temperati aëris minor sit, quam aestate,
 differentia vero satis constans. Cum enim-hyeme cellae nobis
 videantur calidae, oportet ut temperies aëris, qui nobis videat-
 ur temperatus, tunc frigidior sit temperie aëris in istis cellis,
 contra aestate calidior; quod idem, cum manui accidat, inde
 patet differentiam inter calorem aëris, qui temperatus videtur,
 & calorem manus, non multum variabilem esse.

P R O B L E M A X V I .

§. 133. Assumta hypothese affluxus aequabilis, determina-
 re, qua ratione temperies medii, quod manu tangimus, dato
 quocunque tempore τ nobis videatur a temperie, quam initio
 habere nobis visum est, diversa.

S O L U T I O .

Cum in hac hypothese habeamus aequationem differen-
 tialem

$$dr = n d\tau - r d\tau : 7 \quad (\S. 128.)$$

affluxus $n d\tau$ vero sit constans (ex hyp.) & $d\tau$ ob curvam refri-
 gerationis aut calefactionis logisticae (§. cit.), erit

$$dr : d\tau = (n - r) : 7$$

id est augmentum caloris, quod manus singulis tempusculis $d\tau$
 capit, aut jactura, quam facit, erit in ratione constanti semior-
 dinatarum logisticae $n - r$. Unde si manus in medio refrige-
 retur, frigus ipsius nobis decrescere videtur in ratione semior-
 dinatarum GD, PN logisticae CGN (fig. 16.) adeoque frigus,

Tab. IX. quod sentimus initio nobis videtur ad frigus, quod tempore $\tau = DP$ percipimus, ut semiordinata initialis GD ad semiordinatam PN abscissae DP vel tempori τ respondentem. Si vero manus incalescat in medio, calor ipsius initio nobis videtur ad calorem, quem tempore $DP = \tau$ sentimus, ut semiordinata initialis ED ad semiordinatam PM . Unde in utroque casu calor aut frigus medii nobis decrefcere videtur in progressionem geometrica, dum tempus in arithmetica progreditur.

§. 134. Jam notavimus hypothefin affluxus aequabilis nequaquam ad eos casus extendendam esse, quibus affluxus particularum qualicunque ex causa continuo, aut interrupte quoque sensibilibiter turbatur. His igitur casibus aliae assumendae erunt hypothefes, quarum unicam adhuc illustrabimus calculo, cum reliquae aut difficillime determinantur, aut fere nunquam applicabiles sint. Ponemus nempe affluxum particularum in manum fieri majorem vel minorem, ob temperiem medii a calore manus illud tangentis valde diversam, qui casus satis est frequens. Hypothefis vero, quam pro isto determinando assumimus, haec est: Corporis calorem internum ponimus constantem, quod ponere licebit, cum iis mediis, quibus calorem internum & reparamus amissum (§. 103.) & conservamus remanentem (§. 105.) illum longissimo temporis intervallo satis aequalem conservare possimus, nisi ex causis minus ordinariis; motu, v. gr. vehementiori, morbis, febribus praesertim acutis, &c. notabiliter augeatur, aut intermissis istis conservandi mediis, aliisque ex causis minuatur.

§. 135. Ponamus jam manum immergi medio frigidiori, v. gr. aquae frigidae, aderit particularum affluxus duplici ex causa: 1°. Ordinarius, dum nempe sanguinis circuitu particulae igneae advehuntur; hunc aequabilem ponemus, etiamsi enim contactu medii hujus frigidi turbaretur, turbationem hanc, cum a frigore medii proveniat, adeoque satis sit regularis, secundae causae annumerabimus. 2°. Affluxus particularum ob imminutum calorem manus, vi sua relativa non per venas tan-

tantum, aliosque meatus fluidorum, sed per omnes brachii partes & interstitia, quantitate, vi relativæ proportionali, advectarum. Notandum tamen affluxum hunc non statim locum habere, simulac manum medio immergimus, cum successive solum fiat (§. 112.), veruntamen cum tempusculum interim elabens satis parvum sit, brevitatis gratia statuemus, eum jam ab initio contactus medii fieri, dummodo observetur, hanc positionem nequaquam officere debere iis, quæ jam ante circa judicium sensuum nostrorum initio contactus diximus (§. 112-126.). Ceterum ut hanc hypothefin a priori distinguamus, vocabimus illam hypothefin affluxus aequabiliter accelerati vel retardati.

Tab. IX.

P R O B L E M A X V I I .

§. 136. Assumta hypothefi affluxus aequabiliter accelerati vel retardati determinare legem calefactionis aut refrigerationis manus in medio quocunque constantis temperiei.

S O L U T I O .

Sint gradus thermometri respondententes calori interno corporis = A , calori manus tempore τ in medio dato = $b + r$, calori medii = b , erit quantitas caloris tempusculo $d\tau$ ex manu in medium effluens = $r d\tau$: si medium fuerit aër, aut = $r d\tau : \theta$, si fuerit aliud quodcunque. Cum affluxum particularum ex prima causa ponamus constantem (§. 135.), illum faciemus = $m d\tau$, qui fit eodem tempusculo $d\tau$. Affluxum ex altera causa ponemus eodem tempusculo, = dv . Cum vero hic sit differentia caloris corporis & manus proportionalis, erit

$$dv : d\tau = (A - b - r) : \theta$$

$$dv = (A - b - r) d\tau : \theta$$

unde quantitas affluxus ex utraque causa

$$dz = m d\tau + (A - b - r) d\tau : \theta$$

adeoque formula generalis (§. 102.) mutatur in hanc

$$dz = m d\tau + (A - b - r) d\tau : \theta - r d\tau : \theta$$

G g 3

quæ

Tab. IX. quae est pro aëre; pro alio medio similiter erit formula

$$dr = mdr + (A - b - r) dr : \vartheta - r dr : \theta$$

Quae cum ab illa quoad subtangentem solummodo differat, sic illam solum considerabimus, est vero ex illa

$$dr = dr : \left(m + (A - b) : \vartheta - \left(\frac{\gamma + \vartheta}{\gamma \vartheta} \right) r \right)$$

Cujus integrale, addita debita constante

$$r = \frac{\vartheta \gamma}{\gamma + \vartheta} \log. \frac{m\gamma + A - b - (\gamma + \vartheta) \zeta}{m\gamma + A - b - (\gamma + \vartheta) r}$$

denotante ζ differentiam inter calorem manus, quem initio contactus habebat, & calorem medii. Unde patet, curvam calefactionis aut refrigerationis manus esse logisticam, cujus

subtangens $= \frac{\vartheta \gamma}{\gamma + \vartheta}$, applicata initialis $= \zeta$.

applicata maxima $= (m\vartheta + A - b)\gamma : (\gamma + \vartheta)$, tempus sive abscissa $= \tau$.

§. 137. Constructio hujus curvae eadem est ac praecedentis (§. 128). Est enim (fig. 16.) $AP = \tau$, $AT = \frac{\vartheta \gamma}{\gamma + \vartheta}$, $AB =$

$\left(\frac{m\vartheta + A - b}{\gamma + \vartheta} \right) \gamma$. & si fuerit $(m\vartheta + A - b)\gamma : (\gamma + \vartheta) > \zeta$, erit

$FE = \zeta$, & $MQ = r$. Si contra $(m\vartheta + A - b)\gamma : (\gamma + \vartheta) < \zeta$, erit $FG = \zeta$, & $QM = r$. Illo casu manus in medio calefit, hoc vero refrigerat, ita ut illic continuo sit $r < AB$, hic vero $r > AB$, tandem vero utroque casu evadat $r = AB$. Unde cum ejus differentiale dr tandem evadat $= 0$, tunc medium manui videbitur temperatum, sive manus in ipso calefacta sive frigefacta fuerit. Idem igitur ex praesenti hypothesis deducitur confectarium, quod ex prima deduximus (§. 130.).

§. 138. Cum igitur gradus caloris, ad quem manus tandem pervenit, sit $= b + (m\vartheta + A - b)\gamma : (\gamma + \vartheta)$, & tunc medium ipsi videatur temperatum, consequens est esse differentiam inter istum gradum caloris manus & gradum caloris medii

$dii = (m\vartheta + A - b)\gamma : (\gamma + \vartheta)$ sunt vero A, m, ϑ, γ constantes, adeoque solus gradus temperiei medii b variabilis, unde differentia ista major erit, si b minor fuerit gradus, contra minor erit, si b major fuerit; unde datis A, m, ϑ, γ , constructio non difficilis erit.

Tab. IX.

§. 139. Cum porro & in hac hypothesi curva refrigerationis aut calefactionis manus sit logarithmica, hinc per se evidens est, Problema XVI. (§. 133.) & hic valere, quare ipsius repetitio superflua esset.

PROBLEMA XVIII.

§. 140. Datis ex duabus observationibus, gradibus thermometri temperiei aëris temperati, calori manus, cui aëris ista temperies temperata videtur, & calori corporis interno respondentibus, invenire $m\vartheta$, & $\gamma : (\gamma + \vartheta)$

SOLUTIO.

Sit ex observatione	prima	altera
gradus caloris corporis	= a	= β
caloris medij temperati	= γ	= δ
caloris manus	= ϵ	= ξ

omnes in scala thermometri sumti intelligantur, erit, facta substitutione in formula

$$b + \frac{(m\vartheta + A - b)\gamma}{\gamma + \vartheta}$$

$$\epsilon = \gamma + \left(\frac{m\vartheta + a - \gamma}{\gamma + \vartheta} \right) \gamma$$

$$\xi = \delta + \left(\frac{m\vartheta + \beta - \delta}{\gamma + \vartheta} \right) \gamma$$

ex quibus aequationibus habetur

$$m\vartheta = \frac{(\xi - \delta) \cdot (a - \gamma) - (\epsilon - \gamma) \cdot (\beta - \delta)}{\epsilon - \gamma - \xi + \delta}$$

$$\frac{\gamma}{\gamma + \vartheta} = \frac{\epsilon - \gamma - \xi + \delta}{\delta - \beta - \gamma + a}$$

§. 141.

Tab. IX.

§. 141, Determinatis sic ex observationibus $m\theta$, & $\frac{1}{1+\theta}$,
facillime formula generalis (§. 136.)

$$r = \frac{97}{1+\theta} \log. \frac{m\theta + A - b - (1+\theta)C}{m\theta + A - b - (1+\theta)r}$$

mutatur in specialiorem ad certos casus applicabilem. Observationes quidem ipsas, quae exactiores essent, nondum institui, cum, ex quo de his cogitavi, nondum opportuna mihi eas curatius instituendi fuerit occasio. Ceterum cum illae non tam formulas haecenus erutas probarent quam potius exempli ergo illustrarent, ceteroquin formulae intellectu non ita sint difficiles, hinc a fictis observationibus vel exemplis, probabilibus licet, abstinere malui, quam illas proferendo, diutius moram necere. Sufficiat interim annotasse, formulas & consecretaria ex utraque hypothese erutas experientiae eatenus satis congruere, quatenus ipsas hypotheses, quibus innituntur, extendere licet.

§. 142. Antequam praefens de calore tentamen ad finem perducam, duo adhuc obiter sunt notanda, alio tempore futurus exponenda. 1°. Hucusque nonnisi de calore relativo differuimus, quare de calore & frigore absoluto quaedam adhuc adjicienda sunt. Invenimus nempe, calorem dilatationi constantem esse proportionalem, adeoque calorem absolutum determinari posse, si datum fuerit volumen corporis cujusdam absolute frigidi. Cum vero omnia experimenta dubitare nos non sinant, aërem frigore absoluto in spatium veluti infinite parvum condensari posse respectu ejus, quod in atmosphaera habet; sic ponere licebit, calorem volumini aëris thermometro, quod vocant, aëreo inclusi, constantique pondere compressi, proportionalem esse.

§. 143. Hypothesi hac, satis ad verum accedente, assumpta facile poterit inveniri volumen corporis cujuscunque absolute frigidi. Exempli ergo quaeremus gradum absoluti frigoris in scala thermometri Reaumuriana. Thermometrum in quo aër, colum-

columnam 27. digitorum parisiſinorum ſuſtinebat, conficere cu- Tab. IX.
 ravi, & volumen aëris in temperie gradus 1010 $\frac{1}{4}$ therm. Reau-
 muriani diviſi in partes 1000, & obſervavi dilatationes eidem
 calori relativo debitas in utroque thermometro, deprehendi-
 que, aëreum therm. aſcendiſſe & deſcendiſſe gradus 7, dum
 Reaumurianum 2. tantum gradus aſcenderet aut deſcenderet.
 Quare ſi ad hos numeros, 7, 2, 1000, quaeratur quartus pro-
 portionalis, erit hic = $\frac{2000}{7} = 285, 7$, qui indicat therm. Reau-
 murianum 285, 7 gr. infra gr. 1010 $\frac{1}{4}$ deſcendere debere, quan-
 do therm. aëreum ad gr. 0 delabitur. Quod cum, ex hypo-
 theſi, fiat in frigore abſoluto, erit in ſcala Reaumuriana gr.
 abſoluti frigoris = 1010 $\frac{1}{4}$ — 285, 7 = 724, 5. a quo igitur
 gradus caloris abſoluti numerari poterunt.

§. 144. Alterum, quod adhuc notandum erat, dubium
 concernit, quod moveri poteſt, cum in omnibus calculis vo-
 lumen corporum calefactorum aut refrigeratorum ceu conſtans
 conſideravimus. Sic v. gr. in computanda intenſitate caloris
 duorum corporum (§. 16. 24.) formulas $V(Q-x) : A$, & $vx : a$
 conſideravimus, quaſi A & a , conſtantes eſſent cum tamen non
 ſint. Ratio petenda ex aſſumta definitione intenſitatis (§. 5.)
 quam eſſe diximus vim particularum ignis in certo ſpatio. At
 loco hujus ponere debuiſſemus; Intenſitatem eſſe vim particu-
 larum in eadem quantitate materiae in corpore reſiſtentis, niſi
 ambiguitatem definitionis hujus evitaſſemus. Sic in
 analogiis (§. 16.)

$$A : 1 = (Q - x) : ((Q - x) : A)$$

$$a : 1 = x : \frac{x}{a}$$

A ſignificare debet totam maſſam corporis A , a vero to-
 tam maſſam corporis a , & unitas 1 in utroque corpore deter-
 minatam quandam maſſae quantitatem; haec vero non ſumen-
 da eſt eo ſenſu, quo in Staticis ſumitur plerumque, reſpectu pon-
 deris, ſed reſpectu voluminis ſive ſpatii, quod quantitas iſta
 maſſae in utroque corpore replet, quando utrumque corpus

aeque calidum est. Unde ratio $A : I$ utique est constans, similiter & ratio $a : i$. Id annotasse tantum sufficit, ubiorem rei explicationem aliquando, quum plus temporis & commodi fuerit, dabimus.



DE
BALANIS FOSSILIBUS,

praesertim

AGRI BASIL.

J. JAC. D'ANNONE,

Quidquid sub Terra est in apricum proferet aetas. Horat.

§. I.

Tab. X. **B**ALANI FOSSILES, *Balanis lapidei, Balanis petrificati, Balanistae, Helmintholithi Balanorum*, sunt Testacea fossilia vasculosa, glandiformia, multivalvia, seu ex testis pluribus composita, ore vel vertice aperto, basi conchis, lapidibus, aliisque quicquillis marino-terrestribus insidentia. v. Cael. J. GESNER. *Dissert. de Petrificator. Differentiis & var. Orig. Tigur. 1752. p. 22.* WALLER. *Mineralog. spec. 405. p. 486. Edit. Berolin. 1750.* LESSER. *Litho-Theolog. §. 391. p. 584. Edit. Hamb. 1735.* LINN. *Syst. Nat. p. 196. junct. p. 75. Edit. Stockholm. 1748.* 8. GRONOV. *Index Succell. Lapid. p. 89. Edit. alt. L. B. 1750.*

§. 2.

Ex Testaceorum marinorum, qualia & fossilia nostra fuere, antequam per varias, quas Tellus nostra passa est, mutationes e Regno animali in minerale transferebantur, generibus, illud
ipsis

iplis respondet quod ob figuram glandi (quae Graec. *Βάλανος* Tab. X. dicitur) utcunque similem, vulgo *Balani marini* nomine venit, ac ideo etiam Germ. *See-Eichel*, *Meer-Eichel*, Gall. *Gland de Mer*, Belgis *Zee-Ekelen*, appellatur. C. GESNER. *Hist. Animal. Lib. IIII. p. 142.* & *Nomenclat. Aquatil. Anim. Tig. 1560. fol. p. 256.* WORM. *Mus. p. 252.* LANG. *Method. Testac. marin. distr. p. 4.* LESSER. *Testaceo-Theolog. §. III. p. 440.* D'ARGENVILLE *Histoire naturelle éclaircie dans deux de ses principales parties, la Lithologie & la Conchyliologie, &c. à Paris. 1742. 4. p. 357.* RUMPH. *Amboinsche Rariteit-Kamer, &c. p. 121. 122.*

§. 3.

In quemnam Conchyliorum ordinem *Balani* isti sint referendi Autores dissentiunt, aliis inter univalvia, aliis inter multivalvia illos recensentibus, prout testam, vel ut ex unico eodemque undique cohaerente calice constantem, vel e contrario tanquam ex pluribus invicem coagmentatis laminis compositam, considerant; prioris sententiae sunt, RUMPH. *l. c.* LANG. *l. c.* eoque teste BONANNI. *alii*, posterioris, D'ARGENVILLE, GUALTIERI, HEBENSTREIT, BREYNIUS, KLEIN. LINN. ac recentiorum forte omnes, quos secutus & fossiles nostros in multivalvium censum referre non dubitavi, §. 1.

§. 4.

Species marinarum variae deprehenduntur, majores, minores, ut *Balanus major Tulipae-vel Tintinnabuli-formis* RUMPH. T. XII. A. LANG. *Method. p. 4.* D'ARGENVILLE *Pl. 30. AA. Tulipaeformis striatus seu Mitella* RUMPH. T. XLVII. M. quem inter *Ostrea* describit, p. 158. LANG. *l. c. Verruca Testudinaria ejusdem* RUMPH. T. XL. K. *Balani minores*, conos vel pyramides truncatas referentes, ut: *Species secunda RONDELETII* apud C. GESNER. *Hist. Anim. Lib. IIII. p. 142.* & *Nomenclat. Aquatil. Anim. p. 256.* RUMPH. p. 122. D'ARGENVILLE, *Pl. 30. D. add. Pl. 22. F. 23. C.* LINN. *Faun. Suec. p. 385. n. 1348. conf. fig. nostr. I.* quibus recensendis diutius non immoramur, cum non nisi duae fossilium species analogae hactenus sint detectae.

§. 5.

Tab. X. Prioris specimina tria, quae *Balano majori* RUMPH. p. 121. T. XLI. A. respondebant, possidebat olim *Cel. SCHEUCHZERUS*, *Mus. Diluv. p. 51. n. 325. 329. 329. a. Oryctograph. p. 289.* huc etiam referendus *Balanus petrificatus* (si nimirum talis est) *magnitudine avellanae majoris*, &c. quem describit *WORM. Mus. p. 90.* Posterioris vero speciei seu minorum, *Balano minori* RUMPH. p. 122. analogorum totidem specimina in Museo suo servabat *idem SCHEUCHZERUS*, *Mus. p. 51. n. 327. 328. 329. b. Oryct. l. c.* unicum in Territorio Norico sibi visum in *Oryctograph. Norica, p. 72. T. VI. fig. 13.* delineatum sistit *Cel. BAIERUS.* cujusnam autem speciei sit *Helmintholitus Lepadis Balanus mar. dictae*, &c. apud *Cel. GRONOV. Ind. Supell. Lapid. p. 89. Edit. alt.* non satis patet.

Hisce tandem subjungo ea, quae huic scriptiunculae ansam dedere specimina, quaeque meam ornant rerum naturalium suppellectilem, quam inde ab aliquot annis colligere coepi.

§. 6.

Quoad figuram igitur externam Balani nostri fossiles referunt calices e lamellis 4. 5. 6. 7. vel pluribus compaginos, e basi latiori versus orificium angustius sensim decrecentes, ac ita in pyramidis, vel, ut in majori parte speciminum, conii truncati formam surgentes. (Vid. fig. 2. 3. 4. Tab. adjecetae).

§. 7.

Numerum lamellarum (si nimirum omnes lacinias in quas calix Balani est discissus pro talibus habere velim) non constantem deprehendo, sunt enim qui nonnisi e quatuor componuntur, sunt quibus 5. 6. ac plures obtigere; at omnes quotcunque illarum sint, facile ad quatuor, quas principes vocare liceat, reduci posse autumo, inductus rationibus potissimum sequentibus: 1^o. in omnibus fere Balanis nostris integrioribus scilicet ac temporis & vicissitudinum quas perpeffi sunt injuria non
eor-

corruptis, duae vel tres lamellae quoad latitudinem caeteris ma- Tab. X.
jores inter se autem fatis accurate aequales reperiuntur, reliquae
vero angustiores vel binae vel ternae invicem contiguae simul
sumtae latitudinem unius ex praecedentibus adaequant. 2°. ex
lamellis istis majoribus unaquaeque semper unum occupat ex
quatuor angulis oris seu aperturae rhomboidalis; ex quibus con-
jicio, nonnisi quatuor lamellas proprie huic Balanorum species
competere, ad quatuor aperturae angulos majoris firmitatis gra-
tia locatas, quae autem animalculo domuncularum istarum te-
stacearum incola crescente, inque majus spatium sese extendere
nitente, plerumque (pro firmiori nimirum aut teneriori earum
textura) rumpuntur, ac ita in plures discinduntur lacinias. Huic
conjecturae tanto pluris ut tribuam, movent Balani aliquot fos-
siles valde exigui, quorum testae tenerrimae, quippe nondum
adultae, revera, armato licet oculo conspectae, nonnisi e qua-
tuor lamellis dicto modo dispositis compositae cernuntur (vid.
fig. 4. quae talem microscopio auctam exhibet). Immo dum
haec ipsa scribo affertur cum aliis ostreum fossile Balanis hujus-
modi, at justae magnitudinis, oblitum, quos inter quidam sunt
qui laminas suas quatuor nativas integras incorruptasque serva-
vere.

§. 8.

Praeter hasce lamellas (§. 7.) & lacinias ex iis ortas, Balani
nostri, maxima saltem ex parte, aliis adhuc aliquot gaudent
lamellis peculiaribus; hae, vel singulae binas ex iis quae cali-
cem constituunt laminas, cum quibus ab interna parte cohaerent,
firmiter junctas tenent *, vel omnes in continuam quasi fa-
sciam ** coalitae ambitum calicis internum vestiunt omnesque
ita lamellas & lacinias connectunt, eum procul dubio in finem
hifce superadditae, ut animalculum testae incolam ab injuriis,
quae ipsi laminis forte nimium divaricatis frequentiores accidere
possent,

H h 3.

* Taks hinc inde cernuntur, ut fig. 2. bbbb. f. 3. c.

** Vid. fig. 5. quae externam internamque faciem exhibet lamellae inte-
grae, ex iis quas vocavi principes ac nativas, angulum acutum oris
rhomboidalis Balani olim occupantis, ac lente microscopica auctas, cum
portione fasciae, a b c d.

Tab. X. possent, defendant, integramque domunculae compagem firmiorem reddant; haec ita se habere & lamellas hasce aut fascias prioribus postquam in lacinias sunt disruptae ex eadem materia ex qua ipsa extruitur testa ab animalculo agglutinari, exinde conjicere licet, quod calices quorum laminae adhuc connivent, vel ob firmiorem texturam non sunt diffusae, hujuscemodi lamellis aut fasciis destituuntur.

§. 9.

Magnitudo Balanorum nostrorum varia est, pro varia procul dubio quam affecuta sunt animalcula quae illos olim inhabitarunt aetate, minimorum quos possideo baseos diameter lineam parisin. oris seu aperturae diam. $\frac{1}{3}$ ejusdem, & altitudo $\frac{1}{4}$ lin. vix adaequat, maximorum vero baseos diameter major seu axis transversa (bases enim speciminum majorum ad ellipticam praeterpropter figuram accedunt) 4. est lin. paris. minor seu conjugata 3. lin. aliquantulum superat, oris, quod in plerisque est figurae rhomboidalis, diagonalis major est lin. circiter $2\frac{1}{2}$, minor lin. 2. non omnino adaequat, altitudo denique est lin. $1\frac{1}{2}$.

§. 10.

Quemadmodum Balani marini nunquam per se subsistunt, sed more parasitico rebus alijs, lignis, lapidibus, aliisque quisquilijs marinis, praesertim vero conchyliis nolentibus volentibus testaceam suam domunculam inaedificant, ita & fossiles, nonnisi hujuscemodi corporibus marino-terrestribus basibus suis insidentes deprehenduntur; SCHEUCHZERI, belemnitae, lapidibus subflavis aliisque, BAIERI, lapidi crustoso, erant affixi, mei, adnati sunt ostris rugosis vulgaribus, qualia aere expressa descriptaque reperiuntur *Memorabil. Agri Basileens. Part. IV. p. 389. 390. Tab. IV. fig. b. c.* Uti porro marini non facile solitarii aut eremitarum cellularum in modum ab invicem remoti sed catervatim arteque fati juncti offenduntur, sic ostrorum meorum modo memoratorum unum 12. aliud 32. alius adhuc superficem convexam seu externam ad minimum 50. ejusdem concavam

cavam 24. circiter, obfidens; sunt equidem mihi & aliquot species Tab. X.
 eimina quorum quodvis ab unico tantum Balano occupatur, at
 nec hunc omni confortio destitutum fuisse vestigia aliorum tem-
 porum injuria destructorum, rudera nimirum lamellarum &
 striarum * illae in circularem aut ovalem praeterpropter figuram
 dispositae, quae hinc inde conspiciuntur, satis probant.

* Vid. fig. 3. d d d. Strias haece lamellarem balanorum calices constituen-
 tium esse vestigia, demonstrare potest mytilus marinus, Balanis, fossili-
 bus nostris analogis, obfessus, ac similibus omnino striis quibus lamel-
 larum reliquiae adhaerent inscriptae; haec ex suppellectili mea
 delineatum sinit fig. 1. ubi vestigia balanorum, &c.

§. II.

Prokata haecenus expendens figurasque adjectas inspiciens
 quilibet nullo negotio Balanos nostros fossiles seu Balanitas ab om-
 nibus aliis distinguet fossilibus iisdem nominibus a diversis Au-
 toribus insignitis; minime igitur eos quis confundet cum *Phola-*
dum fossilium specie quam sub *Balanorum fossilium* nomine descri-
 psit Cel. MONTI in *Commentar. Institut. Bononiens. T. II^{di}. P. 2.*
p. 52. & seqq. & quales etiam in Agro nostro reperiuntur, quo-
 rum autem descriptionem, quam dubio procul suo tempore
 dabit Cl. *Memorabil. Agri Patrii Autor*, hic non occupabo; mul-
 to minus cum petrefacto *Conchae rhomboidis striatae*, quam falso
Balanum a BELLONIO vocari recte monet RONDELETIUS
 apud C. GESNERUM *Nomenclat. Aquatil. Anim. p. 227.* GRO-
 NOV. *Ind. Supellect. lapid. p. 88. n. 12.* aut cum *Balanita* PLINII
Hist. Nat. Lib. XXXVII. c. 10. qui idem est cum *Lapide* qui
 vulgo appellatur *Judaicus*, uti colligi potest ex C. GESNERO
de fig. lapid. fol. 128. LANG. *Hist. Lapid. fig. Helv. p. 127. 128.*
 LESSER. *Litho-Theolog. §. 441. p. 705.* WALLER. *Mineralog. p.*
483. aut denique cum *Balanite* LANGII *p. 48. T. 10.* qui forte
 ad *Alcyonia* referendus. v. *Mémoires pour servir à l'Hist. nat. des*
Pétrificat. Paris. 1742. 4. Pl. XIII. f. 68.

Quin vero speciem minorem *Balanorum marinarum* (§. 4.)
 fossiles nostri ex omni parte exacte referant nullum omnino su-
 pererit dubium.

§. 12.

Tab. X. **Materia illorum est eadem, quae ostreorum fossilium, quibus sunt adnati & quibuscum easdem subiere vices, nimirum testacea levi calcinatione plus minus, nec tamen multum saltem quoad faciem externam, immutata, gravitas tamen eorum specifica, quam variis hunc in finem institutis experimentis deprehendi ad gravitatem aquae esse proxime uti 2. 649. ad 1. 000, indicat non particulis solum margaceis sed cum hisce etiam metallicis poros illorum esse factos, est enim gravitas ostreorum marinorum ad eam aquae uti 2. 092 ad 1. 000, (vid. *Tabb. gravitas. specif. corpor. varior.* apud COTES. MUSSCHENBROEK. NOLLET. *alios.*) & lapidis ponderosissimi materia metallica non impraegnata ad gravitatem aquae ut $2\frac{1}{2}$ ad 1, seu ut 2. 500 ad 1. 000, utramque autem superat gravitas fossilium nostrorum, unde patet metallicas continere particulas; quales autem hae sint, alio tempore cum plus forte supererit otii inquirere licebit.**

§. 13.

Locus qui Balanos nostros fossiles suppeditavit est duplex, *Bottminga* atque *Bimminga*, pagi, quorum prior intervallo horae unius, posterior dimidia ab Urbe nostra distat; *Bottminga* margifodinam habet (conf. *Memorabil. Agri Basileens. P. IV. p. 393.*) e qua, cum marga subcoerulea qua ad agros fertiliores reddendos utuntur agricolae, eruuntur ostrea supramemorata, (§. 12.) hujuscemodi ab agricola subinde mihi afferebantur, atque haec inter ante duos & quod excurrit annos prima vice specimina aliquot Balanis obsita deprehendi, quae non solum pluribus ex illo loco potiundi excitarunt desiderium, sed & impulerunt ut talia etiam *Bimmingae* inter ea quae ibi inveniuntur ostrea *Bottmingensibus* satis similia aliquanto diligentius quaererem, nec spem operamque meam sefellit eventus, anni enim superioris vere specimina quaedam Balanis elegantibus obsessa ad ripam *Birsici* fluvioli *Bimmingam* inter atque *D. Margarethae Templum* ipse inveni ac e marga arena diluta e qua ripa illa ibi constat erui.

§. 14.

§. 14.

Raritatis (ut de hac etiam quaedam adjiciam) esse insignis Tab. X.
 Balanos nostros fossiles, tam apud nos, quam alibi, pluribus, si opus esset, probari posset argumentis, basileensium intuitu, vel solum *Memorabilium Agri nostri* de iis silentium, sufficere potest; quis enim, qui Cel. Autoris in indagandis describendisque rarioribus diligentiam novit ac solertiam, hos, si ipsi innotuissent consulto præteruisse sibi persuadeat? Exterorum autem ac in genere omnium intuitu scrupulum forte alicui injicere posset, quod nomen Balanitarum seu Balanorum fossilium apud complures Lithographorum obvium, aut hi Autores vel fossilia prorsus diversa hoc nomine insigniverunt, ut supra (§. 11.) allegati, vel tales dant descriptiones aut figuras, ex quibus non satis apparet, quodnam eodem nomine appellatum velint fossile, ut WORMIUS l. c. LANGIUS (cujus fossilia, sub titulo *Tubularum Balanorum calices referentium, Hist. Lap. fig. Helv. p. 161. T. 50.* descripta ac depicta, tales revera fuisse cum Cel. SCHEUCHZERO *Oryctograph. Helv. p. 289.* valde dubito.) LIEBKNECHT. *Hess. subterr. p. 79. 100.* vel denique sunt Systematici qui catalogos fossilium-omnium, quae ipsis innotuere, concinnarunt, nec tamen omnia ipsi possederunt, ut Cel. LINNAEUS, WALLERIUS, LESSERUS, &c. Adeo ut ex omnibus quos evolvi Lithographis, Oryctographis, Museographis, evolvi autem plurimos, nonnisi BAIERUM, SCHEUCHZERUM ac GRONOVIVUM, (conf. §. 5.) revera tales possedisse, Systematicos vero & Nomenclatores Balanitarum nomen ab istis mutuatum catalogis suis inferuisse existimem. Cui haec non satisfaciunt, audiatur testem harum rerum apprime peritum, *Nobiliss. D'ARGENVILLE libro Saepius laud. p. 395. Le dernier fossile marqué 24. (planche 33.) est le plus rare de tous, il représente un gland de mer, adhérent à une pierre formée de croûtes & de différens morceaux, il a été trouvé dans le territoire de Nuremberg, selon Bajerus, (qui le rapporte dans son Livre, Oryctograph. Noric. p. 13. planche 6.) On peut l'appeller Balanita.*

De usu fossilis nostri vario nil dicam , cum is ipsi cum aliis fit communis , hunc autem abunde deprædicent Lithographi , Oryctographi , aliique , qui de hisce ex professo agunt , Autores.



OBSERVATIONS

sur le

NOTOPEDE,

PAR

MONSR. EMANUEL WEISS.

Tab. XL. **L**E Notopède est un insecte du nombre des Scarabées , dont la quantité infinie d'espèces surpassera peut-être à jamais la connoissance des Naturalistes ; mais comme la propriété singulière de celui-ci le distingue assés de tant d'autres , il m'a paru mériter l'attention , & d'examiner les parties, qu'il fait jouer , pour faire ce fait en l'air , qu'on le voit faire , même souvent entre les mains des enfans , qui s'en divertissent & semblent eux-mêmes frappés de cette singularité. Comme ce petit Scarabée est très-commun chés nous , il seroit superflu de faire une longue description de sa couleur & de sa figure ; je ne m'arrêterai ici qu'à quelques-unes de ses parties , qui lui servent à sauter.

Sur le devant de son corselet la Nature l'a pourvu d'un prolongement écailleux , comme la fig. 1^{re}. *a.* l'indique , tenant au corselet *a.* à-peu-près comme le pommeau à une selle , & qui est dirigé contre le ventre *β* , pour s'emboëtter ou s'en chasser dans une espèce de coulisse *b.* qui se trouve à l'origine du ventre. Lorsque l'animal veut sauter , se trouvant couché sur le dos , il avance (en se pliant en avant) ce prolongement sur le bout élevé de cette coulisse marqué *c.* jusqu'à ce que le point *c*
touche

touche le point *d* ; dans cette situation il serre ces deux parties Tab. XI.
 avec force l'une contre l'autre , & continuant de se plier sur *e*.
 fig. 2. centre de ce mouvement , le bout de la tête *f*. doit arri-
 ver en *g*. ou le postérieur *b*. en *i*. Il s'enfuit donc que le ren-
 flement marqué *b*. fig. 1. doit glisser par-dessus la hauteur *a*.
 pour retomber & s'enchaîner dans la coulisse *b*. avec un éclat
 proportionné à la force employée , & de cette manière il fait
 une impulsion de son dos contre la terre, qui le fait rebondir en
 l'air. Il est aisé de se convaincre de cette impulsion ou percus-
 sion, en tenant d'une main sa partie antérieure ou le corselet,
 & de l'autre la postérieure , & en appuyant ou pressant douce-
 ment le prolongement contre la coulisse , en même tems qu'on
 oblige ces parties à s'emboîter par le fléchissement de son corps,
 l'on sent une petite résistance, laquelle étant surmontée , fait
 accélérer l'emboîtement.

Ce mouvement du Scarabée se fait sur un espace assés petit,
 & a pour mesure une petite portion de cercle, dont le point *e*.
 fig. 2. fait le centre, il suppose bien que l'économie de la struc-
 ture de l'animal ne l'a permis plus grand ; mais sans nous ar-
 rêter ici aux bornes, que la Nature lui a prescrit là-dessus , nous
 voyons du moins assés clair, ce me semble, que la percussion
 supplée ici au défaut d'un mouvement plus étendu. La fig. 3.
 nous donnera une idée de l'avantage de cette percussion , où
 le bâton *L*. pressé avec force sur la superficie raboteuse *I. K.* se-
 lon la direction *m. n.* & mû selon *i. k.* frappe contre chaque
 éminence *o. v. z.* en se dégageant successivement de dessus celle,
 qui précède , avec un éclat proportionné à la force & pression
 de la main *x*. Il est aisé de se représenter, que cette main armée
 de ce bâton ne fera jamais ce mouvement dans l'air libre , sur
 un espace aussi petit, comme la distance d'une élévation à l'au-
 tre , sans le secours de ces appuis, avec la même force & vitesse
 dont elle sera capable de le faire , & de frapper à chaque émi-
 nence après s'être déagée de la précédente, qui lui servoit d'ap-
 pui. C'est dont le relâchement de ces appuis, qui contribue à
 cette percussion ; ainsi l'élévation *v*. fig. 3. par exemple, repré-

Tab. XI. sente la hauteur *c* fig. 1. & le bout du bâton le renflement *b*. fig. 1. qui en glissant se dégage de la même façon.

De ce mouvement résulte ensuite le saut de notre Insecte de la manière suivante. Le corps *o*. fig. 4. couché de son long à terre & supposé avoir une articulation en *p*. ne sauroit changer sa figure en celle de *q. p. r.* avec la même promptitude de mouvement, que notre Scarabée, sans agir contre son plan de position au point *p*. & en vertu de la réaction de celui-ci, s'élever en l'air à une hauteur proportionnée à la force, qu'il lui aura imprimée; c'est là sa manière de sauter, très-différente peut-être de celle, qu'on s'imagineroit, si l'on se proposoit de faire sauter artificiellement un pareil corps, comme celui de la fig. 4. L'idée la plus naturelle seroit plutôt comme dans la fig. 5. où les extrémités *a* & *c* heurtent avec impétuosité contre les points *α* & *γ*. & dans ce moment le corps rebondit & se jette en l'air; pendant l'effort le point *b* s'élève en *ε*, le centre de gravité *o* reste immobile, tout le corps est comme suspendu en l'air, jusqu'au moment de la percussion des extrémités *a* & *c*. contre les points *α* & *γ*. C'est ainsi, ce me semble, qu'on pourroit s'imaginer le jeu de ces parties; mais la Nature toujours féconde en pareilles ressources, quoiqu'elle semble s'écarter des règles ordinaires dans l'exécution de ses desseins, c'est souvent un raffinement dans la simplicité des ressorts, qu'elle fait jouer. Il est aisé de voir au reste, que ce n'est point de cette manière supposée que notre Scarabée s'y prend pour sauter; car étant sur le point de se bander, il est couché de toute sa longueur sur le dos, & non comme dans la fig. 5. où *a. b. c.* représente sa situation au moment, qu'il se dispose à se bander, & *α. ε. γ.* celle qu'il devient après s'être débandé; d'ailleurs selon la fig. 4. il est obligé en se débandant même d'élever son centre de gravité, par exemple, jusqu'en *o*, pendant qu'à la fig. 5. celui-ci reste immobile dans l'air, jusqu'à l'impulsion des deux bouts *a* & *c* contre *α* & *γ*.

Comparons maintenant, pour mieux voir les variétés des ouvrages de la Nature, la façon de sauter de notre Scarabée, avec celle de la Sauterelle ordinaire. Celle-ci n'avoit pas besoin du secours

secours de cette percussion , à cause du grand jeu de ses jambes, Tab. XI. qui permet assés d'accélération dans leur mouvement, qui revient plutôt à un mouvement de projection, qu'à celui de percussion. En sautant son corps part par une ligne droite , produite par deux portions de cercle , dont l'un a pour centre la base du pié fixé en terre, & pour raïon la longueur du pié , & l'autre pour centre la jointure entre le pié & la cuisse, & pour raïon la longueur de cette cuisse. La ligne, que le centre de gravité de son corps parcourt pendant l'extension , est d'une longueur considérable, en comparaison de la petite portion de cercle, qui fait le mouvement fléchisseur du Notopède , & par-là la percussion étoit nécessaire à ce dernier, pour suppléer à la petitesse du jeu de ses parties.

Nous voïons par l'expérience, que nôtre Scarabée emploïe son saut pour se remettre sur les piés, se trouvant couché à la renverse, parce que sans cette façon de sauter il lui seroit sans doute trop difficile de s'y remettre ; ainsi il paroît, que c'est là une des raisons, pourquoi la Nature lui a accordé ce moïen. Mais celle-ci suivant toujours les voïes les plus courtes pour parvenir à ses fins, il semble d'abord, que cet appareil soit de beaucoup trop grand , pour n'obtenir par-là, que ce que tant d'autres Scarabées obtiennent par quelques coups de pié poussés ou frappés en arriére contre la terre, pour se redresser sur le ventre. On pourroit former plusieurs conjectures sur cette faculté de sauter de nôtre Insecte ; mais sans se livrer à celles-ci, il vaut mieux attendre d'un heureux hazard de l'expérience même , ce que nous ne saurions deviner que très-imparfaitement. C'est pourquoi il seroit à souhaiter, que d'autres plus habiles, & plus versés dans cette partie de l'histoire naturelle, voulussent aussi contribuer leur part , à poursuivre l'histoire de cet animal ; duquel je n'ai fait qu'une légère ébauche.

Explication de la Table onzième.

La fig. 1. représente le Notopède plus grand que de nature, & même cette partie a, que j'ai nommée le prolongement

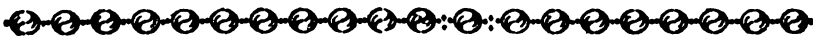
du corselet, encore plus grande à proportion du reste, pour mieux voir cette espèce de bosse ou renflement marqué *b*, qui en s'échappant par-dessus la hauteur *c*. paroît causer la percussion.

La *fig. 2.* est sa grandeur naturelle, où il est prêt à sauter; l'une & l'autre de ces deux figures sont destituées de leurs piés, ne servant rien à nôtre sujet, vû que l'animal est allés connu.

La *fig. 3.* nous donne une idée de l'efficacité de cette percussion avec un petit mouvement.

La *fig. 4.* nous donne celle du saut naturel du Notopède, comparé à un corps, qui se plie en *p*.

La *fig. 5.* nous donne celle d'un saut artificiel comparé avec le naturel.

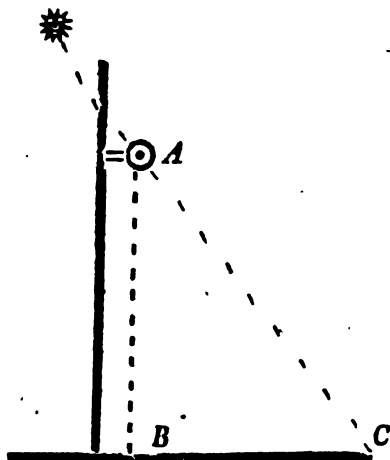


OBSERVATIO
ELEVATIONIS POLI BASILEENSIS
instituta
à
LUDOVICO WENTZIO.

POSTEAQUAM diu saepissimeque subdubitassem, num illa Poli elevatio $47^{\circ} 40'$. qua Mathematici nostrates hactenus usi sunt, distantiae urbis nostrae ab aequatore revera conveniret, saepiusque ad me de hac re delatae essent quaestiones, non obstante multiplici consensu, quem inter illam multasque observationes, non tamen instrumentis satis omnino idoneis factas deprehenderam, loci tandem quo utebar commoditate inductus, observationem, ut ex seqq. apparebit, satis accuratam saepiusque repetitam eo lubentius instituere decrevi, quod videram Autorem calendarii astronomici Parisiensis *Connoissance des Temps* dicti, *Celeberrimum* nim. MARALDUM, illam majorem mihi que valde suspectam,

Etiam, nempe $47^{\circ}. 55'$. prodidisse, etfi *illustris de la HIRE* in *Tabb. suis Astron.* illam tantum praedictae aequalem tradiderat.

Ufus in hunc finem sum gnomone ultra sex pedes rhenanos alto, mox tamen majore mox minore, atque lamina horizontali satis crassa parieti lapideo firmiter affixa, tres pollices lata, in medio foramine instructa, quod tegebatur lamina minore satis tenui, quae pertusa erat foramine rotundo, suo diametro 21 millesimas pedis rheni. adaequante, cujus centrum *A* in fig. adjuncta fungebatur vice verticis gnomonis *AB* ad horizontem *BC* perpendicularis. Hisce paratis die 15. Junii anni 1754. excepi prima vice lumen solare circa meridiani plano horizontali, quod dabat altitudinem gnomonis *AB* sex pedum rhen. atque 306 milles. Centrum vero orbiculi luminosi *C* distabat a pede gnomonis *B* 2837 millesimis, unde solis altitudo apparens *ACB* deducitur $65^{\circ}. 46'. 39''$, a qua si subtrahantur ob refractionem radiorum in aëre $32''$ remanet pro vera solis altitudine $65^{\circ}. 46'. 7''$. Jam cum eo tempore sec. *Tabulas astron. Lahireanas* versus locus solis reperiatur fuisse $24^{\circ}. 8'. 45''$ gemin. & posita declin. eclipticae $23^{\circ}. 28'. 10''$, sequitur, subtracta hac ab altitudine solis ante reperta, elevationem aequatoris esse $42^{\circ}. 25'. 57''$. ac proinde elevationem Poli quaesitam $47^{\circ}. 34'. 3''$.



Pro puncto *C*, centro solis respondente, assumi medium axis majoris ellipseos luminosae, quia totus axis vix excedebat 90 millesimas, adeoque cum dividendus fuisset in ratione 6879 ad 6915 fere, distantia *BC* vix decima parte unius millesimae brevior evasisset, quod, quia error integrae millesimae vix praecaveri potest, merito neglexi.

Cupiebam quidem observationem ipso die solstitii instituere, idque eo magis, quod tempus solstitii in ipsum fere meridiem incidebat, sed quia nubes radios solares intercipient, coactus sum eam in diem sequentem 22. Junii differre, quo, adhibito novo plano horizontali, quia pristinum mihi interea impedimento erat, reperiebam altitudinem gnomonis AB 6245 & longitudinem umbræ BC seu distantiam centri orbiculi luminosi a pede gnomonis 2792 millesimarum pedis rhen. Haec autem dabant altitudinem solis meridianam apparentem seu angulum ACB $65^{\circ} 54' 47''$, unde vera erat $65^{\circ} 54' 15''$. Quoniam autem sol tunc temporis versabatur in $0^{\circ} 49' 27''$ cancri, ejusque declinatio erat $23^{\circ} 27' 48''$ sequitur elevationem aequatoris supra horizontem basileensem esse $42^{\circ} 26' 27''$ atque elevationem Poli $47^{\circ} 33' 33''$.

Hisce non contentus, tertiam observationem institui die 3. Julii, quo, adhibito iterum priore horizonte, altitudo gnomonis erat 6306, distantia BC vero 2882 milles. ex quo sequebatur altitudo solis apparens $65^{\circ} 26' 12''$ atque vera $65^{\circ} 25' 40''$. Unde, quia locus solis verus tunc erat $11^{\circ} 18' 47''$ cancri atque declin. solis borealis $22^{\circ} 59' 3''$, sequitur elevationem aequatoris esse $42^{\circ} 26' 37''$. atque elevationem poli $47^{\circ} 33' 23''$.

Cum hae observationes nimis a se invicem mihi distare viderentur, quartam institui die 6. Julii, quo summa adhibita cura novum sternebam planum horizontale, atque inveniebam altitudinem gnomonis AB 6755 & distantiam BC 3127 milles. quae produnt solis altitudinem apparentem $65^{\circ} 9' 35''$ unde vera erat $65^{\circ} 9' 2''$. sed quia verus locus solis erat $14^{\circ} 10' 27''$ cancri atque declinatio $22^{\circ} 42' 42''$, manifestum est aequatorem esse elevatum $42^{\circ} 26' 20''$ atque Polum $47^{\circ} 33' 40''$.

Quarta haec observatio cum caderet in medium fere praecedentium, adeoque satis accurata mihi videretur, melioris confirmationis gratia addidi quintam & ultimam die 12. Julii, adhibito eodem plano horizontali & per consequens eodem gnomone AB 6755 particularum, qui dabat pro longitudine umbræ BC 3231, unde altitudo solis apparens $64^{\circ} 26' 15''$ & sub-

subtracta refractione 35", altitudo vera erat 64°. 25'. 40". Sed verus locus solis illo tempore fuit 19°. 53'. 40" cancti, adeoque declinatio solis 21°. 59'. 25", hac igitur subtracta ab altitudine solis vera, remanet pro elevatione aequatoris 42°. 26'. 15" & pro elevatione poli seu latitudine loci 47°. 33'. 45".

Ex his quinque observationibus merito concludimus poli elevationem basileensem non excedere 47°. 34'. Si enim ex omnibus fumamus medium arithmeticum, habebimus tantum 47°. 33'. 40"; sin vero maximam solis declinationem, quam haecenus assumimus 23°. 28'. cum CASSINO ponamus esse 23°. 28'. 20", haec elevatio poli quamproxime ad 47°. 34'. accedet.



JACOBI D'APPLES

OBSERVATIO MEDICO-CHIRURGICA

D E

INSERTIONE seu INOCULATIONE VARIOLARUM.

DEcantata variolarum insertio sive inoculatio ex Asia primo Constantinopolin, dein in Angliam per Legatum exportata a tempore fere semifeculari, hinc ad alias Europae regiones non penetravit; Gallia ipsa, quamvis novitatum alias amantissima, periculi plenam & Religioni adversam hanc operationem pronuntiavit. Inter Medicos Parisienses primarios alii de ea siluerunt plane, alii increpavere eandem, rerumque sacrarum Ministri inter Pontificios, Providentiam divinam tali ausu tentari asseruerunt, minime attendentes ad successus salutare, qui ex Anglia praedicabantur, & docebant, quod ex mille inoculatis vix decem perierint, cum tamen hoc summo in pretio habendum sit pro salute generis humani; cui adhuc accedit, quod in Insula illa septentrionali e decem variolosis, per epidemiam naturalem aegrotantibus, vix unus aut alter tantum plerumque evadat.

Cujus rei maximi momenti pro salute hominum gnarus & multoties informatus Civis quidam Laufannensis, qui plurimis

vicibus magnam Britanniam frequentaverat, propter negotia haud ignobilia mercationis suae, ideam illam secum adportavit in patriam ad praemuniendos quatuor suos infantes a lue variolosa epidemica, in tractibus nostris saepe lethali; sic ratum & factum fuit; annuente, sed cum timore & suspiriis, uxore amatissima & amatu dignissima, spretis clamoribus & praejudicatis opinionibus vulgi & muliercularum, accersivit magnis sumptibus Geneva Chirurgum solertissimum, qui ultra quadragesies operationem insitionis Variolarum celebraverat. Hic in eunte Vere anni 1754. post laudabilem diaetam & praeparationem per plures septimanas sedulo continuatam, purgante antihelmentico & venae sectione praeliminari, tres filiolas venustas & puerum octo annorum, natu minorem, inoculavit eadem hora scilicet decima matutina, quam operationem cito absolutam & minus dolorificam laeto animo hi infantes perpessi sunt. Incisio facta fuit cum scalpello, duorum pollicum longitudine in uno & altero brachio prope insertionem musculi deltoidei, talis profunditatis, ut cutim penetraret tantum, & non permearet ad rete cellulare adiposum usque, dein facta est introductio in incisionem fili duplicis imbuti pure varioloso, variolarum discretarum jam a mense extracto; vulnuscula fuere derepente operta plumaceo ex linteo carpto delibuto digestivo simplici, emplastro tenui ex Diapalma, fascia & ligatura probe circumvoluta, ne quid loco moveretur per agitationes brachiorum & petulantiam infantum. Sic omnia in eodem statu sunt relicta per unum & alterum nyctimeron; infantes lectum non custodiebant, sed obambulabant jocos miscentes per conclavia bene clausa, igne moderato nocte & die semper ardente, ut idem gradus teporis semper adesset in aëre illo. Post biduum vulnera eadem methodo & eodem tempore diligenter deligata & tractata fuere, usque ad sextum ab inoculatione diem (& per totum morbi decursum, ut suppuratio vulnuscule usque ad finem morbi foveretur), tunc temporis quaedam symptomata apparuere, horror, dolor axillarum, sternutatio frequens, in una ex puellis stillicidium per nares guttularum sanguinis, nausea & aliquando vomitus, dein febris plus minus violenta, eruptionis praenuntia; haec apparuit septimo

septimo vel ad minimum octavo ab inoculatione die. Maculae rubrae, pulicum puncturis similes, observatae primo circa labia & oculos, quae frequentiores & eminentiores evadunt pustulae firmae fastigiatae ad quintum usque diem ab eruptionis tempore, dein successu dierum intumescit cutis, & pustulae albescunt circa nonum diem, in quibusdam tunc temporis febris suppuratoria apparet, in aliis vel plerisque nulla febris secundaria supervenit, in omnibus noctes sunt inquietae & agrypnae, cum alvi siccitate, urinis pellucidis copiose fluentibus, aquae communi aemulis, & cum albescunt, signum est instantis eruptionis. Omnes hae periodi sunt eadem, quae in Variolis epidemicis benignioribus, sed breviores & mitiores, plus minus copiosae sunt pustulae sed nunquam confluentes, ratione temperamenti & idiosyncrasiae sanguinae, & proportione rata ad quantitatem fermenti variolosi in corpore latitantis e sinu materno. Exsiccantur dein pustulae rapide & in squammas abeunt, nulla relicta fovea & cicatrice, vel cutis desoedatione, tali cum successu, ut intra sedecim dies totum morbi spatium emensum sit. Per totum morbi decursum, praesertim ab inoculatione ad suppurationem usque, non alio modo nutriebantur aegri, quam jusculo avenaceo; vel ex oryza & pomis regalibus coctis, tantillo sacchari & corticis citri conditis; pro potu ordinario Ptisana e decocto cornu cervi & radice graminis, vel liquiritiae, cum tantillo flor. sambuci, vel papav. rhaead. constipationi alvi prospectum est enematibus emollientibus & raro repetitis, & sic ad curationis terminum perventum est, mediante modico laxante cum rhabarbaro & manna & tartari solub. scrup. j. circa vigesimum ab inoculatione diem, nullis fere supervenientibus ominosis symptomatibus, quamvis tunc temporis insolitus algidissimus Boreas flaret.

Sed non velandum neque reticendum est, quod ex 14. infantibus, qui mensibus Martii, Aprilis & Maji anni quinquagesimi quarti hujus Seculi Lausannae inoculati fuere, tres vel quatuor adhibitis frustra omnibus cautelis, tempore delapsus crustarum, correpti sint Febre miliari erysipelatode, cum ardore, rubore & tumore pruriginoso faciei, quod tribuendum est habitui cutis strictiori, praesertim in illis, in quibus pustulae cito

cius maturatae & exsiccatae fuere, materia fermentabilis, quocunque in loco delitescat, non sufficienter extricata per accessum puris variolosi, intra corporis latebras stagnans per morbi curriculum, tandem explicatur & exploditur vi novae fermentationis a centro ad peripheriam, non sub forma variolarum, sed per febrim exanthematicam (a) facile superabilem venaefectione in aimaticis, plerumque sine hac, blande diaphoreticis, nitrosis, potu calido theiformi ex herba meliss. veronic. scolopendr. fl. samb. papav. rhaead. fotibus in facie ex aqua tepida, vel cum fero lactis tepido, ad spasticam cutis tensionem levandam, & pruriginosam inquietudinem obtundendam.

Ex supra narratis concludere poterunt Magistri in Arte medica, an expectandum sit donec variolae epidemice grassentur; vel an potius molimine physico inoculatio suaderi debeat antea, ad illam Epidemiam minus funestam reddendam.

(a) Consulantur circa hanc febrem tertianam *Retrocessus* dictam, oppidiorum, *Comment. Lips. Vol. II. pag. 343.*

— — — — —

DANIELIS LANGHANSII BREVIS DELINEATIO MORBI, qui A^o. 1752. in *Valle Simmia* epidemice grassatus est (*).

EXeunte hyeme praecedente in hac regione peculiaris morbus epidemicus, a nemine hucusque neque observatus neque descriptus, exortus fuit, qui per totam aestatem aequali vehementia duravit, ita ut omnes, qui eo corripiebantur, obierint.

Contagiosus omnino est, quandoquidem omnes illi ab eo afficiuntur, qui diu in hypocausto, infecto jam ab aegro quodam,

(*) Uberiorem hujus morbi descriptionem continet *Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Siementhals, eines Theils des Berner-Gebiets; nebst einem genauen Bericht über eine neue ansteckende Krankheit, die in diesem Land entstanden*, von DANIEL LANGHANS, M. D. Zürich, 1753. 8^o.

dam, versantur; hinc quotiescunque unicum saltem ex tota familia invadit, reliqui ex eadem familia omnes brevi post afficiuntur.

Morbus cum nullo hucusque cognito alio facilius comparari potest, quam cum lue venerea, hoc saltem cum discrimine, quod ille spatio 24. horarum lethalis evadat, haec autem ne quidem annò integro.

Invadit cum dolore levi, tensivo, vix perceptibili, in faucibus, & externe pone aures usque ad thoracis partem anteriorem, cum horrore, nausea & frigore, ut in febribus intermittentibus, sed nullus calor, aut aestus subsequitur, si hic autem adest, valde levis est. Nonnulli vomituriunt in initio morbi materiem viridiusculam aut biliosam. Pulsus debilis est, imo justo debilior. Collum externe plerumque intumescit, interne in faucibus, circa uvulam & pharyngis musculos, bullae aut pustulae, magnitudine nucis avellanae circiter, sine magno dolore oriuntur, quae ichorem flavum, odoris valde ingrati, in se continent saepe, & in aliis corporis partibus externis, similes pustulae, ut in inguine inter femora & pudenda, in digitis, in labiis &c. enascuntur. Ex quibus omnibus, ut dixi, quando vel sponte sua aperiuntur, aut lanceola (quod quandoque requiritur, ne contentus in illis ichor cutem aut partes suppositas corrodant) inciduntur, ichorosa materies exstillat. Die secundo, tertio, vel quarto, prout morbus incepit, collabuntur pustulae in faucibus, earum loco apparent frustula albida, Aeger anxietatem sentit in thorace, tumor externe in collo incipit disparere, vel incrementum, & in abscessum degenerare, quo Aegro, si cito aperiatur, vita servatur; e contrario autem, si, priusquam colli tumor aut penitus dispareat cum pustulis faucium, aut priusquam in abscessum mutetur, gravitas in thorace sentiatur, pereunt Aegroti, instar eorum, qui a rupto empyemate suffocantur. Accidit etiam, quod mirum est, ut quidam a retropulsa pustularum materie subito expiraverint, sine ulla antea praegressa suppuratione. Hi sunt ordinarii ac salutare hujus morbi exitus, quibus Aegri ab omni malo liberari solent.

Quotiescunque venenosa illa materies, febrili quodam impulsu, ex faucibus in externas corporis partes protruditur, Aeger ab omni periculo liberatur. Sic morbum solvit abscessus, in glandulis inguinalibus, axillaribus, & in illis, quae sub nomine glandularum conglobatarum pone aures incipiunt, & secundum venas jugulares in thoracem, & ad latera asperae arteriae & oesophagi ad ventriculum & pulmones descendunt, exortus. Idem praestant pustulae, in aliis externis partibus prodeuntes. Saepè etiam digiti manuum vesicula quadam circumdantur, in qua venenosa materies omnis colligitur, & ibi locorum tandem expellitur. Nullas autem corporis partes hoc venenum magis infestat, quam glandulas, dictas conglobatas, & inter fluida cruorem fere intactum relinquit, sed lympham atque serum ita mutat, ut hoc brevissimo certe tempore in glandulis impactum haereat, ibique in abscessum mutetur.

Quod causas attinet hujus morbi, credunt incolae venenum hoc a nebulis, circa finem hyemis praecedentis totam hanc regionem inconflucto adeo tempore infestantibus, originem traxisse.

Vivendi ratio haud dubie non parum confert, ut aptiores sint ad suscipiendum illud in aëre latens venenum incolae. Familiaris illis potus spirituosorum liquorum, ut spiritus frumenti, ceraforum &c. In cibo frequenter utuntur caseo acri, pingui.

Curationem institui sequenti ratione. Vena statim secta & sanguis extractus ad uncias 10 - 14. ut materies in sanguinem resorpta diminueretur, eodemque simul tempore circulatio omnis liberior fieret & liquida ex centro ad peripheriam fluere cogerentur. Quibusdam & altero die vena secabatur. Post venae sectionem Aegro statim amplum vesicatorium in syncipite applicabatur, collumque cataplasmatibus lacte coctis involvebatur, quae omni fere bihorio reiterabantur, simulque interne Aeger haustum sequentem sumebat.

℞. Oxymell. scillit.

helleborati aa drachm. ij.

Mell. ros.

Spir. nitri dulcis aa drachm. j.

Super-

Superbibatur alius haustus.

℞. Aq. Scordii unc. iij.
Mixt. simpl. f. camph. scrup. j.

His deglutitis Aeger stragulis in lecto probe tectus statim intra horae quadrantem vehementissime sudare coepit, quem sudorem per 4 ad 6 horas infuso herbae salviae vel fero lactis calido promovi. Sequenti demum die jam longe melius se habebant tales Aegri, disparente fere tunc omni tumore externo, una cum pustulis ipsis, die praecedente in faucibus conspicuis. Ut autem omnis recidiva praecaveretur, die sequente omni trihorio ex infuso salviae pulvorem resolventem ex sale ammoniaco & nitro propinavi, superbibendo semper largos aliquot haustulos dicti infusi. Circa noctem ejusdem diei consuetam theriacae andromachi dosin cum aqua scordii hauriendam concessi, qua Aeger iterum in sudores profusos incidit. Restituta hac methodo sanitate, Aegrum per aliquot dies quotidie decocto hellebory nigri & sale sedlicensi purgavi.

Quando autem, ut saepissime fit, Aegri nimis fero auxilium meum implorabant, ac pustulae in faucibus jam collapsae, & subiacens caro ab ichore corrosa erat, vel glandulae colli ac reliquae thoracis in suppurationem jam abierant, alia plane via incedendum & curatio diverso modo tentanda mihi erat; scilicet tamdiu emolliendus fuit tumor, ut incisioni aptus evaderet; interna oris autem ulcera abstersa gargarismate, in quo dictus pulvis solutus fuit, quibus consolidatio optime promota, si pulmones ab ichore non corrosi fuerunt.

Hac ratione hujus morbi naturam clare me delineasse puto, una cum curandi methodo, circa quam, ut anxius primo haesitaveram, sic nunc, laeto certe animo, quemlibet hoc morbo laborantem, cum spe futurae restitutionis ac curationis, frequento.



REMARQUES

REMARQUES

sur les

AIMANS ARTIFICIELS DE BASLE.

C'Est *Mr. DIETRICH*, Bourgeois de cette ville & habile Artiste, qui fait ces aimans artificiels; sa curiosité naturelle le porta d'abord à construire quelques-uns de ces aimans, en suivant les préceptes connus, & sa capacité le conduisit bientôt à les perfectionner. Il a remarqué, que la figure la plus convenable pour donner beaucoup de force à ces aimans est celle d'un fer à cheval. Voici la mesure des parties d'un de mes aimans, qui pèse $9\frac{1}{2}$ onces, & qui porte 16. livres, son épaisseur est de 5. lig. pied de Roi, sa largeur de 9. lig. son contour extérieur de 8. pouces, & la distance entre les milieux de deux pieds & de deux pouces; c'est dans la même proportion que notre Artiste fait tous ses aimans, en sorte qu'ils sont tous d'une figure semblable. Quand on les essaie pour la première fois, ils ont ordinairement un peu plus de force, qu'ils n'en conservent, cependant ils ne perdent guères au-delà de la dixième partie de leur force originale; il est pourtant bon, pour faire conserver leur force à ces aimans, d'observer les règles, que l'Artiste prescrit lui-même là-dessus, & que je vais ajouter ici.

Dès qu'on s'en est servi, il faut avoir soin de remettre sur le champ le support de fer, en même tems on prendra le bassin d'une balance, qu'on accrochera au support. Cela étant fait, on chargera le bassin du poids que l'aiman peut porter, en observant de ne mettre pas d'abord tout le poids, mais en ajoutant peu à peu, par exemple: Si c'est un aiman qui puisse porter six livres, on mettra d'abord cinq livres, ensuite une demi-livre, après cela un quart & un demi-quart, jusqu'au poids entier. Lorsqu'il a tiré tout ce qu'il peut tirer sans tomber, il faut ôter la balance avec son poids, après quoi on laisse reposer l'ai-

man

man avec son support. De cette manière il gardera sa force, jusqu'à ce qu'on veuille s'en servir, & lorsqu'on en aura fait usage, pour aimanter des aiguilles de boussole, ou pour autre chose, il faudra repeter la même manœuvre. Si on négligeoit par oubli, ce que je viens de prescrire, l'aiman perdroit de sa force, & pour la lui redonner, il faudroit nécessairement me le renvoyer; je le remettrai en état, sans rien exiger pour cela, moiennant qu'on me l'envoie franco.

Il faut après cela observer, que le support tire d'avantage, s'il est appliqué à l'aiman d'une manière, qu'il déborde de la moitié dans toute sa longueur.

Avec ces précautions les aimans se conserveront tels, qu'ils sortent de la main de l'Ouvrier. La réussite de ces aimans est à-peu-près toujours égale pour des aimans égaux, & très rarement ils différeront d'une dixième partie de leur force entr'eux. Cette grande uniformité a mis *Mr. DANIEL BERNOULLI*, (qui a manié & essayé un grand nombre de ces aimans), en état de trouver la vraie loix, suivant laquelle ces aimans semblables entre eux augmentent de force, en augmentant de volume, je mettrai ici quelques reflexions sur cette augmentation de force.

Il est naturel, que des plus grands aimans aient plus de force, que d'autres plus petits. La plupart des Savans ont présumé, que dans les aimans d'un succès égal les forces devroient augmenter en raison de leurs poids, c'est-à-dire, que d'un aiman dix ou vingt fois plus pesant, la force seroit aussi dix ou vingt fois plus grande, mais *Mr. BERNOULLI* a d'abord remarqué, qu'il s'en falloit beaucoup, que les aimans n'augmentassent autant. Trois ou quatre expériences le conduisirent aussitôt à la vraie loi, laquelle s'est trouvé ensuite confirmée par toutes les autres observations, qu'il a faites, depuis un aiman d'un quart d'once, jusqu'aux aimans de vingt onces de poids & au-delà.

Cette loi porte, que la force des aimans suit la raison de leurs surfaces, ou celle des racines cubiques de quarres de leurs poids. Une règle

gle aussi simple ne peut être que le fruit d'un travail, qui imite parfaitement la nature, & elle est d'une grande présomption pour la perfection de ces aimans. Suivant cette règle un aiman, qui seroit 64. fois plus pesant, ne sauroit porter que huit fois plus de poids. C'est aussi en vertu de cette loi, que l'Ouvrier peut être sûr, de faire porter un quintal à un aiman, qui auroit dix livres & $3\frac{1}{2}$ onces de poids, un tel aiman, quoique parfait, ne porteroit donc tout au plus que dix fois son propre poids, y compris le poids de son support, & si on pouvoit faire un aiman, qui pesât cent quintaux, un tel aiman ne pourroit plus porter que son propre poids.

Je me suis aussi informé du prix de ces aimans. *Mr. DIE-TRICH* vend les plus petits aimans, qui pèsent un quart d'once, & qui portent 18. à 20. onces, par conséquent 72. à 80 fois leur poids, pour 8. Livres argent de France, pour ceux, qui sont considérablement plus forts, il demande 20. sols pour chaque livre de force. Enfin depuis 20. livres jusqu'à 50. livres de force, il met outre les vingt livres, 30. sols pour chaque livre de force, qu'il ajoute.

J'ai remarqué qu'avec ces aimans on fait d'excellentes aiguilles pour les bouffoles, ce qu'on peut conclure par la vitesse avec laquelle elles font leur balancement, & il paroît jusqu'ici, que la vertu de ces aiguilles ne diminue pas; j'ai admiré sur-tout les aiguilles d'inclinaison, on fait que les plus habiles Savans & Artistes, tels que *Messrs. MUSCHENBROCK & GRAHAM* n'ont jamais pu réussir, à faire accorder entre elles les aiguilles d'inclinaison en aucun tems. C'est ce qui a engagé l'Académie des Sciences de Paris, à proposer à tous les Savans, quelle seroit la meilleure manière de construire ces aiguilles? & d'attacher un pris de 2000 livres, à cette question. *Mr. DIE-TRICH* en suivant les préceptes de celui, qui a remporté ce pris, est parvenu à les construire, avec toute l'exacritude imaginable. J'en ai vu un grand nombre, qui différoit entre elles, en poids, en figure & en force, qu'il leur donnoit à dessein très petite, & qui

& qui ne laissoit pas de montrer toutes exactement la même inclinaison dans le plan méridien magnetique, toutes ces aiguilles monstroient ici à Bâle une inclinaison de 71 d. 30. *Mr. DIETRICH* m'assûre d'avoir déjà observé une variation d'environ un degré d'un tems à un autre, plus il éloignoit les aiguilles dudit plan du méridien magnetique, plus elles augmentoient leur inclinaison, jusqu'à se tenir verticalement, lorsqu'elles s'en éloignent d'environ 90. d.



JOANNIS HENRICI RESPINGERI
OBSERVATIO PRACTICO-ANATOMICA
INTUMESCENTIAE ABDOMINIS
EX
OVARIORUM, SINISTRI IMPRIMIS, MOLE PRAETER-
NATURALITER VALDE AUCTA.

Similem effectum a pluribus, iisque admodum a se invicem Tab. XII. discrepantibus causis, produci frequenter satis solere, ex physicis ac medicis observationibus luculenter patet. Hinc saepe contingit, quod morborum quorundam differentia specifica vel signa pathognomonica ita recondita ac abstrusa sint, ut etiam ab oculatissimis, exercitatissimis, summoque iudicii acumine praeditis Medicis extricari ac distingui a se invicem vix possint; non mirum itaque tali in casu obscuro, diagnosin, prognosin & indicationes curatorias tam varias ac multiplices, a diversis proponi solere Medicis, quot causae possibiles sunt ejusdem effectus vel morbi. Hanc artis nostrae imperfectionem ex parte emendare possent observationes practico-anatomicae, accuratissime conscriptae, hinc signa propria cujuslibet morbi cognitu difficilioris magis magisque in apicem ponerentur vel saltem confirmarentur.

In primo nostrorum *Actorum helveticorum* volumine, intumescientiae abdominalis originem ex Peritonaei hydrope, observatione quadam rariore adstruximus, nunc ejusdem effectus aliam

Tab. XII. plane causam nobis suppeditat observatio praefens, quae, etsi minus completa, tamen & hic locum aliquem mereri mihi visa est.*

Virgo 23. circiter annorum, habitus corporis strictioris, tenerioris, staturae mediocris, paupercula, netrix vel sartrix, hinc ad victum sibi comparandum necessarium, vitam agens sedentariam, solitariam, in locis plerumque humilioribus, humidioribus ac frigidioribus domicilii commorari ob paupertatem coacta erat; cibis frigidis potius quam calidis, iisque ex variis farinaceis & lacticiis paratis, vitam sustentabat. Menstrui fluxus subsecuta suppressione, dolorem insignem, lacinantem, traetorium, magis magisque successive incrementem, in regione hypogastrica sinistra est experta, sese extendentem ad femur usque ejusdem lateris. Abdominis tunc tumor notabilis, paulatimque auctus magis, miseram nostram Aegram, uti vulgo fieri solet, impraegnationis illicitae suspectam apud plurimos reddidit. Ipsa vero vitae suae illibatae probe conscia, magno & tranquillo animo, non obstante paupertate, patientia & tempore demum innocentiam suam comprobavit. Qualibus vero tum symptomatibus aliis afflicta, vel usa fuerit medicamentis, mihi certo non constat.

Sesquianno vero tempore ante obitum in nosodochium hoc morbi statu recepta, variis & ibi demum usa est Medicis ac medicamentis, sed sine exoptato successu. Tunc temporis nihilominus adpetitu gaudebat integro, sed cibo sumto ventriculi sensus gravativus subsequebatur; sine incommodo ac molestia ulla obambulabat, somnum tranquilla capiebat, uno verbo, ceterum satis bene valere sibi videbatur, artemque suam diligenter, ut antea, exercebat. Interea abdominis intumescencia miro modo crescebat, cum dolore atroci supra synchondrosin osium pubis, qui in erecto corporis situ augebatur; in dorso facilius, quam in quolibet latere decumbebat; ac in latus quodcunque

* Haec uberius discussa ac ventilata est in Specim. inaugurali de *Tumore abdominis ex Scirrho ovariorum, praesertim sinistri insigni*, a J. FRANCISCO FONTAINE, edita Basiliae 1753.

conque procumbenti, abdominis tumor non inclinabat vel pro- Tab.XII.
minebat multum; ad contactum abdomen erat durum, tensum,
antrorsum prominens, praesertim supra ossa pubis, quo in loco
insignis durities tactu percipiebatur. Octo, circiter septimanis
ante obitum, conqueri cepit de impotentia seu difficultate diu-
tius uni pedi, praesertim vero sinistro, insistendi, unde erecta
corporis situm frequenter, imo omni fere momento, mutare co-
gebatur, cujus mobilitatis ac molestiae causam vel rationem al-
legabat, dolorem tractorium, lancinantem, in regione hypogastrica
sinistra & femore ejusdem lateris praesentem. Febricula praes-
ens augebatur lenta, cum siti, pulsu celeri, debili, caloribus
vagis, sudoribus nocturnis partium corporis superiorum, haemorrhagiis
narium frequentibus, nunc largioribus, nunc par-
rioribus, virium dispendio, alvo, uti per totum morbi decur-
sum, ita & nunc minus respondente, pedibus circa talos oede-
matosis, medicamentorum omnium longo hoc tempore frustra
adhibitorum pertaesa, die 13. Decembris 1752. circa meridiem, mi-
seriis suis liberata, obiit. Medicamenta, quantum intelligere po-
tuit, per morbi decursum adhibita multiplicia ac varia, purgan-
tia, aperientia, diuretica, emmenagoga, anthelmintica &c.

Ipse tunc temporis aegrorum nostri nosodochii Medici mu-
nere fungens, ex collatis & ponderatis omnibus symptomati-
bus, praesertim ex dolore illo tractorio & lancinatorio in regio-
ne hypogastrica sinistra, sese extendente etiam ad femur usque
sinistrum, conjiciebam, vitium aliquod latere in ovario sinistro,
qualecunque demum id sit. Hanc meam conjecturam no-
sodochii *Chirurgo dexterrimo* CASPARO MANGOLD statim
aperui, hinc, ut curiositati nostrae satisfaciat, veritasque indage-
tur, petii, ut sequenti a morte die dissectionem cadaveris in se
suspiciere velit, quam etiam dexterrime instituit, praesentibus Me-
dicinae Professoribus nostris celeberrimis, Doctoribus ac Licen-
tatis experientissimis, pluribusque Medicinae ac Chirurgiae
Studiofis, aliisque Fautoribus ac Amicis honoratissimis. Sequen-
tia vero observavimus :

Tab. XII. *Abdomen* praesertim in regione umbilicali multum eminebat, filum abdomini hic loci circumductum longitudine sua aequabat duos pedes gallicos, cum septem & dimid. pollicibus. Tumor ejus autem erat aequalis ad sensum, durus, renitens; vasa sanguifera cutanea ampla, caerulea. In regione hypogastrica & epigastrica lateris sinistri cutis maculis ex rubro-lividis suffusa erat hinc inde.

Integumentis communibus & peritoneo, sectione cruciata, incisis ac dissectis, ex cavo abdominis scaturiebat liquor flavescens, foetidus, tenuis, non magna in quantitate; similis etiam continebatur in hydatidibus aut vesiculis flavescens, tenuibus pelucidis & quasi gelatinosis, dispersis per superficiem internam peritonei, quod hic loci valde corruptum ac quasi erosum erat, praesertim circa regionem umbilicalem.

Omentum subrubicundum, itidem corruptum plane ac erosum in regione umbilicali, cujus superficies anterior peritoneo, posterior vero ovario morbofo sinistro firmiter accreta erat eodem in loco.

Hepatis color, magnitudo, & substantia, naturales.

Intestina tenuia ad latera utrinque, a tumido ovario sinistro, pressa, coloris cinericei, hinc inde autem maculis rubicundis picta.

Intestinum colon, ceteris paribus, in situ naturali, nisi quod itidem ad latera & sursum magis coactum fuerit.

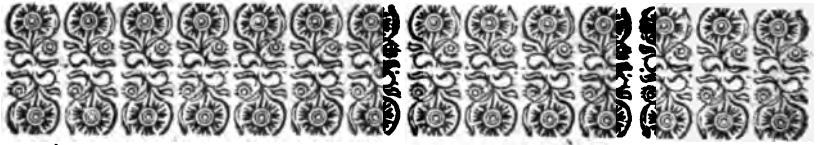
Omenti adhaesione, anteriori & posteriori, supra indicata, in regione umbilicali dextre soluta, eodemque sursum reflexo, obscura prius causa intumescens hujus abdominalis, nunc e tenebris in lucem protracta, sensibus nostris se exhibebat; moles nimirum quaedam ingens, maximam cavitatis abdominalis partem replens in conspectum veniebat, (uti Tab. X. exhibetur) quae ovarium constituebat sinistram, magnitudine sua caput humanum superans, pondere ad minimum decem librarum, durum, renitens, variis protuberantiis, quasi totidem distinctis lobis,

lobis, variae magnitudinis, in anteriori sui superficie inaequale Tab.XII.
 redditum; margo vel extremitas ejus inferior dura admodum, ad
 ossa pubis usque protendebatur, hisque suffulta innitebatur.
 Protuberantiis hisce incisis ac apertis, in aliis substantia albicans
 solidiuscula, ac mollis, instar adipis, continebatur, in aliis autem
 eadem substantia magis subflava cum intermixta albicante oc-
 currebat, cum effusione pauci liquoris alicujus fusci. Materia
 vero haec albicans vel subflava non videbatur contineri ac coer-
 ceri proprio vel communi quodam folliculo, sicut in tumoribus
 cysticis vel ampullosis fieri solet, nisi admittere velimus, cellulas
 omnes minimas ovarii tali materia peculiari fuisse repletas, ac to-
 tidem folliculos & tumores cysticos constituisse. Ceterum ostia
 vasorum sanguiferorum dissectorum ampla ac capacia valde pas-
 sim occurrebant.

Ad latus sinistrum reclinato, abdomineque exempto hoc
 ovario, in conspectum veniebat ligamentum uteri latum sini-
 strum valide extensum, elongatumque, cum tuba fallopiana iti-
 dem longiori admodum reddita, cujus extremitas foliacea ma-
 gna, amplo satis orificio instructa erat. Vasa sanguifera in li-
 gamento hocce aequae ac tuba distenta, ampla, & varicosa ap-
 parebant.

Ovarium dextrum etiam pugni magnitudinem praeternatura-
 liter aequabat, situm in hypogastrio dextro, albicans, subdorum,
 aequale. Hoc incisum similem fere continebat substantiam ac
 alterum, sed molliorem, simulque fundebat humorem album,
 lacti haud absimilem. In tuba fallopiana & ligamento lato hic
 loci nil praeternaturale animadvertere licuit, praeter nimiam ex-
 tensionem.

Uterus in situ naturali, tamen in latus sinistrum pelvis pau-
 lulum tractus, in fundo crassitiei pollicis erat circiter dimidii;
 ceterum ita planus, ut a suis ambobus ligamentis latis primo
 intuitu difficillime dignosci potuerit, nisi solo situ intermedio.



Explicatio Tab. XII

- A. Omentum sursum reflexum.
- B. B. Intestinum colon.
- C. C. C. C. Intestina tenuia ad latera coacta.
- D. Ovarium dextrum, uti visui se offerebat.
- E. E. E. E. E. E. Ovarium sinistrum in situ, cum suis lobis
vel prominentiis in superficie anteriori,
cujus extremitas inferior ossibus pubis
innitebatur.
- F. F. F. F. Integumenta corporis communia, cum peri-
tonaeo.
- G. Femora linteo tecta.

C O R R I G E N D A

- Pag. 25. l. 21. aequalem *lege* aequale.
27. l. 8. libera *lege* liberae.
158. l. penult. post his adde quod
266. l. 4. huit *lege* feize.
270. l. 30. X. *lege* XII.

Fig. 1.

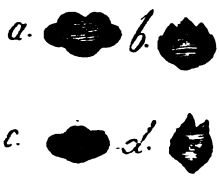
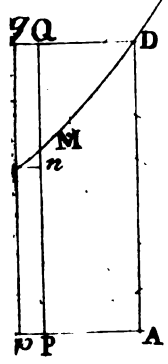
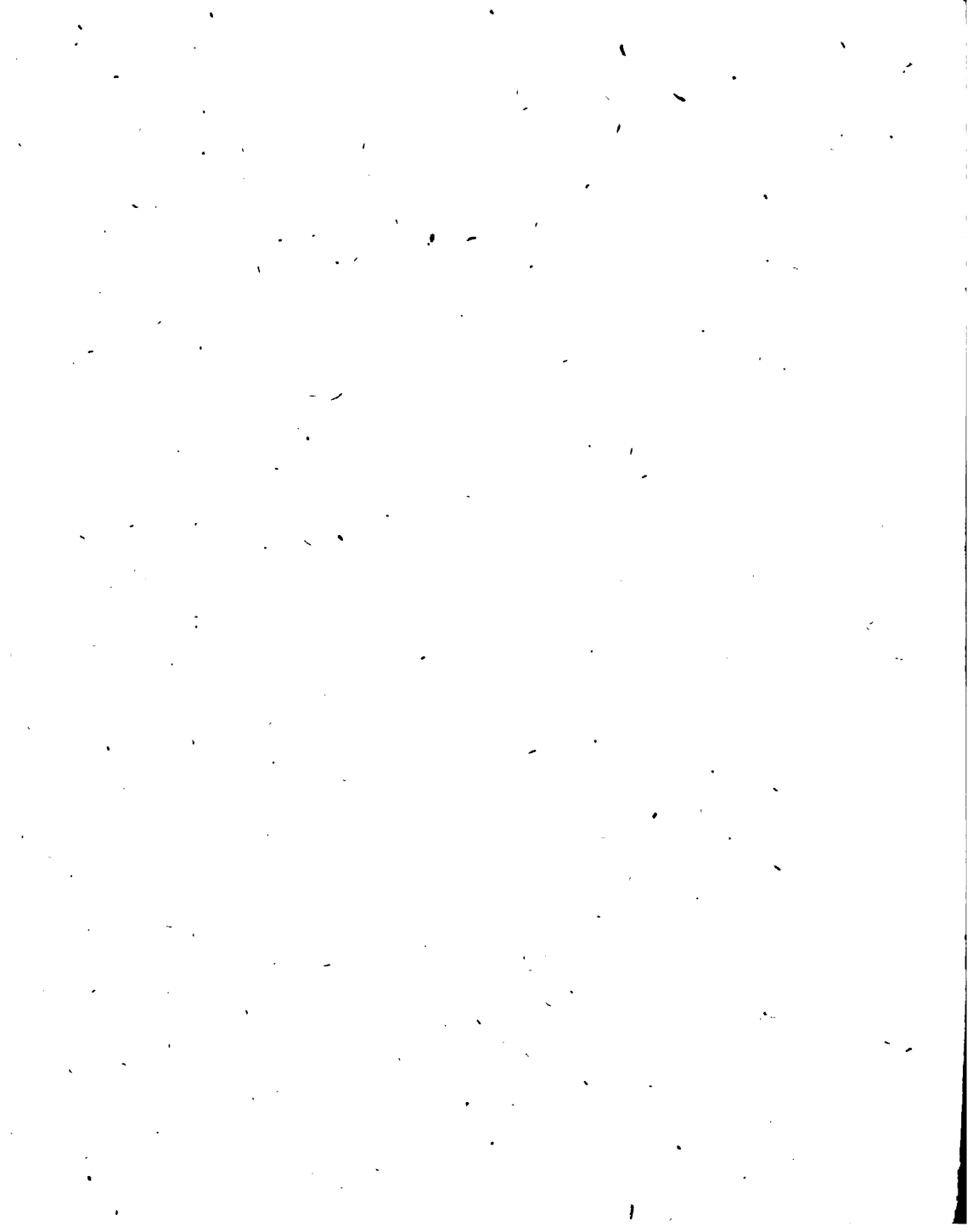


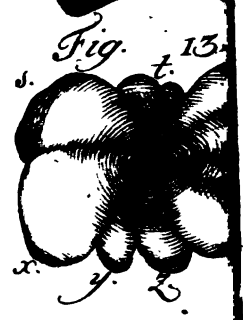
Fig. 2.



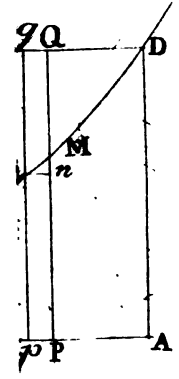
TAB. VII.

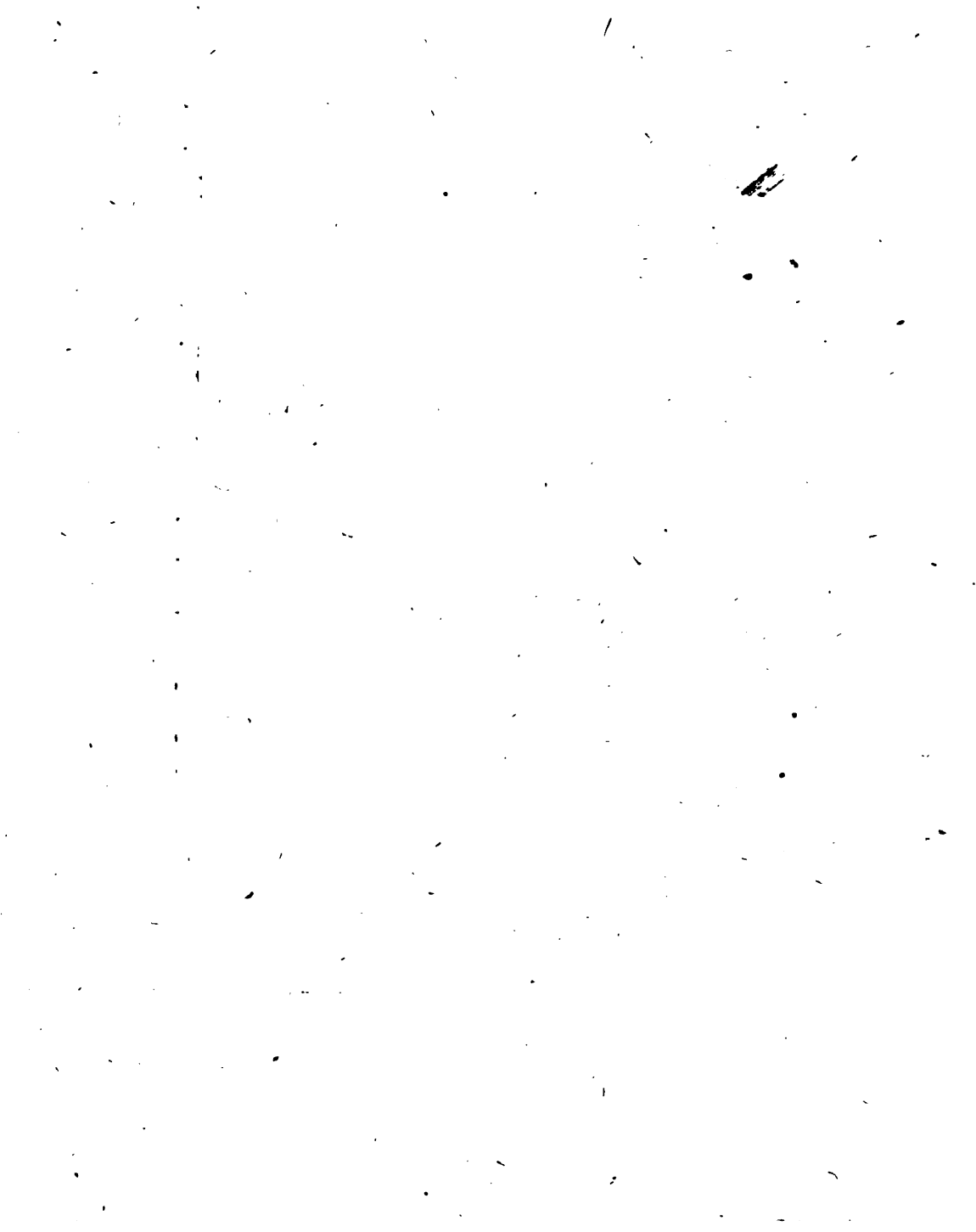




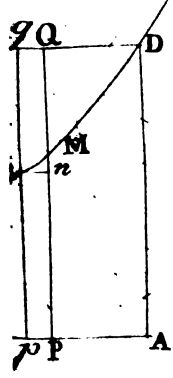


TAB. VII.

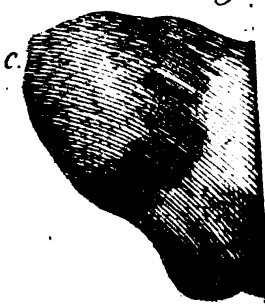




TAB. VII.



Fig





TAB. VII.

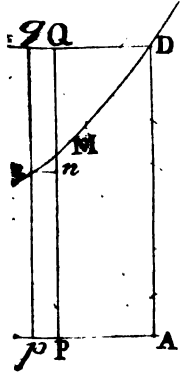


Fig. 4. 

Buchel pinx. 1731

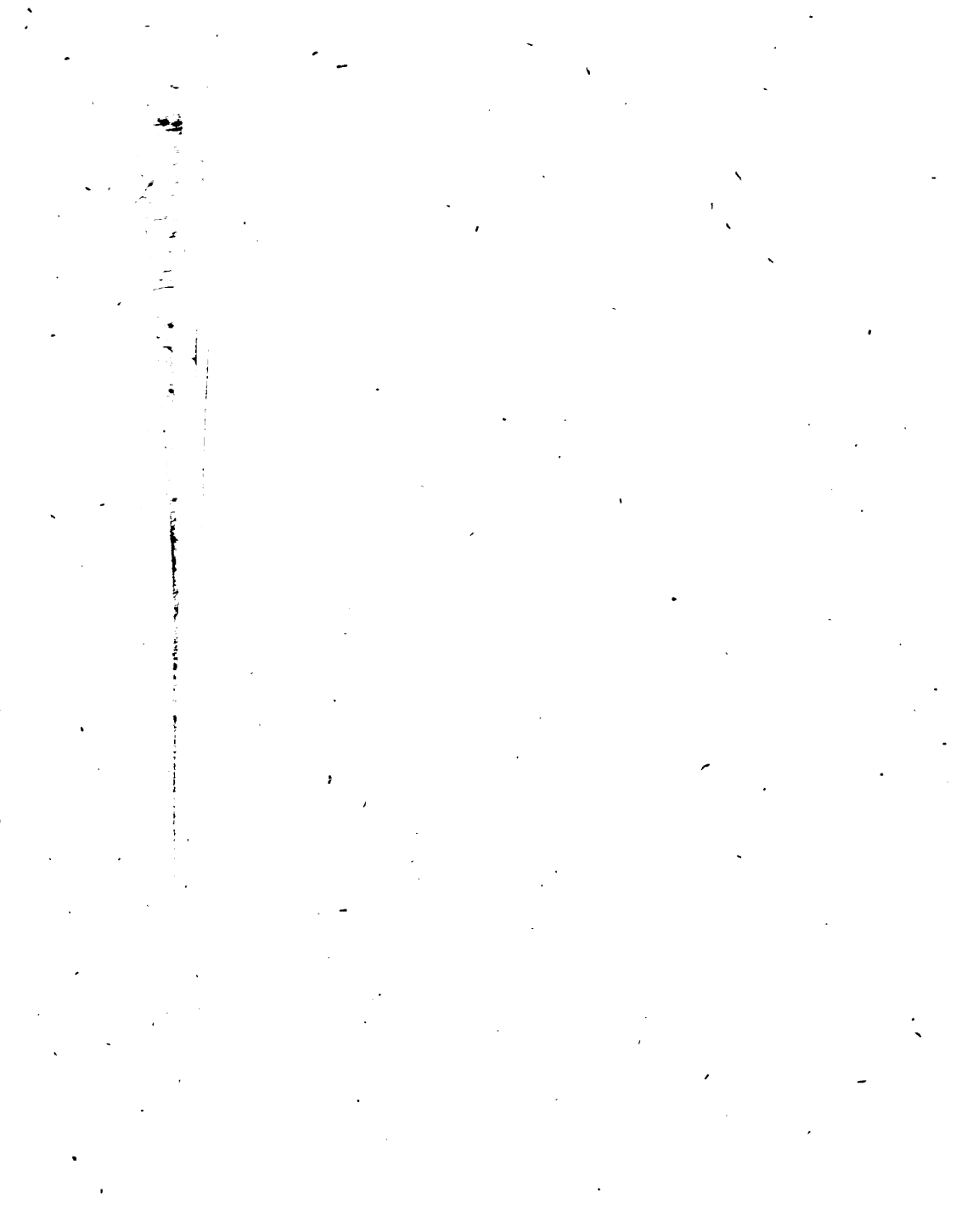
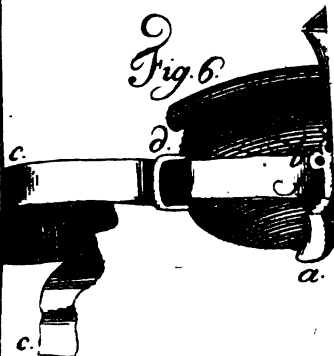


Fig. 41.

Fig. 1.

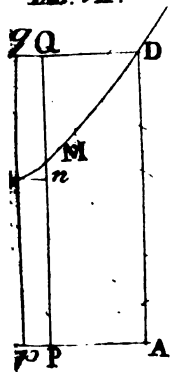


Fig. 6.



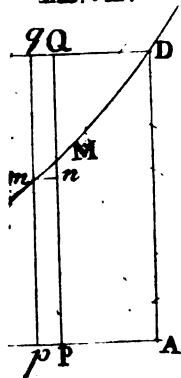
Autor del.

TAB. VII.





TAB. VII.





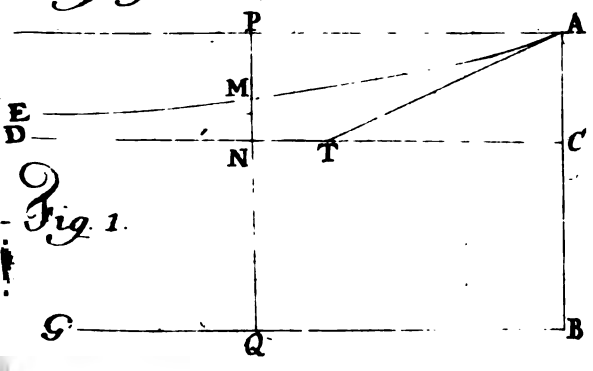


Fig. 1.

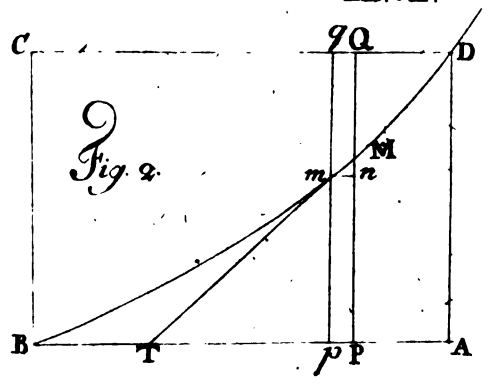
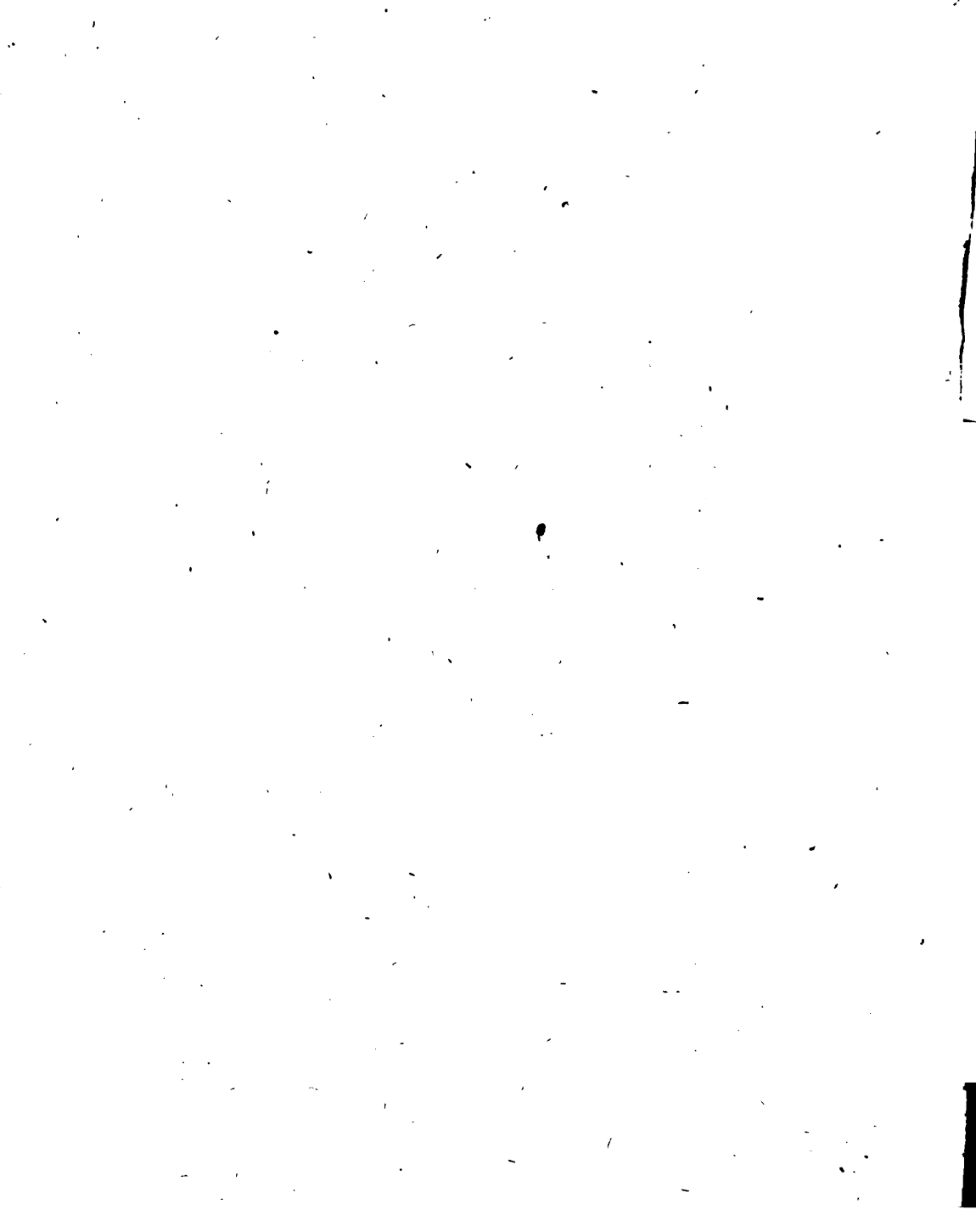
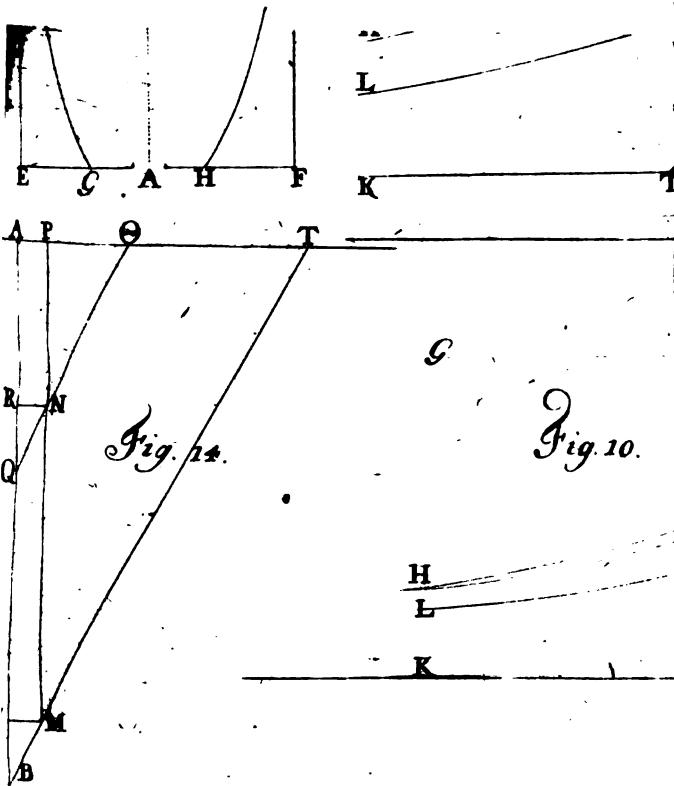


Fig. 2.





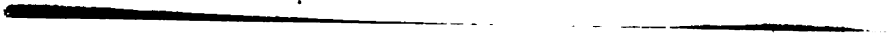
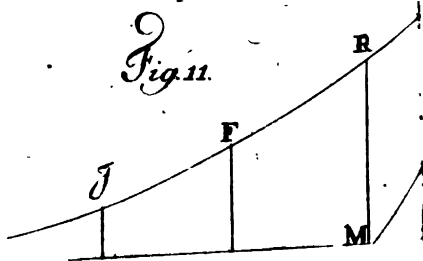


Fig. 11.



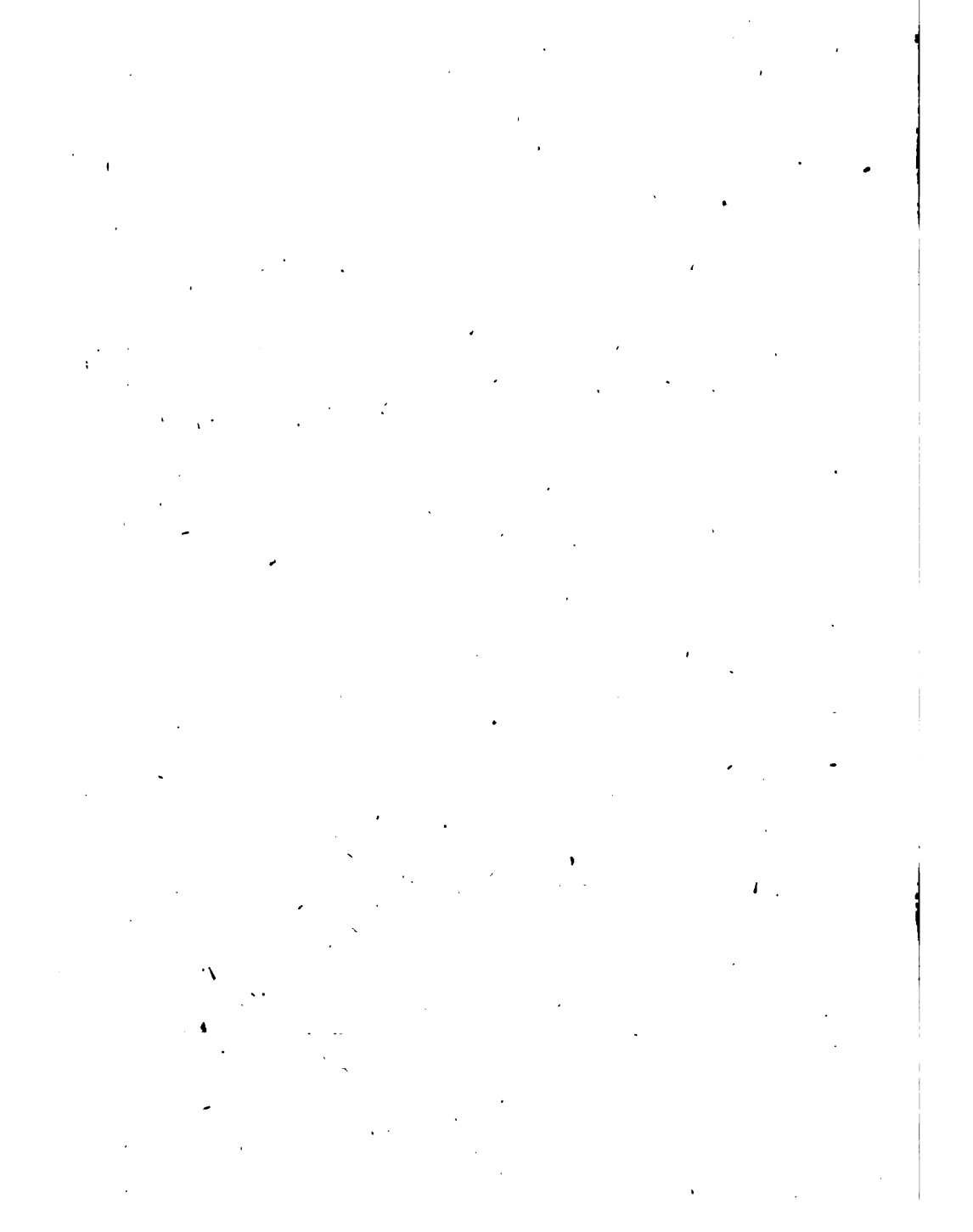
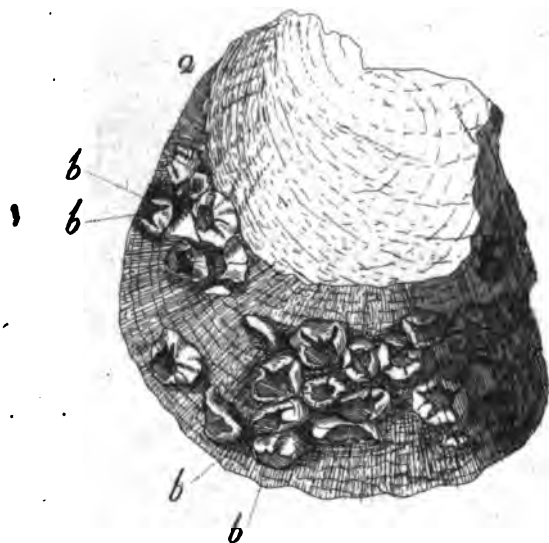
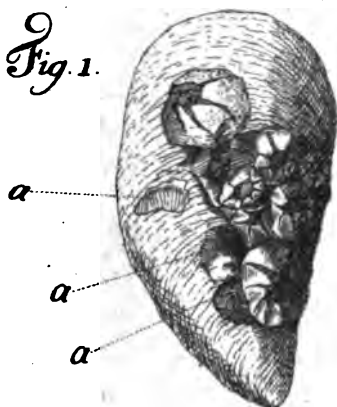


Fig. 1.



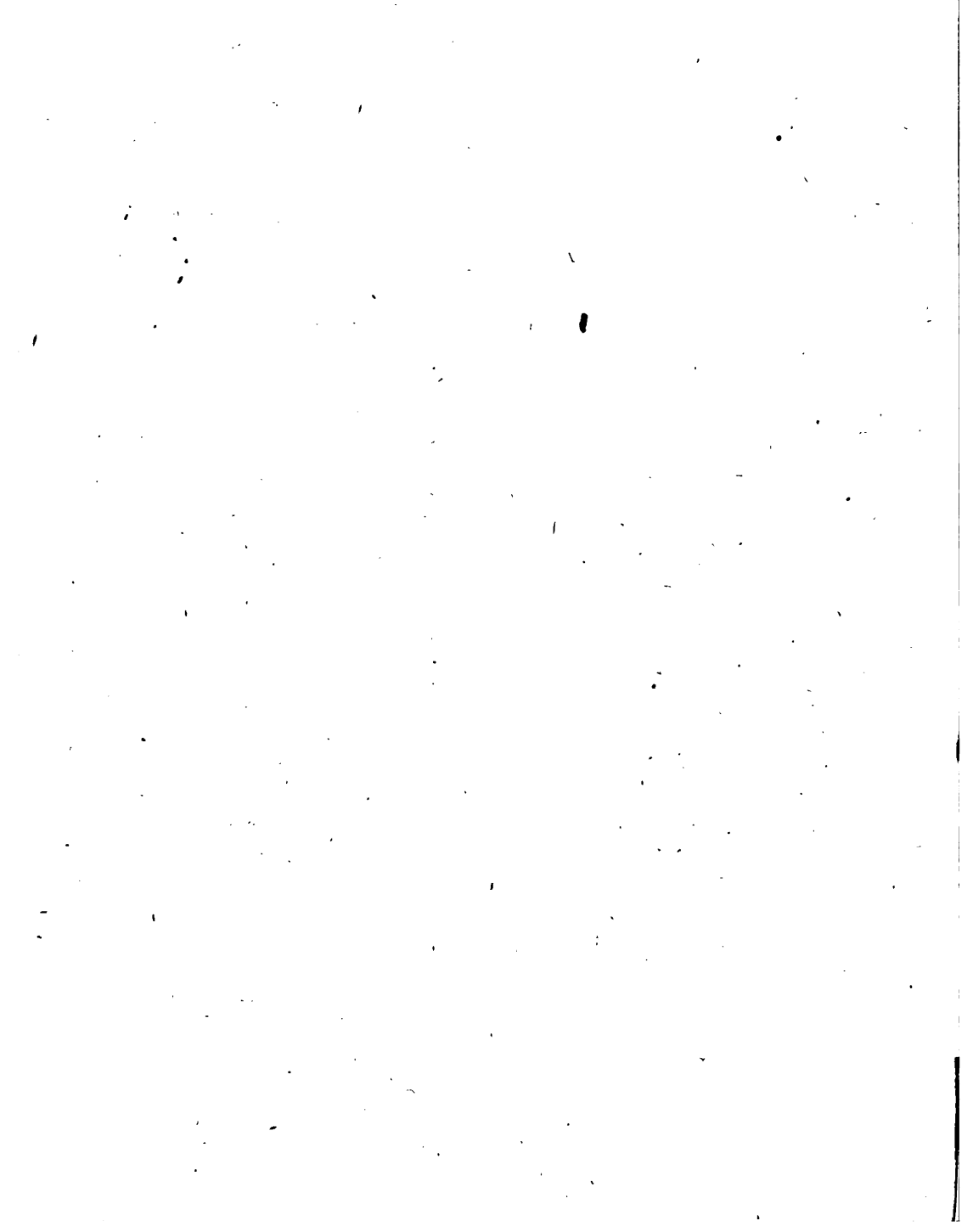


Fig. 1.

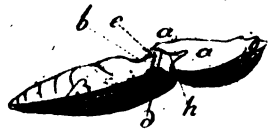
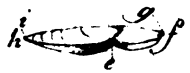
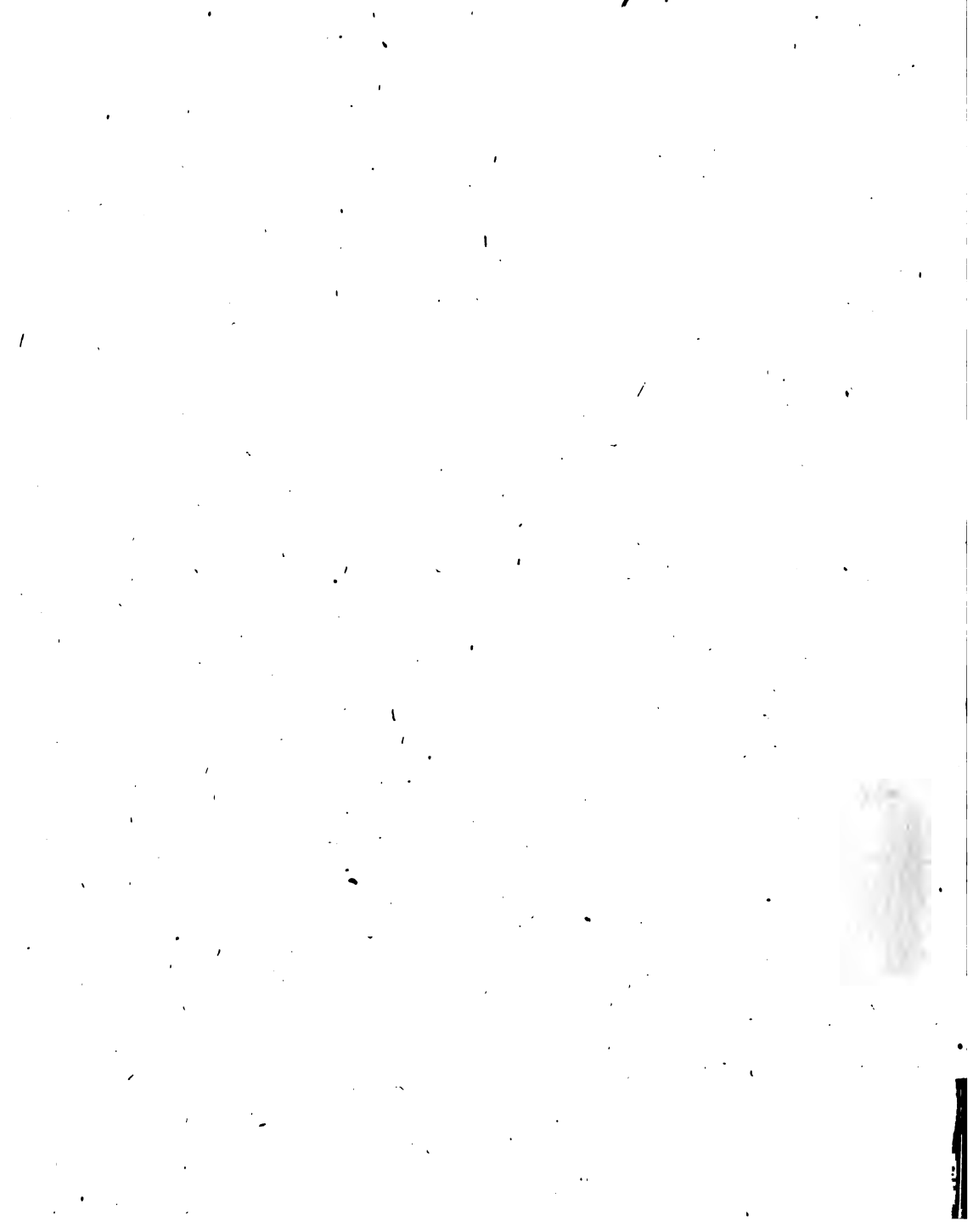
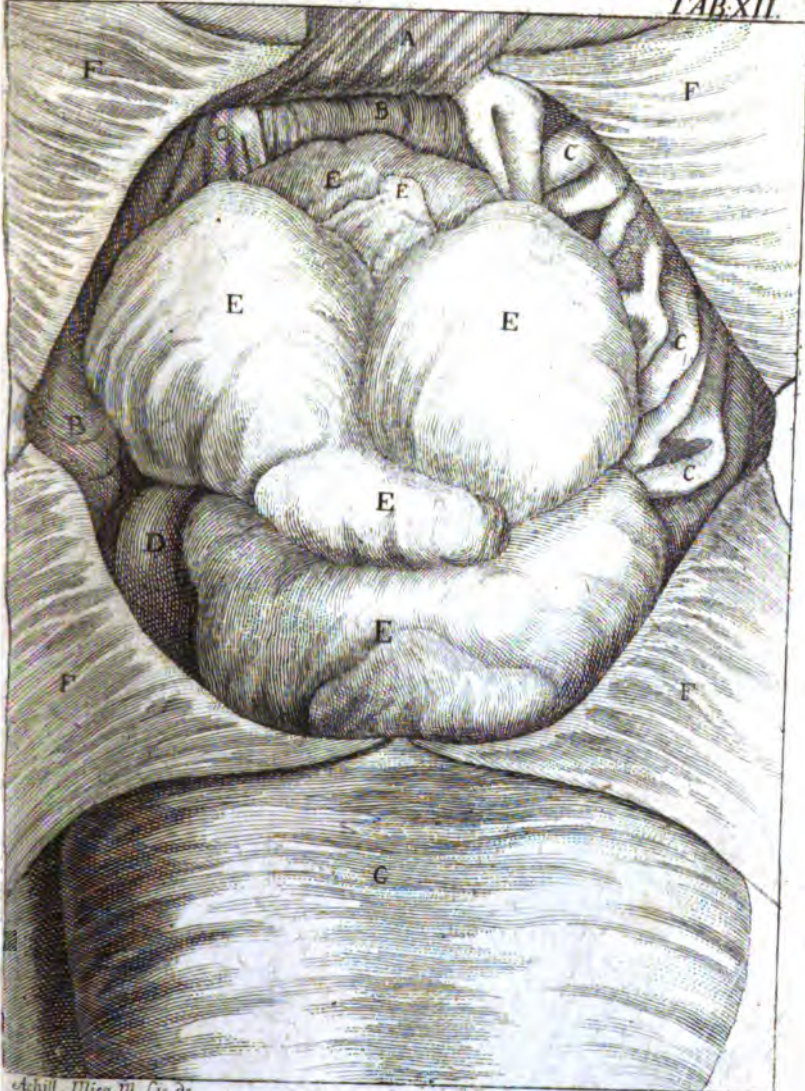
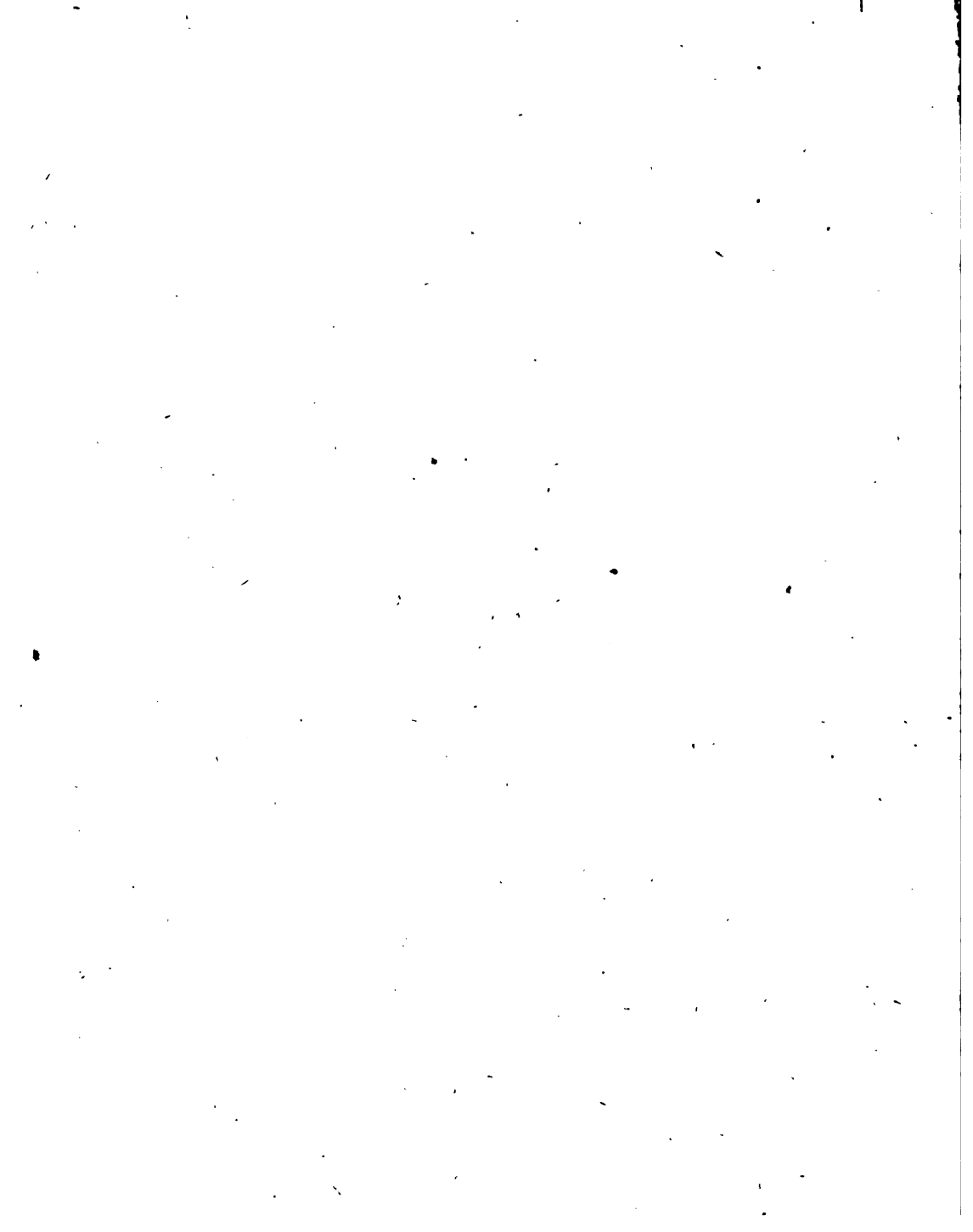


Fig. 2.









ACTA
HELVETICA,
PHYSICO-
MATHEMATICO-ANATOMICO-
BOTANICO-MEDICA,
FIGURIS AENEIS ILLUSTRATA,
&
IN USUS PUBLICOS
EXARATA.

VOLUMEN III



BASILEÆ,
Typis & Sumptibus JOH. RUDOLPHI IM-HOF,
M D C C L V I I I

Ex
Bibl. Univ.
Vind. Vrat.

Doublette
aus der Best.
Universitäts
Bibliothek



PRAEFATIO.

Literarios labores Helveticos vel diris cruentisque hisce temporibus auctos potius, quam imminutos, quae Patriae nostrae felicitas est, novum istud Actorum nostrorum docet volumen; variis argumentis ditatum. Observationes autem meteorologicas quod attinet, de his, ne nimio opere congestae videantur, paucula praefanda esse censuit Societas. Nos equidem plane non tateat, quod plurimae jam tales observationes meteorologicae laboriose ac diligenter conscriptae & notatae, a *VIRIS clarissimis* in lucem emissae fuerint publicam; Sed summopere dolendum, emolumentum & utilitatem, tantis laboribus parem, hucusque non respondisse. Haud dissimile iudicium etiam fieri posset de observationibus hisce, in praesenti volumine abunde contentis, nisi alium plane, quam vulgo, scopum in iis nobis fuisse propositum, indicaremus. Sic magna cum voluptate accepimus a *Clar. nostro* *Conterraneo LAMBERT* observationes in Rhaetia factas, quia cum nostris aliis comparari, & ex comparatione novae proprietates emergere possunt. Nec minus gratas fuerunt ejusdem Auctoris animadversiones in Diarium meteorologicum, Petropoli per longam annorum seriem assidue conscriptum, hic messem fecit uberrimam ex alienorum laboribus pene infinitis. Omnes enim observationes barometricae in iisdem inter se sunt comparatae, altitudo media, pro quolibet anno, & dein pro singulo mense, quaesita fuit; hic notatu dignum est, quemlibet mensem ad peculiarem altitudinem mediam inclinare. Praeterea etiam pro singulis annis ac mensibus, variationes maximae, & ex harum comparatione inter se invicem, variationes mediae iterum deductae sunt; uno verbo, nil plane omissum est, quod novum lumen huic materiae affundere possit. Optandum esset, ut similis observationum copia, haud interrupta, aliarum etiam Urbium, prostant; plures sane novae proprietates exinde elici possent. Visum praeterea fuit Societati nostrae, Collegam suum honoratissimum *Cl. LAMBERT* publice humanissime invitare ac rogare, velit hosce suos labores non solum continuare, sed praeterea ex magno Diario



Petropolitano dies excerpere, qui lunae syzygias cum sole & quadraturas indicent, & pro hisce diebus altitudinem barometricam mediam inquirere. Hinc quolibet die peculiari signo notare, quo novilunium, luna dimidiata, plenilunium & luna decrefcens contigerint, & pro quovis horum dierum altitudinem barometricam mediam determinare. Hinc enim elucifceret, an luna & fol aliquem influxum in atmosphaeram aëris, uti illa in mari fluxum & refluxum producit, exerceanr.

Poffent etiam pro qualibet periodo lunae bini illi dies annotari, in quibus altitudo meridiana lunae maxima vel minima fuerit, fimulque pro hisce binis diebus altitudo barometrica media determinanda effet. Utiliffimo ac novo huic oneri, exoptato cum fuffeffu ferendo ac fuffinendo, *Cl.* nostrum *LAMBERT* praecipue parem effe, agnofcit noftra Societas. Quem, Curiae Rhaetorum dum degeret, aeque ac *Cl. GAGNEBIN* in *Vico* Epifcopatus *Bafilienfis à la Ferrière* dicto, ut & nostrum *Cl. PANONE J. U. D.* *Bafilae* rogavit eadem, ut fuas obfervationes barometricas ac thermometricas quotidie notarent, ac communicarent; non quidem ut feorfim examinarentur, fed eo praecipue fine, ut poffit inter eas inftitui comparatio, ex qua haud contemnendam nobis promittimus utilitatem, praefertim in Regione hac noftra patria admodum montofa, in qua fere quilibet locus fitu altiore aut profundiore gaudet. Lubeat de his infpicere, in *Volumine* fecundo noftra pag. 101, animadverfiones *Cel.* noftri Collegae *Prof. Dan. BERNOULLI*, quibus ipfe, ex comparatione obfervationum, *Tiguri* olim a *Cel. SCHEUCHZERO* ac in monte altiffimo *Sancti Gotthardi* factarum, quamplures incognitas prius veritates & proprietates feliciter detexit, quae omnia fane in Regione aequali ac plana nunquam obfervari potuiffent.

Omnibus hisce rationibus rite ponderatis, fperamus fore, ut obfervationes hae meteorologicae, anime magis attento ac benevolo, quam alias factum effet, a *B. L.* excipiantur.

JO. HENRICUS RESPINGER,
Ph. & Med. D. Fac. Med. Aff. Societatis
Secretarius.

CON-



CONSPECTUS CAPITUM

in

HOC TERTIO VOLUMINE

contentorum.

R elation faite par <i>Mr. ROGGUIN</i> , Chirurgien juré de Lausanne, sur des Pierres trouvées dans la Vessie, communiquée par <i>Mr. J. d'APPLES</i> , Doct. en Med. & Conseil-ler à Lausanne.	Pag. 1
JACOBI d'APPLES ejusdem, Observationes duae practicae, de mira & stupenda efficacia radices scillae in morbis chronicis, ac praesertim hydropicis.	7
PETRI GILLERI , <i>M. D. & Reipublicae Saugallensis Archiatri</i> , Observ. de inconfecta ventriculi extensione.	10
JO. HENRICI LAMBERT , <i>Mülbusino-Helveti</i> , theoria staterarum ex principis Mechanices universalis exposita.	13
Recueil de diverses pièces sur les Thermomètres & Baromètres, par l' AUTEUR de la méthode d'un Thermomètre universel.	
- Description de la méthode d'un Thermomètre universel, nouvelle Edition, revue, corrigée & augmentée par l' AUTEUR .	23
- Détermination du plus grand froid, que l'on ait éprouvé communément dans Paris à une exposition du Nord, en 1709, en 1740. & le 10 Janvier 1742.	51
- Procédé pour déterminer la correspondance des Thermomètres de <i>Mrs. de L'ISLE</i> , <i>FAHRENHEIT</i> , <i>NEWTON</i> , & de plusieurs autres avec son Thermomètre d'Esprit de vin.	58
- Mémoire instructif sur les Thermomètres de <i>Mr. de REAUMUR</i> & sur ceux de l' AUTEUR , fait en forme de Lettre, pour servir de Réponse au 4me Tome des <i>Leçons de Physique</i> de <i>Mr. L'ABBE' NOLLET</i> , à l'égard des deux objets.	65
- Explication des Tables de Correction des effets du chaud & du froid dans le Baromètre &c.	94
- Tables de correction des effets du chaud & du froid dans le Baromètre; Reglées sur les degrés du Thermomètre universel d'Esprit de vin, combinés avec ceux de la condensation & de la marche du Thermomètre universel de Mercure, afin de réduire toutes les observations barométriques sur le terme du tempéré du Globe de la Terre. le Baromètre étant supposé divisé, depuis le terme de son niveau, par pouces & lignes du pied de Roi, la ligne en 12 points, & le point en 60 minutes.	97 - 104
LUDOVICI WENTZII , <i>Ph. D. & J. U. L. Basil.</i> Modus describendi scalas thermometrorum, quorum tubi variantem amplitudinem habent.	105
Description d'une espèce de Myrrhis de montagne vivace par <i>Mr. ABRAHAM GAGNEBIN</i> , Médecin & Chirurgien à la Ferrière en Erguel.	109
JOANNIS HENRICI LAMBERT , <i>Mülbusino-Helveti</i> , Observationes variae in Mathematicis puram.	128
JOANNIS HOFERI , Jo. Filii, <i>M. D. Mülbusino-Helveti</i> , Dissertatio epistolaris, de possibilibus physica longaevitatis Patriarcharum antediluvianorum ad <i>Excel. FRID. ZUIN-GERUM</i> , &c.	169



PHILIPPI JACOBI SCHLOTTERBECII, M. D. & Pbyfici Eflingenfis ordinarii,
 Obf. chirurgicae de Ulceribus, & quidem

I. De Ulcere carcinomatofo, vel potius cancro ipfo horrendo, totam temporis dex-
 tri occupante regionem.

II. De Ulcere cariofo in pedis metatarfo.

III. De Ulceribus nonnullis anepuloticis, post variolas relictis.

FRIDERICI ZUINGERI, Pb. & Med. D. Anat. & Bot. Prof. ordin. Sereniff. MARCH.
 Bad. Durl. Confil. Aulic. & Medici, Observata nonnulla lithologica cum adjectis
 iconibus. 212

Mémoire de Mr. **DANIEL BERNOULLI, des Académies Royales des Sciences de Paris,**
 Londres, Berlin & S. Pétersbourg, &c. sur les nouvelles aiguilles d'inclinaifon, fai-
 tes a Bâle par Mr. **DISTRIC.** 233

JO. JACOBI HUBERI, Pb. & Med. D. Anat. & Chir. Prof. Sereniff. LANDGRAVII
 Haffiae Confiliar. Aulic. atque Archiatri. Aulae Bad. Durlac. Medici, Fac. Med.
 Patriae, quae Bafilae eft, Collegae. Acad. Caef. Nat. Cur. & Reg. Londin. Societ.
 Scient. Sodalis. Observ. anatomicae. 249

Observation de l'Hydropifie de l'Omentum par Mr. **J. d'APPLES, Doct. en Med. & Conseiller**
 de la ville de Laufanne. 254

Description d'un Baromètre portatif, avec une nouvelle methode pour faire des Thermome-
 tres d'une divifion constante, par Mr. **J. G. SULTZER, Prof. en Mathematic. &**
 Membre ordinaire de l'Académie Royale des Sciences de Berlin. 259

JO. JAC. D'ANNONE, Pb. & J. U. D. Bafil. De Cancris lapidefactis Musei fui. 265

ACHILLIS MIEGII, Pb. & Med. D. Bafil. De Sectione caefarea feli domesticae adhibi-
 ta, quae undecimo post id factum die, vivum catulum per naturalem viam adhuc edi-
 dit. 276

EJUSDEM Observatio de Offis bregmatis fractura cum insigni fiffura, inde per futuram
 squamosam, partem cognominem offis temporum, atque ejusdem processum petrosam
 propagata. 285

JO. LEONHARDI HOFMANNI, Bafil. Nosocomii militaris, quod Trajecti ad Mosam
 est, Chirurgi primarii, ejusque Urbis Archichirurgi, Observ. de notabili cranii fra-
 ctura cum fiffura ingenti. 290

JO. RUDOLPHI ZUINGERI, Pb. & M. D. Praef. Prof. Diarium Phifico - Medicum
 Anni 1755. 295

JO. HENRICI LAMBERT, Mülbushino-Helveti, Observ. meteorologicae Curiae Rhae-
 torum habitae, una cum variis in eas animadversionibus. 321

JOANNIS HOFERI, Filii, M. D. Mülbushino-Helveti, Observ. Monstri humani. 366

Mémoire sur le mouvement progressif de quelques Reptiles, par Mr. **EMANUEL WEIS,**
 de Bâle. 373

Disquisitio descriptionis cujusdam arcus architectonici, ex qua nova eaque facillima generis
 Parabolae Apolloniae deducitur, Autore **LUDOVICO WENTZIO, J. U. L. &**
 Matbem. Bafilienfi. 390

Lethargus cum impotentia loquelae, tandem convulsivus & lethalis **J. LUD. BUXTORFII,**
 Pb. D. & Med. Cand. Bafil. 397

Observationes meteorologicae Basileae institutae a **JO. JACOBO d'ANNONE, Philos. &**
 J. U. D. 411

Observations meteorologiques faites pendant l'année 1756, par Mr. **ABRAHAM GA-**
GNEBIN, Médecin & Chirurgien à la Ferrière en Erguel. 409



RELATION

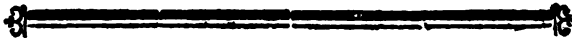
FAITE PAR

Monfr. R O G G U I N

SUR DES PIERRES TROUVEES DANS LA
VESSIE, ET COMMUNIQUE'E

PAR

Monfr. J. D'APPLES.



UN Gentilhomme âgé de 60 & quelques années, fort & Tab. I. II.
vigoureux , commença à sentir, il y a 5. ans, une in-
terruption du flux hémorrhoidal, & ensuite une dou-
leur qui se faisoit apercevoir au col de la Vessie, lorsque le Ma-
lade urinoit , & bientôt après, on remarqua que cette dou-
leur étoit accompagnée d'urines sanguinolentes, avec plus ou
moins de pesanteur à l'endroit du Périnée. Dans cet état
des choses, on consulta divers habiles Médecins, qui dans la
varieté de leurs idées se réunissoient tous en ceci; que le mal
provenoit de la suppression des hémorrhoides postérieures, &
que les branches antérieures desdits vaisseaux avoient pris la
fonction des postérieures, en telle sorte que tous les con-
seils tendoient à rétablir le flux hémorrhoidal naturel; mais
inutilement. Les dites hémorrhoides se manifestèrent bien une
seule fois; mais sans soulagement; tout au contraire le mal
alloit en augmentant par degrés avec diversité de symptômes,

Tab. I. II. en ce que le Malade ne pouvoit plus se coucher, sans être obligé de se relever un moment après, avec des inquiétudes surprenantes, qui étoient accompagnées d'une chaleur vaporeuse, qui se répandoit par tout le corps. Cet accès de malaise le prenoit à la fin tous les soirs un moment après être couché, & forçoit le Malade à se relever pour se promener quelques tours par sa chambre; après lesquels il prenoit envie au Malade d'épancher de l'eau, ce qu'il faisoit assés facilement; après quoi le Malade se recouchoit, il lui survenoit une douce sueur & restoit tranquillement au Lit jusqu'au matin. Dans cette diversité d'accidens ou de symptômes, qui pouvoient faire présumer que le Malade étoit atteint de la Pierre ou de la Gravelle, il fit un voïage pour se rencontrer avec un Chirurgien Lithotomiste, qui ne trouva rien en le sondant; on perdit de vue l'idée de Pierre ou de Gravelle; il est impossible de faire l'énumération de tous les remèdes que l'on a employés pendant l'espace de quatre ans & quelques mois. La foiblesse, qui augmentoit tous les jours, engagea les Amis du Malade à lui conseiller de tâcher de découvrir quelques personnes plus intelligentes dans cette maladie, que celles qui avoient été consultées auparavant, & on le détermina à faire un voïage à *Strasbourg*, ce qui fut exécuté sur la fin de l'Eté dernier. C'est dans cette dernière Ville, où l'un des Médecins du Roi examina le Malade, & crut entrevoir qu'il pouvoit être atteint de la Pierre; il fit apeler, pour sonder le Malade, un très-habile Chirurgien de Paris, qui se trouva là pour lors; ce qu'il fit avec toute l'exacritude & la dextérité possible. Cet expert Chirurgien trouva, que la sonde touchoit quelque corps dur, sans pouvoir distinguer si c'étoit une Pierre ou non; cependant, il crut & déclara, que c'étoit une Pierre, adhérente à la Vessie, & en conséquence il conseilla au Malade les Litontriptiques, & sur-tout le Remède d'Angleterre, publié sous le nom de *Mademois. STEPHENS*; & au retour du Malade dans sa maison, on lui fit prendre en attendant une composition de grosses Pillules, dont la base étoit

étoit le Savon d'Alicante, & dont il a usé pendant 5. à 6. se- Tab. I. II.
maines. Dans cet intervalle le Malade souffroit les douleurs les
plus terribles en urinant, & ne pouvoit plus se coucher, pas-
soit les nuits les plus inquiètes. Il perdit ses forces de jour
en jour, il palissoit sans beaucoup maigrir, & chaque fois qu'il
urinoit, il sortoit une glaire ou une matière gélatineuse, assez
abondante, & cela pendant tout le tems qu'il fit usage des
suscrites Pillules, & jusqu' à la fin du mois de *Novembre der-*
nier; à cette époque, ils le prirent plusieurs syncopes, précédées
de vertiges, dans une desquelles le Malade expira, le 1.
Décembre 1753. à onze heures du matin.

EXAMEN ANATOMIQUE
DU
CADAVRE.

I.

AU premier coup, de scalpel se montra une lymphe gélati-
neuse, d'un gluant extraordinaire, & dont toutes les par-
ties du corps tant musculuses que membraneuses paroissoient
abreuvéés.

II. En examinant la cavité de l'Abdomen, on n'y trouva
rien qui mérite quelque attention particulière, tout étoit dans
un état très-naturel & sain, excepté un peu d'inflammation au
Jejunum & au Rectum; mais ce qui mérite d'être raporté,
c'est une enflure prodigieuse du basventre & du scrotum, en-
flure qui au premier coup de scalpel s'évanouissoit avec un sis-
slement impétueux, toute la peau du corps paroissoit partici-
per à cette insinuation de l'air, puisque par tout elle étoit com-
me emphysemateuse.

III. Etant parvenu à la Vessie, & après l'avoir séparée de
la duplicature du Péritoine, elle paroissoit d'abord extrêmement

Tab. I. II. amincie à son fond, & par contre beaucoup plus épaisse dans la partie musculuse & autour de son cou; cette épaisseur excédoit de beaucoup le naturel.

IV. En ouvrant la Vessie de toute sa longueur *Fig. 5.* on trouva quatre Pierres, dont chacune surpassoit la grosseur d'un Maron des mieux nourris, comme il paroît par la *Fig. 1. 2. 3. & 4.* où une seule est représentée sous ses diverses faces; (on n'en a copié qu'une, parce qu'elles avoient toutes la même grandeur, même figure & même port;) les quatre prises ensemble pesoient quatre onces & demie, ce qui fait une once & un gros pour chacune.

V. Après qu'on avoit sorti les Pierres, il se montra une autre production toute étrangère, & qui n'a peut-être jamais parue; quatre excroissances glanduleuses de figure pyramidale, comme montre la *Fig. 6.* Ces excroissances étoient jointes par leur base, à la distance de 4. ou 5. lignes de Géométrie de l'orifice de la Vessie, s'avançoient à pointe de rocher, & d'une quinzaine de lignes de Géométrie de hauteur; Ces corps glanduleux sembloient avoir été placés exprès au fond de la Vessie comme une palissade, pour tenir les Pierres écartées de l'orifice de la Vessie, afin de laisser un libre passage aux urines, au travers des plis ou enfoncements qu'ils formoient entr'eux. Ces corps glanduleux empêchoient aussi par leur grandeur & épaisseur, qu'aucune sonde ne put toucher ou apercevoir les calculs; ces excroissances étoient de la dureté d'un corps cartilagineux, du moins elles étoient plus fermes que les glandules le sont à l'ordinaire.

VI. On a remarqué, que tout ce qui s'est rencontré dans la dissection, de membraneux & d'aponeurotique étoit en quelque sorte fondu, au point qu'en pressant ces parties, elles rendoient une matière gluante, & ce qui restoit n'étoit qu'un tissu fibreux très-mince & dépouillé de toute substance gélatineuse;

tineuse. La même fonte paroïsoit dans les parties des chairs Tab. I. II. tout comme du savon fondu.

VII. Après avoir enlevé les Pierres, mis la Vessie hors de sa place, on l'a étenduë sur une planche comme le représente la Fig. 7. pour savoir ce que cette masse étrangère avoit d'étenduë ; elle conservoit un bon pouce d'épaisseur, & positivement du même circuit indiqué par la Fig. 7 ; car on a pris la même mesure pour ainsi dire avec le compas, pour représenter un corps étranger tel qu'il étoit.

VIII. En visitant la Poitrine on a trouvé quelques adhérences du Poulmon à la Pleure, par des espèces de filamens, & non par les parois ou par les parties du Lobe entier.

IX. Il est très-remarquable que tous les vaisseaux sanguins qu'on rencontra pendant la dissection, paroïsoient n'avoir point de sang ; ce qui donna occasion d'ouvrir quelques gros vaisseaux ; il n'y fut trouvé qu'un sang très-dur polypeux, & pour ainsi dire tellement colé contre les parois des vaisseaux, qu'en le séparant on auroit pû le prendre pour un corps de chair adhérent au vaisseau ; il y avoit des endroits, où en ôtant ce sang coagulé, la substance du vaisseau se séparoit & étoit entraînée par la partie fibreuse & coagulée du sang, & le vaisseau paroïsoit par cette déchirure comme ulcéré.

X. En ouvrant la Tête on n'y a rien rencontré que de fort naturel, & en bon état.

Cet exposé est uni & simple, & conforme à ce qu'un examen attentif a pû nous faire découvrir, sans ornement de conjectures & d'hypothèses.

EXPLICATION DE LA TABLE I. & II.

- Fig. 1.** Est une Pierre prise dans sa face la plus large, & les trois autres *Figures* comme 2. 3. 4. représentent la même Pierre, sous les différentes faces.
- Fig. 2.** Est la même Pierre, que représente la *Figure* 1. en la regardant depuis A en B.
- Fig. 3.** Est la même Pierre, qui est représentée par la *Figure* 1. & 2. en la regardant depuis C en D.
- Fig. 4.** Est la même Pierre, que représente la *Fig.* 1. 2. & 3. en la regardant depuis E en F.
- Fig. 5.** Représente la Vessie, dans sa situation naturelle, avec la position des quatre Pierres, telles qu'elles étoient cachées derrière le corps glanduleux.
A Le sphincter de la vessie. B. B. B. B les différentes élévations du corps glanduleux. C. C. C. C les quatre Pierres dans leur position naturelle, environ à moitié cachées derrière le corps glanduleux. D la cavité de la vessie.
- Fig. 6.** Représente la même vessie que la *Fig.* 5. & comment étoit le corps glanduleux, après avoir ôté les Pierres. A le sphincter. C. C. C. C le corps glanduleux tel qu'il étoit après avoir eu sorti les Pierres, D la cavité de la vessie.
- Fig. 7.** Représente la même vessie que la *Fig.* 5. & 6. mais où l'intérieur & le fonds de la Vessie avec son corps glanduleux sont dilatés, afin de voir ce corps dans toute son étendue. A le sphincter ou l'entrée de la vessie. B cicatrice qui vraisemblablement avoit été occasionnée par les Pierres. D. D. D. D le corps glanduleux, tel qu'il étoit dans tout son circuit ou étendue, après l'avoir dilaté sur une planche. C la cavité de la vessie.



JACOBI D'APPLES
DUÆ
OBSERVATIONES PRACTICÆ

D E

MIRA ET STUPENDA EFFICACIA RADICIS SCILLÆ IN MORBIS
CHRONICIS AC PRÆSSERTIM HYDROPICIS.

Continuis & haud dubiis laudibus extollitur in Scriptis antiquorum Botanicorum & Medicorum radix *Scillae*, præcipue a GALENO, DIOSCORIDE, MATHIOLO. Usus vero ejus quasi exoleverat in hoc seculo, & quidam Medici aevi medii ipsi tribuebant aliqualem vim deleteriam ac noxiam, quam variis modis emendare ac corrigere tentarunt, coquendo, infundendo, lavando, exsiccando, trochiscos ex ea parando, ac cum aliis miscendo medicamentis, quae ratio est, ut raro per se in substantia exhibita fuerit. *Scilla* est radix bulbosa, species cepae maritimae ad littora maris mediterranei crescentis, a Botanicis dicitur *Scilla* radice tunicata, LINN. *Spec. Pl. Ornithogalum* maritimum radice rubra, TOURN. *Scilla* vulgaris radice rubra, C. B. *Pancratium* etiam ab aliis vocatur, ad indicandas eximias ejus virtutes. III. TOURNEFORTIUS non videtur magni eam fecisse, cum in libro posthumo *de viribus medicamentorum* tantum de illa dicat, *les racines de Squille sont alexitériènes & apéritives, mais on ne s'en sert presque plus, que dans quelques compositions, comme le vinaigre & l'oxymel scillitic, & dans les trochisques, qui entrent dans la thériaque d'Andromachus.* Sed ejus usum & laudes restauravit Cel. FRIDERICUS HOFFMANNUS in sua *Med. rat. syst.* ita ut omnes fere hodierni Practici in eximiis ejus virtutibus consentiant, quae magis elucescunt & confirmantur observationibus ac experientia, quam ratiocinio.

Nobi-

Nobilis quidam Praefectus Bernensis, anno 1754 praenimia obesitate inciderat in stupendam & tantam intumescenciam abdominis, cum viscerum infarctu, dyspnoea, & tumore oedematoso tibiaram, ut hydrops ascites prorsus immineret videretur. Post varia medicamenta dextre vel sinistre applicata sursum & deorsum purgantia a Pharmacopola empirico, omnia in pejus ruebant, ut morti proximus videretur. Tali in statu desperato, Filius eximius Praefecti nobilis nostri ex regionibus maritimis ultramontanis misit radicem Scillae, cum methodo infusionem cum vino albo inde parandi, hancque ter in die cochleatim sumere iussit. Hoc tali cum euphoria factum est, ut intra octiduum omnia sensim detumuerint, cum levamine orthopnoeae, ita ut *amplissimus* ille VIR sexagenarius satis vegetus nunc vivat. Ut autem virtus ac efficacia *radicis Scillae* eo magis adhuc innotescant, in substantia etiam, sed in minima dosi exhibitae, lubet sequentem addere Observationem.

E J U S D E M
O B S E R V A T I O S E C U N D A .

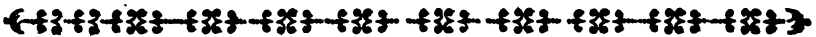
VInitor quidam quinquagenarius, robustus, cholericofanguineus vini usui vel potius abusui plus iusto deditus, correptus fuit aestate praeterita, urente Sirio, febre ardente cum furore maniaco, ita ut per unum aut alterum mensem non fuerit sui compos, & vix contineri potuerit viribus junctis quatuor robustorum hominum. Delirium illud immane debellatum fuit venae sectionibus in brachio, pede, vena jugulari saepius reiteratis; emollientibus, laxantibus, & fero lactis tamarindinato, cum pulveribus nitrosis, antispasmodicis, & anodynis, balneis tepidis, ac psychrolusi capitis, frequenter repetitis, tali cum successu, ut aegrotans, qui antea noctes vigilans & inquietas agebat cum causo & ardore inextinguibili, dormituri & quiescere inceperit, sicque paulatim convaluit.

Rema-

Remanente autem quadam imbecillitate mentis ac corporis, cum nullo modo regulis diaeteticis se submittere vellet ac a vino sibi temperare haud posset, & qui antea sobrius erat respectu quantitatis alimentorum, nunc vorax factus, omnibus consiliis & monitis irritis, sensim intumescere ceperunt pedes, crura & abdomen, noctes transigebat inquietas, summa cum virium prostratione, spiritus difficultate, vomituritione, ciborum fastidio & anorexia. Multiformia pharmaca in usum vocata fuere a Medicis, Medicastris & Mulierculis, sicut jalappa, rhabarbarum, gratiola, cataputia & elaterium, sed omnia incassum. Tandem Medicus, cum omnia in pejus vergere viderentur, in consilium vocatus, suavitatem usum radicis *Scillae* in refracta dosi, sensim augenda, tali methodo, ut per octiduum sumferit tantum pulveris radicis *Scillae* recentis gr. iij. tartari vitriolati gr. vj, cum tantillo Syr. ζ . rad. aperient. Singulis septimanis augebatur dosis radicis *Scillae* grano uno, unica vice mane sumenda, cum usu quotidiano jusculi tenuis, cui incoquebatur manipulus nasturtii aquatici. Sicque mediantibus paucissimis illis quantitate, sed energia magnis remediis, medela tota absoluta fuit intra mensis stadium, ita ut obambulare queat Aeger, ac negotia sua peragere, sublato prorsus tumore oedematoso, & restituta respirandi facultate. Num recidivae expers dici possit ille redivivus, penes illum erit, si regulis diaeteticis & parsimoniae vini ac alimentorum se submittere velit, cum usu tonicorum confortantiumque.

Liceat adhuc addere coronidis loco, quod cum Uxor meritissima FRATRIS mei conjunctissimi, Protojatri Civitatis *Lausanaensis* & Curiae superioris Appellationum Assessoris dignissimi, aegrotaret mense Octobr. 1754. febre catarrhali cum magno vitae discrimine, quae Conjux *αιμαφιβος* sectionem venae prorsus recusavit, ita ut morbus pertinacissimus evaserit, & nunquam perfecte medelam obtinuerit, adhibitis frequentissimis diaphoreticis, bechchicis, diluentibus & blande laxantibus, Et sic per totam hyemem algidissimam conflictata est

cum variis symptomatibus. Sub fine mensis *Aprilis* 1755. correpta fuit horrore, summa anxietate praecordiorum, dyspnoea, rigiditate & frigore extremitatum, cum suspiriis & lachrymis involuntariis, appetitu prostrato & agrypnia, tali cum inquietudine, ut in lecto decumbere haud valeret. Plurima in usum fuere vocata remedia, purgantia per superiora aeque ac inferiora, sed prorsus sine ullo levamine, potius omnia videbantur in pejus ruere, ita ut vitam cum morte proxima mature nimis videretur mutatura. Alius tunc Medicus in consilium simul vocatus, suavit ut sine mora grana quaedam radicis *Scillae* exhiberentur cum dupla quantitate radicis *vincetoxicici* & tartari vitriolati in syrupo ꝯ. radicum soluti, tali cum effectu, ut bihorio post primam dosin administratam, lectum petere ac per quaedam minuta placide dormire potuerit Aegra, & intumescencia abdominis una cum borborigmis, tumore pedum oedematoso disparuerint, excretiones per alvum & urinas experta sit, attamen cum sensu caloris interno, siti tolerabili. Iteratae sunt doses quaedam *Scillae* alternis diebus, interpositis evacuantibus, cum mitioribus diureticis nitrosiss, liquore *anodynomin.* Hofm. & Syr. de *althea Fern.* Et sic omnia minus ominosa videntur, summo cum adstantium, ipsiusque mariti applausu.



P E T R I G I L L E R I
O B S E R V A T I O

DE INCONSUETA VENTRICULI EXTENSIONE.

UT a scribendi pruritu alienus, tamen casum, non ubivis obvium, e scriniis produco. Anno nempe 1728. curae meae se tradidit *VIR* honestus & pius, aetatis tunc 48 annorum, temperamenti cholericus, qui curandis viis publicis erat praepositus, diaetae quidem regulari, quantum erat possibile, deditus, sed, pro data occasione, cibis durioribus, potui mox vinoso.

noso, mox pyraceo, nostratibus communi, assuetus, cetera sanus. Conquereretur is de doloribus cardialgicis, colicis, spasmis ventriculi, saepius infestantibus & singulis fere vicibus vomitu violento terminantibus, ac hisce se per integrum jam detineri decennium dicebat, utut consiliis optimorum Medicorum fuerit usus; quorum ope & auxilio hactenus orthostadius manserit; nondum tamen ab inveterato hoc malo liber, nec forsitan liberandus. Ego de causa morbi sollicitus, illam ex parte temperamento, ex parte vitae regimini, & alimentis, ac ex parte denique malo in consuetudinem jam abeunti adscripsi. Ut interim ultiores morbi progressus pro viribus inhiherem, diaetae exactioris curam sedulo habendam dixi, medicamenta stomachica, in- & externa in omni forma praescripta propinavi, non omissis enematis, nec lenientibus eccoproticis, imo & emeticis; topicorum quoque usum continuam injungere non oblitus; hisce, pro rerum postulatione, mutatis, per decem annos, DEO opitulante, eum à lethali decubitu, & muneribus fungendis sat integrum servare potui. Ultimis tamen mensibus paulatim extenuatur, & uti antea floridus ei faciei color fuerat, pallore vegetus iste habitus obducitur, vomitus fiunt nigri, imo nigerrimi, copia aucti, & frequentiores; Quamprimum de colore redditorum certior factus, de praeternaturali ventriculi statu prognosticon pronunciai. Cujus suspicionis ut eo certior fierem, sex integra pruna sicca deglutire jussi, & modum tempusque exitus nucleorum notare, quorum quinque primis statim diebus, sextus vero post sex menses demum vomitu reddebantur, omnes nigerrimi; quo facto, vel de sacco ventriculi, vel congenere ejusmodi morbo, concludere non amplius dubitavi, & brevem, attamen funestum morbi finem illo laetante, denunciai, qui 1738. d. 30. *Januar.* praegresso vomitu omnium copiosissimo obtigit. Ego de stata ventriculi curiosus, remotis integumentis obstupui, cum non omentum, non intestina, sed saccum vacuum, totum abdomen obtegentem, & usque ad infimam pelvim productum, viderem, qui

non ventriculi, sed sacci membranacei irregularis penitus figuram exhibuit.

Orificiis duobus non vel parum e fede naturali diductis, sed lateribus & fundo ventriculi ac parietibus undique elongatis, dextrorsum nempe sinistrorsum ac deorsum, nec non oblique utrinque deductis; Ad pylorum & introitum oesophagi circumjectis vinculis totum abscondi ventriculi enorme volumen, & inflatione tubulo facta, non sine saepius repetito spiritu, tandem enatus fuit tantae magnitudinis saccus, ut triplo ad minimum excederet ventriculi virilis naturaliter sat magni molem & extensionem. Sumta filo cannabino mensura, circumferentia longitudinalis fuit duarum ulnarum nostratum cum quarta ulna parte; Ambitus medius vero $\frac{1}{2}$ unius ulnae aequabat, servata nimirum proportione consueta utriusque circumferentiae, ita ut a naturali proportione non multum defleceret, nisi forsan illa longitudinis excederet. Mecum servo normam chartaceam descriptae magnitudinis.

Possem nunc casus parallelos herniarum ventriculi ex *ACTIS BEROLINENSIBUS*, ex *CAMERARIO*, *SALMUTHO*, *BLEGNT*, *EPHEMERID. NAT. CUR.* &c. item Observat. vomitus nigerrimi ex *PLATERO*, *RIEDLINO*, *BINNINGERO*, *STALPARTO van der Wiel*, *BLANCARDO* &c. Historias ventriculi ampli ex *EPHEMERIDIBUS*, *SCHURIGIO* &c. Comesta diu commorantia ex *KERKRINGIO* & *ACTIS VRA-TISLAVIENSIBUS* &c. citare. Quibus omnibus tamen superfedeo, ne scripta denuo scribam, hocce solummodo subjungens, me nullibi observationem legisse, ubi ventriculus in tantam excreverit molem.



JO. HENRICI LAMBERTI
THEORIA STATERARUM

ex
 PRINCIPIIS MECHANICES UNIVERSALIUS
 EXPOSITA.

§. I.

Statera, sensu latissimo, dicitur Instrumentum vel Machi- Tab. III.
 na quaecunque, cujus ope, unico pondere, diverforum
 corporum gravitatem explorare licet.

§. 2. Tot igitur dantur staterarum species, quot modis
 unicum pondus vel potentia diversa pondera in aequilibrio
 sustentare valet. Universalis adeo ipsarum theoria nititur prin-
 cipiis mechanicis de duobus corporibus in aequilibrio suspen-
 sis, quibus ergo, formula generali algebraica expressis, simul
 dabitur formula, ex quibus omnis generis staterae deduci &
 inveniri possunt.

P R O B L E M A I.

§. 3. Invenire formulam generalem omnium Staterarum.

S O L U T I O.

Sit Potentia P , onus vel pondus quodcunque Q , virga Fig. I.
 inflexilis & gravitate expers PDQ per centra gravitatis utrius-
 que
 B 3

Tab. III. lum QCD simile triangulo PCG , adeoque $QC:CP = QD:PG$.
 Fig. 1. At cum centrum gravitatis commune sit in C (§. 3.) erit quoque

$$P:Q = QC:PC$$

adeoque &

$$P:Q = QD:PG.$$

§. 12. Quare si rectae x & y fuerint constantes & potentia P constans, erit, ob $P:QD = Q:PG$ etiam ratio $Q:PG$ constans, adeoque onus Q in ratione rectae PG , vel alius cujuscunque HI ipsi PG parallelae. Recta igitur PG vel alia quaecunque HI ipsi parallela, in partes aequales divisa, scala erit pondera onerum Q indicans.

§. 13. In casu speciali §. 6. recta QD & ipsi parallelae PG , HI sunt horizontales, & Q in ratione rectae GF (Fig. 2.)

P R O B L E M A II

§. 14. Ex plano quocunque gravi stateram conficere.

S O L U T I O.

Tab. IV. Sit planum quodcunque ligneum, metallenum &c. $ABCD$.
 Fig. 4. Per punctum ipsius quodcunque extra centrum gravitatis, v. gr. F agatur clavus vel axicula ad superficiem plani perpendicularis, cujus ope planum ex trutina DE suspendatur. Sit centrum gravitatis plani in P , ducatur recta FPI , evidens est, planum ex trutina suspensum in eum situm delapsurum, quo recta FPI erit verticalis, quod cum filo seu perpendiculo FV examinari possit, patet hinc modus rectam FPI sive diametrum gravitatis mechanice determinandi.

Eliga-

Eligatur porro punctum aliud quodcunque A , ex quo, Tab. IV.
Fig. 4.
clavo infixo, vel onus vel lanx cum impositis oneribus suspendatur; quo facto, recta FPI e situ verticali removebitur, usque dum centrum gravitatis commune plani & oneris adpensi cum filo FV coincidat. Cum igitur centrum gravitatis oneris poni possit in puncto A , ex quo nempe suspensum est, plani vero in P , centrum motus in F , distantiae AF , & FP erunt constantes, adeoque obtinet casus, de quo supra (§. 9.) Ducatur igitur ex puncto rectae FPI quocunque G alia GR , rectae AF parallela, patet, pondus lancis & oneris impositi esse abscissae GL proportionale (§. 17.) Ponamus ergo, lance sola adpensa, filum abscindere partem GK rectae GR , onusta vero pondere, v. gr. 2. librarum, partem GL , respondebit recta KL 2 libris, unde hoc intervallo bisecto, pars ejus dimidia circino transferatur versus R , quoties libuerit, sic divisa erit KR in partes aequales totidem libris respondentes. Quodsi ergo singulis divisionis punctis & centro F adplicetur Regula, eadem partes aut in limbo plani ABI , aut arcu SMT , vel linea alia quacunque notari, adeoque scalae confici poterunt, quibus numeri librarum, uti ex figura patet, adscribantur, a recta FK incipiendo. Hoc modo parata erit statera. Usus facillimus. Statera in E libere suspensa, imponatur lancis Q onus quodcunque, dabitur aequilibrium, & filum sive perpendiculum FV ex centro F suspensum in utraque vel alterutra scala pondus oneris impositi sua sponte ostendet.

§. 15. Figuram plani assumimus irregularem quamcunque, magis tamen regularis & elegans & commoda erit, eodem modo ac praecedens conficienda. Ejusmodi sistant Fig. 5. 6. 7. quae diversimode confici poterunt complicabiles, ut commode thecis inclusae portatiles minoribusque oneribus ponderandis aptae reddantur.

Tab. IV.

§. 16. De momento harum staterarum quivis facile statuere poterit. Præterquam enim, quod ex metallo accuratissime confici possunt, 1°. nos liberant a multitudine ponderum, quæ ad libras communes necessaria sunt; 2°. Nec pondus, ut in stateris vulgaribus, huc illucve removendum, divisio quoque & certior & facilior; 3°. Nec opus est lingua vel examine, quo situs horizontalis dignoscatur; Et 4°. pondus lanci impositum sua sponte exactissime ostendunt.

§. 17. Qui dicta §. 11. 12. probe intellexerit, inde non difficulter deducet rationem inter distantiam AD & pondus stateræ, quod scire necesse est, ut statera confici possit dato ponderi librando, dataeque ejus parti quantumvis parvæ distinguendæ apta. Duplicem quoque stateræ adscribi posse scalam, alteram pondus onerum una cum pondere lancis, alteram illud solum indicantem, per se patet. Nec magis difficile est, divisionem arcuum vel scalarum trigonometricè abolvere, cum recta GR (Fig. 4. 5. 6. 7.) instar tangentis arcus considerari possit, cujus radius est perpendicularis ex centro arcus ad ipsam ducta.

P R O B L E M A III.

§. 18. Ex trochlea vel axi in peritrochio brachio vestis junctâ stateram conficere.

S O L U T I O.

Tab. V.
Fig. 8.

Paretur tabula ex ligno, metallo vel alia materia durâ. Afferruminetur ipsi in C matricula concava, ex ferro, chalybe vel orichalco paranda, cui axicula peritrochii utrinque imponi, liberrimeque in ipsâ circumvolvi possit. Peritrochio firmissime infigatur brachium, cujus pondus per §. 6. 13. determinandum. Pars ejus infima fiat ex lamina tenuissima, ut partes

tes ponderum in scala exactius indicare possit. In F affigatur Tab. V. chorda $FRDH$, cui in N adpendatur lanx Q . Tabula sic Fig. 3. constructa pedi ST imponatur, vel affigatur parieti, ita ut recta CA sit verticalis, AB vero horizontalis.

Ex C describatur Quadrans ALB in partes pondera indicantes dividendus. His factis per se evidens est, brachium FH eo magis versus CE elevatum iri, quo majus pondus lanci Q impositum fuerit, & majus pondus imponi non posse eo, quod brachium elevant in situm horizontalem CE .

Ut igitur modum dividendi arcum ostendamus, ponemus, lancem nullo pondere onustam brachium sustentare in K , oneratam vero pondere, v. gr. 12 librarum, in L . Ex K & L demittantur perpendiculares KI , LM , pars abscissa IM dividatur in 12 partes aequales, & in easdem quoque pars residua MB . Ex punctis divisionis erigantur perpendiculares, quae in Quadrante AE puncta divisionis arcus abscindent, quibus, ut ex Fig. videre est, numeri, a K incipiendo, adscribi poterunt. Hoc modo parata erit statera. Usus ut supra facillimus.

Imposito lanci pondere quocunque, supradicto minus, brachium elevabitur, & in Quadrante AC ponderis impositi gravitatem sua sponte ostendet.

§. 19. Demonstrationem non addimus, cum ex §. 6. 13. evidens sit. Unde simul patescit, divisionem arcus quoque trigonometricè absolvi posse, cum onera crescant, ut sinus arcuum AK , AL &c.

§. 20. Cumque detur pondus maximum (§. 18.) necesse est, ut pondus brachii, ratio distantiae centri gravitatis P a centro motus C , & radii DC determinentur ita, ut statera construenda

Tab. V. **struenda pondus quoddam, quod maximum esse ponitur, li-**
 Fig. 8. **brari possit, quem in finem faciendum**

$$DC : CP = P : Q \text{ max.}$$

§. 21. Cum brachium ejusdem quidem ponderis, at di-
 versae longitudinis fieri possit, hinc vero magnitudo tabulae,
 Quadrantis *AE* & partium divisionis pendeat, itaque prius de-
 terminandum, quam minutae partes ponderum adhuc distin-
 gui debeant, quarum magnitudine & multitudine determinata,
 facile longitudo rectae *AB*, adeoque & arcus *ALE* detegetur.

§. 22. Cum porro detur frictio axis *C* in matricula, quae
 impedire possit, quo minus peritrochium maxime volubile
 sit, necesse est, ut axis & matricula fiant politissimae, illius
 vero diameter, quantum licet ob onus sustentandum, mini-
 ma, hujus vero aliquantulum major. Ita enim efficietur, ut
 brachium diutissime vibretur, quod indicio est, frictionem es-
 se minimam.

§. 23. Cum brachium sua sponte pondus in arcu *ALC* in-
 dicet, non inelegans hinc construi potest hygrometrum.
 Quodsi enim loco lancis filo *ND* adpendatur spongia, vel
 alia materia humiditatem aëris libentissime imbibens, per se
 palam est, brachium pondus hujus materiae, utut vel gravior
 vel levior fiat, exacte ostensurum.

§. 24. Non difficiliter statera nostra in araeometrum con-
 vertitur, gravitati specificae fluidorum explorandae aptissimum.
 Paretur enim ex metallo, vitro, marmore &c. globus gravi-
 tate sua fluidorum gravitatem aliquanto superans, ejusque pon-
 deris, ut filo *DN* adpensus brachium circiter in *V* elevet. Glo-
 bo sic suspenso admoveatur vas aqua vel alio fluido notae
 gravitatis repletum, ita ut globus in fluido libere pendeat.
 Quo facto delabetur brachium, ob imminutum globi pondus,

v. gr.

v. gr. in X . Sit ergo pondus pedis cubici aquae vel fluidi, Tab. V. cui immersus est globus, v. gr. 72 libr. demittantur ex V & X Fig. 8. perpendiculares ad AB , spatium his rectis abscissum dividatur in partes 72 aequales, ex punctis divisionis erigantur perpendiculares, quae arcum VX sua sponte in partes inaequales dividunt, quibus adscribentur numeri librarum ab V versus X , sic parata erit scala araeometrica. Quodsi jam globus in fluido quocumque libere haereat, brachium in scala VZ pondus pedis cubici hujus fluidi sua sponte ostendet.

§. 25. Simili modo statera haec manometri vices subire poterit, filo DN globum metalleum cavum, eumque levissimum & magnum adpendendo; qui, prout aër vel densior vel rarior fuerit, brachium staterae ita in aequilibrio sustentabit, ut pondus aeris vel relativum, vel, scala secundum §. praeced. constructa, absolutum, ejusdem cum globo voluminis exhibeat.

§. 26. Quodsi secundum dicta (§. 20, 21, 22.) construat statera, cujus brachium satis leve & longum fuerit, tabulae inscribi poterunt nomina monetarum, ita ut monetis lanci impositis, pondus ipsarum justo levius sit necne, & in granorum partibus dijudicari possit.

§. 27. Haec dicta (§. 23-26.) quoque ad stateras Tab. III. supra descriptas (§. 14. 15.) extendi posse, me non monente Fig. 9. te intelligitur. Ceterum & haec statera diversimode fieri poterit portatilis, v. gr. Arcum ALB brachio FG afferruminando, quo casu tabula non opus est, & divisio paulo aliter instituenda. Ponamus enim diametrum gravitatis brachii & arcus esse CK , sive stateram absque lance & onere in eum situm delabi, ut CK evadat verticalis; Ducatur tangens KR ad CK normalis, haec dividenda erit in partes aequales ponderibusque filo DN adpenlis respondententes. Unde ex punctis

C 3

divi-

divisionis rectae KR erigendae perpendiculares, arcum AEE rite divisuræ. Ponderis vero onerum filo ND adpenforum perpendiculum CV ostendet. Ceterum arcus ratione brachii sit levissimus.

Tab. III.
Fig. 10.

§. 28. Similiter loco arcus ALG eodem modo dividendi brachio adjungi poterit Regula levissima AGH , in G complicabilis, sic dividenda, ut perpendiculum CV , ex centro arcus pendens, easdem in Regula AH partes abscindat, quas in arcu ALE abscinderet. Quibus omnibus, attendenti facile obviis, diutius non immorabor.



RECUEIL

DE DIVERSES PIÈCES SUR LES THERMOMÈTRES ET BAROMÈTRES

PAR
L'AUTEUR DE LA MÉTHODE D'UN
THERMOMÈTRE UNIVERSEL.

DESCRIPTION DE LA MÉTHODE D'UN THERMOMÈTRE UNIVERSEL.

Nouvelle Edition revue corrigée & augmentée par l'Auteur.

Aiant eu la curiosité dans l'année 1740 de faire quelques Expériences sur les Thermomètres, je trouvai que plusieurs de ces Expériences ne s'accordoient pas avec les Principes de divers Auteurs sur cet Instrument. C'est ce qui m'engagea à chercher une Méthode pour le perfectionner, & pour m'en assurer, à régler moi-même une certaine quantité de Thermomètres suivant cette Méthode, dans le dessein de les donner aux Personnes de ma connoissance. Comme ces Thermomètres ont allés bien réussi, & que plusieurs de ces Personnes ont demandé des Explications, j'ai jugé à propos de composer ce Mémoire pour leur instruction.

La

La perfection de cet Instrument consiste principalement en deux Points. 1. A marquer toujours exactement le même degré ; de sorte qu'entre plusieurs Thermomètres construits suivant les mêmes Principes & exposés au même Air, aucun ne soit différent d'un autre, lorsque la Liqueur sera parvenue à son Point d'équilibre avec l'Air qui l'environne. 2. En ce que ces Principes soient d'une exécution facile par tout & même que sans le secours d'un semblable Instrument, on puisse en construire un à Rome, qui s'accorde exactement avec un qui sera fait à Paris.

Il est aisé de comprendre sur le premier Point, que la Liqueur du Thermomètre hausse ou baisse plus ou moins dans le Tuiau, suivant que le diamètre intérieur de ce Tuiau est plus ou moins large ; & par conséquent que la continuité du même diamètre dans toute l'étendue que cette Liqueur pourra parcourir dans le Tuiau, est une condition nécessaire à la perfection de cet Instrument ; à moins que l'on ne soit fort attentif à en diviser la graduation, suivant que le diamètre de ce Tuiau s'élargit ou se rétrécit. C'est pourquoi la calibration intérieure du Tuiau doit être le préalable de la construction de l'Instrument.

Mr. de REAUMUR, à qui l'on a de grandes obligations sur cette matière & sur quantité d'autres, a le premier reconnu cette nécessité. Pour cette raison il a prescrit des petites mesures, d'un ou de plusieurs degrés.

On les remplit de Mercure que l'on verse dans l'Instrument, & l'on marque chaque accroissement sur la planche où il est attaché. Comme on peut voir le détail de cette façon de calibrer dans les *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences* 1730, je me contenterai de faire sur ce sujet les Réflexions suivantes.

Cette Méthode paroît bonne, pourvû que les mesures soient bien exactes, qu'on les remplisse toujours de la même quantité de Mercure, & que la température du Thermomètre ne varie point pendant tout le tems de l'opération. Mais comme cette opération est assés longue & difficile, qu'elle est d'ailleurs impraticable à l'égard des Tuïaux d'un petit diamètre, qui sont presque toujours préférables aux gros, j'ai trouvé un autre expédient qui paroît plus facile, & que j'ai pratiqué sans erreur: En voici l'explication.

Avant que de donner la forme au Thermomètre, on insère dans le Tuïau, dont on se propose de se servir pour cet effet, une colonne de Mercure de trois à quatre pouces de longueur, plus ou moins s'il convient: On pose ce Tuïau horizontalement sur une Table: On mesure avec un Compas, ou l'on marque sur ce Tuïau l'étenduë de cette colonne: Puis inclinant un peu le Tuïau, on fait parcourir à cette colonne un second espace que l'on fixe à l'extrémité du précédent. On mesure ou l'on marque ce nouvel espace, comme le précédent, & continuant la même opération d'un bout du Tuïau jusqu'à l'autre, on le divise ainsi, ou en parties dont on tient registre, ou en espaces égaux en capacité; puis on se sert, pour le Tuïau du Thermomètre, de la partie du Tuïau que l'on a trouvé contenir des espaces égaux en longueur, ou du moins à peu près égaux, auxquels on distribue le même nombre de degrés, lorsque l'on graduë le Thermomètre, & l'on se sert du reste de ce Tuïau pour d'autres usages. J'ai appris depuis peu, que *Mr. de LISLE* avoit imaginé à *Petersbourg* la même Méthode.

La capacité intérieure du Tuïau étant ainsi connuë ou marquée, je suppose le Thermomètre formé & rempli de Liqueur jusqu'au point convenable. Je passe à la Description de la Méthode que j'ai crû devoir suivre, tant, pour le régler avec exactitude, que pour le graduer convenablement. Il me faisoit pour cela connoître avec précision une certaine quantité

d'accroissement de chaleur ou de froid, dont les extrémités fussent des points fixes, que l'on pût facilement & en tous lieux déterminer sans erreur, afin de distribuer entre ces deux points la graduation.

Mr. de REAUMUR s'est pour cet effet servi du terme de Peau bouillante & de celui de la congélation de l'eau.

Quant au 1. terme, il est sûr que c'est un point fixe, & qu'on le peut aisément pratiquer par-tout sans erreur; Mais comme ceux qui ont suivi les Principes de cet illustre Académicien ont tiré une partie considérable de l'air de leurs Thermomètres lorsqu'ils les ont scellés, qu'ils n'ont pas plongé dans l'eau bouillante toute la Liqueur de ces Instrumens lorsqu'ils les y ont réglés, & qu'ils ne se sont pas assujettis à un même point du Baromètre lorsqu'ils ont fait bouillir leur eau, cela les a fait considérablement errer à l'égard de ce terme: Aussi se rencontre-t'il dans la plupart de ces Thermomètres 25, 30, & jusqu'à 35. degrés d'erreur sur un pareil point. Le gros Thermomètre de l'Observatoire en a près de 30.

Quant au terme de la congélation de l'eau, *Mr. de REAUMUR* l'a prescrite en deux manières. La première avec un vase d'eau que l'on fait geler avec de la glace & du sel à l'entour, après avoir déposé dans cette eau la boule du Thermomètre que l'on veut régler.

L'autre avec de la glace qui est prête à se fondre, qu'on pile fort menuë, & avec quoi l'on enveloppe la boule du Thermomètre.

La 1. de ces deux manières m'a parue sujette à beaucoup d'erreur, parce que la glace qui se forme à l'entour, & joignant la boule du Thermomètre, & qui pour lors lui communique son degré de froid, en a plus ou moins, suivant la quantité de sel, qu'on a mis au dehors du vase.

La 2. manière est beaucoup plus sûre, mais elle ne procure cependant pas au Thermomètre un terme bien fixe, car j'ai éprouvé à Paris en 1742 & 1743. que la glace quoique prête à se fondre, varioit cependant en degré de froid.

J'ai fait des recherches d'ailleurs sur divers autres points de congélation, & particulièrement sur celle que l'on fait avec de la glace & du sel marin ordinaire, que l'on pile ensemble, persuadé que la glace, de même que l'eau, ne se chargeant pour lors que d'une certaine quantité de sel, on pourroit ainsi parvenir à trouver un degré de froid qui seroit fixe & universel. Je crois même l'avoir trouvé, & je l'ai marqué sur les planches de mes Thermomètres à 29. degrés un quart. Mais comme dans ce País cette espèce de congélation est toujours combattue par l'air extérieur, & par conséquent qu'il seroit encore plus difficile dans les Climats plus chauds, de pouvoir parvenir à l'extrême de son action, qui doit être le terme fixe, je ne la proposerai pas.

Il y a à l'Observatoire une Cave dont la profondeur est de 84. pieds: Cette Cave est un composé de plusieurs rameaux d'anciennes carrières. Dans l'un entr'autres, qui s'étend du côté de l'Abbaïe du Port-Roïal, on a pratiqué une Niche avec une Table de pierre. C'est dans cette Niche que feu *Mr. de la HIRE* avoit observé l'ancien Thermomètre de l'Observatoire, & c'est aussi là où j'ai observé un grand nombre des miens.

La propriété de cette Niche est telle, que sa température ne reçoit jamais la moindre variation, dans quelque tems que ce soit: C'est ce que j'ai vérifié bien des fois, tant en Été qu'en Hiver, avec les mêmes Thermomètres. D'où j'ai conclu 1. Que cette température ne peut être produite par l'air extérieur, puisqu'on s'appercevroit pour lors d'une différence, & par conséquent qu'elle est uniquement l'effet d'un degré de chaleur qu'à constamment la terre à cette profondeur. 2. Que ce dé-

gré de chaleur si constant à cette profondeur, & que l'on a trouvé plus considérable dans des Mines qui sont plus profondes, & moins considérable à Paris dans des Puits qui sont moins profonds, quoiqu'également fixe, paroît supposer dans la terre un feu central, qui communiquant sa chaleur aux extrémités, doit par conséquent opérer aux Poles & sous la Ligne le même degré de température, si ce n'est pas à la même distance de ce feu central, du moins suivant de certaines profondeurs du terrain, à déterminer par diverses expériences. Or si cela se rencontre régulièrement de cette façon, il s'enfuit que la température de la Cave de l'Observatoire est un terme universel.

Si l'on objecte l'incertitude des expériences dont on vient de parler; 1. Dans les Mines, à cause du degré de chaleur qui s'y communique lorsqu'on y travaille; 2. Dans les Puits de Paris, à cause des nitres que produisent les habitations, capables d'altérer le degré naturel de leur température; & si conséquemment on rejette l'Hypothèse du feu central, on ne pourra pour lors se dispenser d'admettre celle où l'on considère la Terre comme un Globe qui tourne autour d'un feu égal depuis la création du Monde; tems qui suffit pour que ce Globe ait acquis depuis bien long-tems, jusques dans son centre, toute la quantité de chaleur, que ce feu, qui est le Soleil, aura dû lui communiquer depuis la distance où il se rencontre: Ensorte que quoique le degré de cette chaleur varie aujourd'hui chaque jour sur la superficie de ce même Globe, & qu'il y doive même nécessairement varier, (car chaque partie de cette superficie ne reçoit pas chaque jour la même quantité de raïons de feu, & d'ailleurs ce feu s'y trouve enlevé ou détruit par diverses causes.) néanmoins ce degré de chaleur général de la Terre, du moment qu'il est parvenu à son point d'équilibre entre la puissance qui le produit & la puissance qui le détruit, est devenu fixe, & n'a pû dès lors varier dans l'intérieur. 1. Parce que la variation qui survient au-dessus de la Terre dans une saison,

son, se trouvant détruite dans une autre saison, n'a pas assez de tems dans un tel intervalle pour pouvoir agir sur l'intérieur à une profondeur considérable. 2. Parce que le Globe de la Terre considéré en gros, recevant toujours chaque jour autant de raïons de feu dans un hémisphère, qu'il en perd du côté de l'autre hémisphère, il se forme au moïen de cette alternative une compensation, qui entretient chaque jour dans l'intérieur le même degré de la chaleur. Or ce degré de chaleur général de la Terre n'étant autre chose que la température dont il s'agit, il est clair, suivant cette hypothèse, que cette température est un terme universel.

Si la chose n'étoit pas ainsi suivant l'une ou l'autre hypothèse, ou suivant un composé de toutes les deux, comment seroit-il possible de trouver par delà le Cercle polaire des Fontaines, qui ne gèlent point pendant les plus grandes rigueurs de l'Hiver ? Car la quantité de chaleur que l'on y éprouve dans une année, est inférieure à la quantité du grand froid : Par conséquent la gelée pénétrant dans l'Hiver plusieurs pieds de terre, & ne rencontrant point dans l'Été une puissance suffisante pour son entière destruction, elle auroit fait chaque année de nouveaux progrès, & auroit ainsi pénétré la Terre bien profondément depuis la Création du Monde. Cependant il se trouve une Fontaine à *Pello*, qui ne gèle jamais, ainsi qu'on le voit dans le Livre *de la Figure de la Terre* : Donc il en faut conclure un degré de chaleur dans la Terre par où passe cette Fontaine, qui soit suffisant pour détruire l'action du froid supérieur ; degré qui, s'il n'est pas le même que celui de la Cave de l'Observatoire à la même profondeur, du moins en approche beaucoup.

Ce point de température est d'ailleurs bien plus commode à Paris, & bien plus précis à déterminer que tout autre point. Il est vrai que jusqu'à ce qu'on ait justifié par un certain nombre d'Expériences, qu'on le rencontre avec exactitude par tou-

te la Terre à de certaines profondeurs, on ne peut pas conclure qu'il soit universel; mais il y a beaucoup d'apparence, qu'à l'exception des cas particuliers qui se trouvent produits par des accidens, l'uniformité sur ce point se trouvera constante.

Par une Observation faite le 17. Juillet 1741. avec deux de mes Thermomètres dans une Mine située à Ardinghem entre Calais & Boulogne, dont la profondeur étoit de 447 pieds de Roi, on a trouvé que la température de cette Mine à cette profondeur étoit précisément la même, que celle de la Cave de l'Observatoire susmentionnée. Cette Expérience, qui a été faite avec soin & intelligence, paroît renverser l'Hypothèse du feu central & confirmer l'autre.

Par une autre Observation faite à Salelle près de Carcassone en 1741 & plusieurs fois réitérée en 1742 dans une Grotte enfoncée sous plus de 60 toises de marbre ou de terre au-dessus, & jusqu'à 500 pas en avant & dans les diverses places de cette Grotte, on a trouvé précisément le même degré de température que le précédent.

Ainsi il y a beaucoup d'apparence, que ce terme de température n'est pas un terme propre & particulier à la Cave de l'Observatoire, mais bien un terme général, savoir le degré de chaleur & de froid mélangé qu'a contracté la terre dans toute sa masse depuis sa création, qu'on appelle *le tempéré*; degré qui doit se rencontrer dans tout l'intérieur de la terre, d'abord qu'on y parvient à de certaines profondeurs, excepté cependant les cas où les accidens y procurent de la différence.

Quoi qu'il en soit, ce terme de température étant fixe à Paris l'Été & l'Hiver, dans la Niche susmentionnée, il est bien facile d'en tirer un Thermomètre à grand point, où il
soit

soit exactement marqué (*), afin de déterminer par un tel moyen son juste rapport avec celui des bons puits & des souterrains

(*) Pour faire exactement les Observations de la température, soit dans les souterrains, soit dans les puits profonds, soit au fonds de la Mer, il faut avoir des Thermomètres à grand point, logés dans des étuis à deux batans, dont le batant supérieur sera découpé de quelques degrés dessus & dessous le terme du tempéré, en forme de chaffis, s'ouvrant à charnière.

Sous ce chaffis sera placé un verre à travers lequel on pourra observer la liqueur sans ouvrir l'étui, mais seulement le chaffis.

On aura soin dans les souterrains d'envelopper le bas de l'étui & principalement le tambour de la boule de quelque chose d'épais, afin qu'il faille ainsi beaucoup de tems au Thermomètre, soit pour acquérir soit pour perdre son point d'équilibre, lorsqu'il l'aura une fois acquis, & conséquemment avoir le loisir d'observer, d'écrire & de réobserver le degré de la liqueur avant qu'elle varie, car autrement la chaleur du corps humain, ou celle de la lumière qu'on est obligé d'avoir avec soi, ne manquent pas dans ces sortes de lieux, qui sont bas d'ordinaire, d'agir sur la liqueur des Thermomètres, ainsi que je l'ai observé bien des fois dans les caves de l'Observatoire.

Si l'on ne veut pas descendre soi-même dans le souterrain, ou qu'il y ait lieu d'y faire descendre l'instrument avec une corde, outre les précautions ci-dessus, il faudra mettre un poids au bas de l'instrument pour qu'il reste debout, & l'on le tiendra ainsi suspendu au moins 24 heures. Ensuite on choisira, pour le tirer de là le tems du jour où la température de l'air du lieu de l'Observation se rencontrera la moins éloignée de celle du souterrain, & tout de suite on développera ce qui couvre la vitre. Par ce moyen l'on aura du tems de reste pour bien observer, pour écrire, & pour réobserver la liqueur.

J'avois placé & laissé pendant 24 heures, l'Été de 1741, dans la niche de la cave de l'Observatoire, dont j'ai parlé ci-devant, un Thermomètre à grand point. Ce Thermomètre étoit logé dans un étui de bois de chêne d'un pouce d'épaisseur sur la surface de la boule, & l'on y avoit pratiqué une fenêtre de bois également épaisse, qui s'ouvroit à charnière sur le tempéré. Il falloit à cet instrument suspendu à l'air, dans une cave ordinaire, neuf à dix heures de tems pour pouvoir acquérir son point d'équilibre.

Je le retirai de la cave de l'Observatoire, le tenant à la main suspendu par ses anneaux & le portai dans diverses chambres de l'Ob-
serva-

terrains profonds qui se trouvent dans les divers Pays & qui ne variant de même jamais dans leur degré de température, peuvent être emploïés pour la même fin ; en tenant compte de la différence.

On

fervatoire, où nous l'observames, & où quoiqu'il fit dix degrés de chaud de mon Thermomètre, j'eus cependant 8 à 9 minutes de loisir pour les observations que nous fimes, avant que la liqueur fit la moindre variation.

Quant à l'Observation de la température des puits profonds, on peut la faire en y tenant l'instrument suspendu avec une corde & l'en retirant en tems convenable ; mais la manière la plus commode est de faire tirer du puits un fort grand seau d'eau dans le tems du jour le moins éloigné du terme de sa température.

D'abord donc que ce seau sera parvenu sur le haut du puits, l'on y plongera le Thermomètre destiné pour l'expérience. Il doit être tout nud, & à petite boule, & armé de ses soïes, sur les termes du tempéré & de quelques degrés dessus & dessous.

D'abord qu'il aura acquis dans cette eau son point d'équilibre, on le tirera & tiendra dans de pareille eau, jusqu'à ce qu'on ait retiré un nouveau seau du puits. On l'y plongera dans ce nouveau seau, & l'on confirmera ainsi la précédente observation.

Ensuite pour être bien assuré de la température du puits dont il s'agit, on répétera cette expérience chaque mois, pendant le cours d'une année au moins, & l'on prendra le milieu de toutes les petites variations, s'il s'en rencontre, comme il y a lieu de le croire, car depuis la seconde édition de cette description, insérée au Mercure Suisse de Janvier 1747, on a observé dans un puits proche de Genève, puits de 130 pieds de Roi de profondeur ou environ, que la colonne de l'air supérieur procuroit quelque variation dans la température l'eau même du fonds du puits.

Enfin si l'on veut éprouver le degré de température du fonds de la Mer, il faut envelopper l'étui du Thermomètre, d'un surtout de fer ou de plomb composé de deux pièces épaïses, lesquelles s'ouvriront à charnière par le bas, & se fermeront en haut avec des crochets : On y placera deux anneaux au sommet, & l'on pratiquera une fenêtre sur la découpe de l'étui, afin de pouvoir observer à travers sa vitre la liqueur du Thermomètre, sans ouvrir les deux grandes pièces. On garnira bien tous les joints de ce surtout avec du suif, puis on le descendra dans la Mer avec une corde, jusqu'à

la

On trouvera d'ailleurs par un tel moïen beaucoup plus de précision & de commodité pour régler les Thermomètres qu'avec de la glace, parce que lorsqu'on a une fois un Thermomè-

la profondeur nécessaire, & l'on l'y laissera le tems suffisant pour que le Thermomètre y puisse acquérir son point d'équilibre.

Or pour juger de l'épaisseur du métal nécessaire au surtout, proposée pour essai de 2 pouces de Roi, on doit considérer de combien de degrés de chaleur l'eau supérieure de la Mer pourra différer de celle du fonds, & combien de tems il faudra pour remonter la machine sur le vaisseau.

Ainsi supposé par exemple que l'eau supérieure ait 16 degrés de chaleur de mon Thermomètre & le fonds zero, on conclurra ainsi 8 degrés de chaleur moïenne à combattre par l'épaisseur du métal dans la Mer, pendant tout le tems de la remontée de cette machine; de sorte qu'après avoir exactement mis le Thermomètre & toute son enveloppe au tempéré, on plongera pour lors la machine dans un seau d'eau de Mer de 8 degrés de chaud, eau dont on aura bien soin d'entretenir le même degré de chaleur pendant tout le tems de l'expérience & jusqu'à ce que l'on puisse s'apercevoir que la liqueur du Thermomètre commence à y monter sur le tempéré, ce qui étant compté en nombre de minutes, on connoitra par ce moïen le tems qu'on aura pour la remontée de la machine du fonds de la Mer & pour l'Observation sur le vaisseau, & par conséquent si l'épaisseur de deux pouces donnée pour essai au métal sera convenable.

Ensuite pour juger du tems qu'il faudra laisser la machine au fonds de la Mer, afin que la liqueur du Thermomètre y puisse acquérir d'une manière sûre son point d'équilibre, nous supposerons qu'on éprouvera la nuit sur le vaisseau 16 degré de chaleur de mon Thermomètre, & par conséquent qu'on fera chauffer toute cette machine jusqu'à à ce qu'elle ait parfaitement acquis par tout ces 16 degrés de chaleur, ce qu'il n'est pas bien difficile de faire dans de l'eau chaude qu'on fait entretenir pendant quelque tems à un tel degré.

Cela fait, on plongera pour lors la machine dans de l'eau de Mer tempérée & qui sera courante ou dont on entretiendra la température, & l'on la tiendra ainsi plongée le tems suffisant jusqu'à ce que la liqueur du Thermomètre y soit parvenue à son point d'équilibre au terme du tempéré. On aura soin alors de compter cet espace de tems, & ce sera celui qu'il sera nécessaire de laisser la machine au fonds de la Mer, pour faire acquérir à son Thermomètre son point d'équilibre.

momètre à grand point ou cette température se trouve exactement marquée, on en peut marquer aisément, & fort juste, tout autant qu'on veut avec ce Thermomètre, puisqu'il ne s'agit pour un tel effet que de les tenir conjointement dans un vase que l'on remplit d'eau, & que l'on ajuste très-facilement au degré précis de cette température.

On a pour lors la précaution de placer ce vase dans un lieu, où l'air se rencontre ou soit entretenu à peu près au même degré: Par ce moien l'eau du vase ne variant pas dans sa température, les Thermomètres y prennent dans peu leur équilibre, & après cela on les marque très-sûrement.

Si même l'air du lieu est beaucoup plus chaud, pourvû que le vase soit bien épais & contienne une grande quantité d'eau, sa variation ne sera pas sensible pendant fort long-tems; de sorte que l'on aura toujours celui de régler plusieurs Thermomètres, & même incomparablement plus juste qu'avec de la glace pilée, parce que quand même on seroit sûr que la glace auroit toujours & par tout le même degré de froid, néanmoins ne joignant jamais si bien l'instrument que l'eau, elle ne sauroit le régler si exactement.

Cette température de la cave de l'Observatoire a encore cela de propre, qu'elle paroît tenir un juste milieu à l'égard de nos Sens entre le froid & le chaud. Car nous commençons à sentir la chaleur, du moment que la liqueur du Thermomètre s'élève au-dessus de ce terme de température, & nous commençons à sentir le froid du moment qu'elle descend au-dessous.

De cette température, il m'a paru résulter encore, 1.
Que quoique les degrés de chaleur que nous éprouvons au-dessus dans l'air, soient bien l'effet des raïons du Soleil, néanmoins les degrés de froid que nous éprouvons au-dessous, ne
sont

sont point causés par l'obliquité ou par le défaut de ces mêmes raisons, (puisque l'on a fait voir que la terre a par elle-même un degré de chaleur supérieur) mais bien par des tourbillons de sels imperceptibles & piquans, que les vents détachent des montagnes de glace ou de neige, & répandent dans les divers climats. 2. Qu'ainli ces deux sortes de degrés paroissant être l'effet de deux causes très-différentes, & d'ailleurs si distincts par nos Sens, il n'y avoit pas lieu de les confondre, comme on avoit fait jusqu'ici dans tous les Thermomètres, sur lesquels on a fait des Observations; mais qu'il falloit commencer à compter la graduation du tempéré au-dessus pour les degrés de chaud; & du tempéré au-dessous pour les degrés de froid, afin de pouvoir s'expliquer clairement, suivant les idées & la sensation de chacun sur l'augmentation ou diminution de l'un ou de l'autre: On dira par exemple, nous avons aujourd'hui tant de degrés de chaud, ou bien nous avons aujourd'hui tant de degrés de froid.

Ainsi me fondant sur le tempéré de la niche de la cave de l'Observatoire, comme sur une base assurée, & commençant de là à compter les degrés, comme d'un point naturel & convenable, d'ailleurs n'étant plus question que de déterminer encore un autre point éloigné, invariable & universel, afin de donner à chaque degré une mesure fixe, j'ai pris celui de l'eau bouillante, avec les conditions dont je parlerai ci-après; & j'ai divisé la distance qui se rencontre entre l'un & l'autre par 100 degrés. Ce nombre m'a paru d'autant plus convenable, qu'il forme un compte facile à diviser, & qu'il nous donne les degrés d'une grandeur raisonnable, & à-peu-près équivalens à ceux des Thermomètres construits sur les Principes de *Monsieur de REAUMUR*, auxquels bien des gens sont accoutumés.

On s'est imaginé jusqu'ici que les Thermomètres d'Esprit de vin ne pouvoient pas marquer fixement le degré de chaleur

leur de l'eau bouillante ; j'en ai cependant fait un grand nombre, qui prouvent le contraire. Quelquefois à la vérité il s'y forme des bulles d'air qui défunissent la liqueur ; mais on remédie facilement à cet accident , avec un noeud-coulant que l'on passe au bouton qui est au sommet du Thermomètre , & qu'on fait par ce moyen circuler dans l'air ; après quoi le replongeant dans l'eau , il monte à son terme & s'y tient sans variation ; ou bien il n'y a qu'à le lui faire gagner lentement depuis le 70 degré. [*]

Un préalable à observer pour cet effet est , 1. lorsqu'on scelle le Thermomètre hermétiquement de le sceller brusquement & sans trop chauffer le bouton. 2. Que la liqueur se trouve à-peu-près au tempéré & le Baromètre à 27 pouces 9 lignes. Que si le Baromètre se trouve plus bas ou plus haut que ce terme , il faut aussi que la liqueur soit plus basse ou plus haute que le tempéré , afin qu'il reste de l'air suffisamment dans l'instrument.

Et quant à la manière de faire bouillir l'eau , il faut 1. qu'elle bouille excessivement. Et 2. avoir pour cet effet un vase de fer blanc assés profond , pour que toute la liqueur du Thermomètre se trouve toujours entièrement dans l'eau , ou du

[*] *Mr. le Docteur DESAGULIERS* aiant reçu de ma part à Londres à-peu-près dans le tems qu'il y faisoit imprimer le 2. tome de ses *Expériences de Physique* , un de mes Thermomètres d'Esprit de vin , gradué jusqu'à l'eau bouillante , lequel la soutenoit assés bien , joint à un exemplaire imprimé à Paris en 1741 de cette *Description* , & cependant aiant avancé à la pag. 328, version françoise , dudit tome , que les *Thermomètres d'Esprit de vin n'étoient pas propres à mesurer le degré de chaleur de l'eau bouillante* , cela m'a paru d'autant plus surprenant , qu'il accuse ensuite , pag. 411 , d'avoir reçu ce *Thermomètre avec le Mémoire* , & que *Mr. le Président FOLKES* en avoit aussi reçu trois pareils de moi , dans le même tems , & par conséquent que le *DOCTEUR* susmentionné avoit ainsi à sa disposition quatre preuves actuelles de l'inutilité de sa négative.

du moins y soit effleurée par les bouillons ; car lorsqu'on n'en plonge qu'une partie , le surplus participe du degré de chaud ou de froid de l'air extérieur , lequel n'étant pas toujours égal y cause par conséquent de la variation.

Cette variation est considérable dans les grands Thermomètres & sur-tout dans ceux d'Esprit de vin , parce que la dilatation de cette liqueur par rapport au volume étant beaucoup plus grande que celle du Mercure , ce que le tuiau en contient fait un objet d'attention , d'autant mieux qu'il renferme ordinairement les particules les plus subtiles , & qui sont les plus dilatables.

Joignés à cela , que si vous voulés accorder un Thermomètre d'une autre liqueur , aux termes de l'eau bouillante & du temperé , avec un Thermomètre d'Esprit de vin , afin de pouvoir ensuite comparer leur marche , il est d'une nécessité indispensable de plonger l'un & l'autre dans l'eau jusqu'au point que j'ai dit , sans quoi l'on se trompera considérablement. Ainsi prenant d'un côté ces précautions , & de l'autre aiant reconnu que le degré de pesanteur de l'air , facilitoit plus ou moins l'évaporation de l'eau , & par conséquent influoit sur le plus ou le moins de chaleur , qu'elle acquiert en bouillant , je me suis fixé à la faire bouillir lorsque le Baromètre purgé d'air sur le feu & d'une ligne un quart de diamètre intérieur de tuiau , se trouvoit à 27 pouces 9 lignes, terme où il se rencontre assés fréquemment à Paris de même que dans les principaux lieux de la terre , & au moïen de cela ; j'ai toujours rencontré fort juste le même degré de chaleur. J'ai observé encore , que 7 lignes de plus ou de moins du Baromètre procuroient un degré de chaleur de plus ou de moins à mon Thermomètre , & par conséquent que dans les lieux où le Baromètre se rencontre à 26 pouces , l'eau bouillante procure à mon Thermomètre 97 degrés de chaleur. D'ailleurs j'ai fait bouillir de l'eau de pluie , de puits , de la Seine , & la même eau qui avoit bouilli

le jour précédent, & j'ai trouvé que toutes ces eaux acquéroient le même degré de chaleur.

J'ai employé la même échelle pour les degrés de froid comme pour ceux de chaud; & après avoir éprouvé diverses liqueurs, il m'a paru que l'Esprit de vin, qui emporte la poudre (*), étoit la liqueur la plus convenable pour les Thermomètres: Je la trouve même presque toujours préférable au Mercure, par plusieurs raisons.

1. Parce que relativement à nos Sens, elle paroît être la plus égale pour comparer le froid & le chaud; car le Mercure se comprime à proportion beaucoup plus dans l'excès du froid, qu'il ne se dilate dans l'excès du chaud.

En effet si l'on prend à Paris, pour les termes d'excès de l'un & de l'autre, celui du chaud de 1738, qui est le même que celui de 1706, 1707, & 1724, & celui du froid de 1709, & deux Thermomètres, dont l'un d'Esprit de vin pur, & l'autre de Mercure, également divisés par 100 degrés depuis le tempéré jusqu'à l'eau bouillante; celui d'Esprit de vin marquera pour le chaud de 1738 vingt degrés un sixième, & pour le froid de 1709 vingt-six degrés un quart, dans le tems que celui de Mercure marquera pour le chaud de 1738 vingt-quatre degrés un quart, & pour le froid de 1709 trente-cinq degrés; ce qui fait, dans ces deux excès, dans l'un une éga-

(*) C'est-à-dire lorsqu'après avoir mis dans le fonds d'une cuillère une pincée de poudre à tirer, & avoir ensuite rempli cette cuillère d'Esprit de vin, on met le feu à l'Esprit de vin, & qu'il brûle jusqu'au point d'enflammer la poudre.

Observés au surplus dans le choix de cet Esprit de vin, qu'il n'ait d'autre odeur que celle du vin, car toute autre odeur y supposeroit un mélange d'autres Esprits dont plusieurs s'évaporent à la longue, ainsi que je l'ai éprouvé dans des Thermomètres de Quintessence de Bergamotte.

égalité proportionnelle à la situation de Paris , dans l'autre une disproportion affés grande pour être sensible.

Mais c'est ce que l'on sentira encore d'autant mieux , si l'on compare les deux plus grands excés de chaud & de froid, dont nous avons des expériences, favoir ; le point du Sénégal, (*) pour le chaud, & celui du voiage de Kamchatka pour le froid, car le Thermomètre d'Esprit de vin donnera pour le chaud du Sénégal vingt-neuf degrés un quart , & pour le froid du voiage de Kamtchatka quarante-six degrés sept huitièmes ; dans le tems que le Thermomètre de Mercure donnera pour le chaud du Sénégal trente-quatre degrés deux tiers, & pour le froid du voiage de Kamchatka soixante-cinq degrés : Ce qui fait un excés de froid , presque double dans le Mercure, au lieu qu'il n'est guères plus que de la moitié dans l'Esprit de vin. (**)

2. Un

(*) Ce point n'est même pas vraisemblable , ainsi qu'on en verra la preuve, dans la réponse au 4e. tome des leçons de physique de *Monfr. L'ABBE NOLLET*, inférée ci-après.

(***) C'est ce qui se confirme encore bien plus fort par une autre expérience dont j'ai été informé depuis la deuxième Edition de cette Description.

Mr. le Professeur GMELIN, dans son Ouvrage intitulé *Flora Siberica*, rapporte une observation qu'il a faite à *Beniscy* en Sibérie, l'année 1735, avec un Thermomètre de Mercure de *Mr. DELISLE*, lequel y étoit descendu, jusqu'au 281 degré.

Or ce degré répond au 116 degré sous zero de FAHRENHEIT, au 106 un quart de froid de mon Thermomètre de Mercure également divisé, & à-peu-près au 72 degré trois quarts de froid de mon Thermomètre d'Esprit de vin.

Ainsi dans mon Thermomètre de Mercure également divisé cette quantité de degrés de froid surpasse celle des 100 degrés de chaud, depuis le temperé jusqu'à l'eau bouillante, & dans ceux de *Mr. de LISLE* & de FAHRENHEIT de même, au lieu que dans mon Thermomètre d'Esprit de vin, elle ne va pas seulement jusqu'aux trois quarts.

Est-il

2. Un autre avantage que me paroît avoir l'Esprit de vin, c'est qu'il se colore très-bien (*), & par conséquent devient fort sensible à la vue; au lieu que le Mercure ne se colore qu'avec peine dans les expériences au grand froid, à moins d'avoir des tûaux d'un gros calibre; & pour lors on tombe dans l'inconvénient de la pesanteur & du risque de casser le Thermometre, lorsqu'on le transporte.

3. Il est vingt fois plus facile de faire de bons Thermomètres d'Esprit de vin, que de bons Thermomètres à Mercure, à cause de la difficulté qu'il y a de bien purifier le Mercure & de purger entièrement le tûaux d'humidité; & encore par la difficulté de trouver des tûaux pour le Mercure, d'un calibre égal, ou à-peu-près égal, ainsi qu'il convient; au lieu qu'on en trouve facilement pour l'Esprit de vin.

Il est vrai que l'Esprit de vin est quelque fois sujet dans les Thermomètres à des sublimations d'Esprits qui font marquer la liqueur plus bas qu'elle ne devoit. Cela ne manque guères

Est-il donc vraisemblable que l'on puisse éprouver sur la terre un degré de froid qui surpasse en excès celui de la chaleur de l'eau bouillante? Non sans doute. Donc il en faut conclure, que la marche de l'Esprit de vin est bien plus égale pour mesurer l'accroissement du froid que non pas celle du Mercure.

(*) Il ne faut point se servir pour cet effet de couleur métallique, parce qu'elle altere la marche de l'Esprit de vin; Il ne faut point non plus se servir d'*Orcelle*, parce que cette couleur change & souvent se corrompt, mais on pourra fort bien se servir d'*Orcanette*, que l'on fera secher parfaitement & dont on ne prendra que les menus & le plus noir, qu'on infusera dans l'Esprit de vin. Lorsqu'il sera suffisamment coloré, ce qu'on appercevra avec un tûaux qu'on entorcera dans la bouteille, on le transférera dans un autre qu'on bouchera au mieux & qu'on exposera pendant un couple de mois à l'ardeur du soleil & au froid de la nuit, afin que la couleur se décharge par un tel moyen contre les parois & au fonds de la bouteille de son impureté, laquelle s'attacheroit sans cela aux parois internes des tûaux des Thermomètres. On le transférera ensuite dans une autre bouteille pour s'en servir.

guères d'arriver à ceux dont on tire trop d'air, & principalement lorsqu'ils restent long-tems dans l'eau bouillante. Il est facile d'y remédier, en faisant descendre la liqueur dans le bouton; après quoi on la réunit avec le mouvement de circulation dont j'ai parlé ci-dessus; ou bien en tenant le haut du Thermomètre de la main droite, & frappant à coups redoublés du poignet droit sur le gauche: Alors la liqueur redescend & ramène avec elle tous les esprits. S'il reste encore un peu de liqueur dans les parois du tuiäu, couvrés de papier le Thermomètre jusqu'au point où la liqueur pourra monter, & exposés-le au Soleil, pour qu'il frappe le bouton & le vuide du tuiäu: Il la fera bientôt redescendre, sur-tout si le tuiäu est d'un verre lissé & bien net; à quoi il faut avoir beaucoup d'attention.

C'est encore une illusion, de s'imaginer, que l'Esprit de vin perde sa vertu à la longue, puisque nous voions l'ancien Thermomètre de l'Observatoire, qui a plus de quatre-vingts ans, l'avoir aujourd'hui toute entière: Si d'ailleurs le fait étoit tel, en tenant un Thermomètre à l'eau bouillante pendant environ deux heures, on s'apercevrait de quelque altération, sur-tout lorsqu'on répéteroit bien des fois cette opération. Or j'en ai, qui y ont souvent resté pendant plusieurs heures, & qui ont cependant la même vertu que le premier jour; j'en ai même tenu de ceux-là pendant quatre à cinq heures, mais par gradation de cinq en cinq degrés du tempéré jusqu'à l'eau bouillante. J'observe seulement chaque fois que je les retire de l'eau, de faire descendre la liqueur dans le bouton, puis de la réunir & de l'exposer comme je l'ai dit.

On objecte encore, qu'un Thermomètre de Mercure est plus sensible qu'un Thermomètre d'Esprit de vin. Mais cette objection n'est d'aucun poids; parce que pour juger à cet égard du mérite de l'un & de l'autre, il ne faut considérer que le tuiäu, puisque c'est ce qui marque. Or, à calibre égal, il faut au Thermomètre d'Esprit de vin une boule huit fois

plus petite qu'au Thermomètre de Mercure ; & par conséquent, à tuïau égal, celui d'Esprit de vin parviendra tout au moins aussi vite à son point d'équilibre que celui de Mercure. Ajoutés que ce point d'équilibre dépend encore du degré de chaleur ou de froid, que contracte la planche de l'un & de l'autre, & qu'il faut au Thermomètre d'Esprit de vin une planche moins forte qu'à celui de Mercure.

Un Thermomètre de Mercure, me dira-t-on, a l'avantage de pouvoir marquer de plus grands degrés de chaleur qu'un Thermomètre d'Esprit de vin. Mais cet avantage devient inutile, puisqu'il faut pour un tel effet un autre Thermomètre, vù que si c'est le même, il aura donc les degrés moins grands que celui d'Esprit de vin, & par conséquent il perdra beaucoup plus d'un côté, qu'il ne regagnera de l'autre.

Ainsi, tout considéré, l'on ne voit pas en vertu de quoi quantité d'Auteurs ont si fort préféré le Mercure à l'Esprit de vin, & même ont si fort déprimé le dernier dans divers écrits, puisqu'il est manifeste par ce qu'on vient de dire, que cette liqueur est des plus commodes & des plus convenables pour les Thermomètres; d'autant mieux, que le plus ou le moins de raffinement ne fait rien pour sa marche, qui est toujours la même. Je l'ai éprouvé avec de l'Æther & avec de l'Esprit de vin du plus commun: Ils ont tous la même marche, depuis l'eau bouillante jusqu'aux plus grands degrés de froid que l'on puisse éprouver à Paris, & j'ai même lieu de croire en quelque lieu que ce soit. Leur dilatation à la vérité, par rapport à leur volume, est fort différente, mais leur marche est toujours la même.

Plusieurs de ces Auteurs ont d'ailleurs soutenus que l'Esprit de vin gèloit, & c'est pourquoi j'ose ici demander. Qui a vù gèler de l'Esprit de vin pur à l'épreuve de la poudre tel qu'est celui dont je me fers pour mes Thermomètres? C'est ce qu'on ne sauroit je crois faire voir à qui que se soit.

D'au.

D'autres ont prétendu que cet Esprit de vin qui enflamme la poudre renferme encore beaucoup d'eau & même près de la moitié, & qu'il n'y a que l'Æther d'un fameux Chimiste, qui n'existe plus (Æther qui n'est autre chose que de l'Esprit de vin superfin) qui rien renferme point, parce qu'on l'a dit-on, dépouillé de cette prétendue portion d'eau. Prenés donc d'un pareil Æther & ajoutés y la même quantité de véritable eau dont on vous assure l'avoir dépouillé, & voies si pour lors il enflammera la poudre. S'il ne l'enflamme pas, comme je le crois, vous reconnoîtrés ainsi l'utilité de vérifier par vous-même les expériences.

Cherchant vainement à diverses reprises le terme de la congélation de l'eau, terme que l'on ne sauroit rencontrer d'une manière fixe, je découvris en 1742 la formation de la glace & encore un nouveau terme fixe, lequel est excellent, & des plus commodes; C'est celui de l'eau dans la glace. On le trouve déterminé sur les Thermomètres, que j'ai faits depuis lors à 10 degrés 2 cinquièmes sous le tempéré de la cave de l'Observatoire. J'ai fondé les deux congélations forcées avec le sel ammoniac & avec le sel marin ordinaire sur plusieurs charges, réitérées pendant plusieurs heures de l'un & de l'autre en soutirant l'eau & en rechargeant de sel & de glace.

J'ai fondé le degré de chaleur suffisant pour fondre de la cire vierge de façon qu'au dessous elle se coagule, sur l'expérience que j'en ai faite avec beaucoup de soin, & j'ai trouvé que ce degré se rencontroit au 51 degré de chaleur de mon Thermomètre.

J'ai fondé le degré de chaleur de l'Esprit de vin bouillant, sur celui de l'Esprit de vin qui emporte la poudre, lequel j'ai fait bouillir dans un vase ouvert. J'ai fondé les degrés de chaud du *Sénégal* de 1738, de *Marra en Syrie* 1736, de *Pondicheri* 1737, de *Paris* 1738, de froid de *Paris* 1740, & 1709, sur les Observations insérées dans les *Mémoires de l'Académie*

Roi^{te} des Sciences le degré de froid de *Torne* en *Laponie* sur le propre Thermomètre qui l'a éprouvé , & que *Mr. de MAUPERTUIS* a bien voulu me confier par deux fois pour en connoître le raport , & celui du voïage de *Kamchatka* sur un Mémoire particulier.

J'ai raporté dans les deux côtés de ma graduation quatre échelles de correspondance , savoir celles des Thermomètres de *Mrs. NEWTON* , de *REAUMUR* , de *LISLE & FAHRENHEIT* , qui sont les Thermomètres les plus en usage, ou ceux sur lesquels on a fait jusqu'ici les Observations les plus curieuses.

J'avois précédemment raporté la correspondance de l'ancien Thermomètre de l'Observatoire, mais l'ayant déterminée dans un Imprimé , que l'on donnera après celui-ci accompagné de quelques additions , j'ai crû la devoir supprimer.

Quant au Thermomètre de *Mr. NEWTON* , qui est composé d'huile de lin, j'en ai reconnu exactement la marche , & par conséquent exactement établi sa correspondance. La liqueur de ce Thermomètre a un grand défaut dans les degrés de froid, car adhérant pour lors aux parois du verre, elle requiert un long-tems pour se réunir ; mais dans les grands degrés de chaleur elle est excellente.

Quant au Thermomètre de *Mr. de REAUMUR* qui est mêlé d'un quart d'eau sur trois quarts d'Esprit de vin, ce mélange est la cause, qu'à parité de calibre de tube, d'épaisseur de verre & de grandeur de degrés, il lui faut plus de tems pour gagner son point d'équilibre, qu'à celui d'Esprit de vin pur. Il est d'ailleurs sujet à gélér dans les degrés de froid excessif, lorsqu'on ne se sert pas d'un Esprit de vin bien raffiné.

Cependant, quand sur trois quarts d'Esprit de vin qui emporte la poudre, on mêle un quart d'eau, le Thermomètre

tre que l'on en compose, quoique relativement au volume, il ait moins de dilatation & plus de lenteur dans son mouvement que celui d'Esprit de vin pur, il a néanmoins la même marche depuis l'eau bouillante jusqu'à la congélation du sel marin, ainsi que je l'ai éprouvé bien des fois. Mais si l'Esprit de vin se trouve être d'un fonds de bouteille, ou bien éventé, ou peu raffiné, avec le quart d'eau & d'autre humidité qui s'insère dans le tuiïau, il commencera à varier dès la simple congélation, peut-être même dès le tempéré, & à avoir dès lors une marche fort inégale: Il ne se comprimera même presque plus par l'augmentation du froid, lorsqu'il sera parvenu près du degré qu'il gèle. Ainsi l'on ne sauroit répondre d'une exacte correspondance de ce Thermomètre, que jusqu'à la congélation forcée avec le sel marin, & encore en supposant qu'il sera non-seulement composé d'un bon Esprit de vin, mais de plus calibré & réglé bien juste, tel qu'est le gros Thermomètre de l'Observatoire, & d'autres construits avec soin, à côté desquels on a placé de mes Thermomètres, & vérifié par un très-grand nombre d'Observations, que toutes les fois que la liqueur des uns & des autres étoit parvenue à son point d'équilibre, ils s'accordoient pour lors fort exactement.

Comptant avec *Mr. de REAUMUR* 10 degrés un 4. depuis la congélation jusqu'au tempéré, il s'en trouve 105 & demi, de sa graduation jusqu'au point d'eau bouillante de mon Thermomètre.

Quant au Thermomètre de Mercure de *Mr. de LISLE*, il suppose que tous les Mercures sont également dilatables par rapport au volume; d'où il conclut (ne prenant qu'un seul point pour le fondement de ses divisions, savoir le degré de chaleur de l'eau bouillante) que tous les degrés inférieurs peuvent se déterminer par le plus ou le moins de condensation de la masse de ce minéral, laquelle il divise en 100 mille

ou 10 mille parties. Cela m'a engagé de faire à cet égard diverses expériences.

Premièrement j'ai rempli par trois fois le même Thermomètre de trois diverses sortes de Mercure, & l'ayant chaque fois réglé au tempéré au même point, j'ai trouvé que le terme de l'eau bouillante s'accordoit aussi au même point. Cela justifie le Principe fondamental de *Mr. de LISLE*, d'autant mieux qu'il y avoit une espèce de Mercure entre les trois, qui différoit sensiblement des autres en finesse & fluidité.

Secondement, j'ai pris un tuyau de 23 pouces de longueur & de deux tiers à trois quarts de ligne de diamètre intérieur, qui s'est rencontré d'un calibre parfaitement égal d'un bout à l'autre; & m'étant pourvû d'une bonne balance, & de poids vérifiés avec soin par un ancien Directeur de la Monnoie, l'air de mon cabinet se trouvant d'ailleurs précisément au tempéré pendant tout le tems de l'opération, j'ai inséré dans ce tuyau une colonne de Mercure, qui mesurée avoit d'étenduë 146 lignes un seizième, & qui pèsée plusieurs fois dans chaque bassin de la balance s'est trouvée de 165 grains. J'en ai ensuite inséré une autre, qui s'est trouvée de 185 lignes & demie, & pèsée 211 grains; ensuite une troisième, qui s'est trouvée de 143 lignes, & pèsée 162 grains; ensuite une quatrième, qui s'est trouvée de 182 lignes un seizième, & pèsée 207 grains; ensuite une cinquième, qui s'est trouvée de 186 lignes deux tiers, & pèsée 211 grains; enfin une sixième, qui s'est trouvée de 167 lignes, & pèsée 189 grains.

Après cela j'ai fait fonder la bouteille au tuyau, & l'ayant entièrement purgé d'humidité j'ai pèsée le verre de ce Thermomètre par deux différentes reprises, & chaque fois il s'est rencontré pèsée une once & demie un gros & 21 grains: Ensuite je l'ai rempli d'un Mercure des Mines d'Espagne parfaitement purifié, jusqu'à la concurrence du poids de dix mille grains, pour que chaque grain formât un degré; puis je l'ai réglé

réglé sur la température de la cave de l'Observatoire, & mis ensuite à l'eau bouillante, le Baromètre se trouvant à 28 pouces 4 lignes, dans un vase où l'eau baignoit le Thermomètre jusqu'au point de température, j'ai marqué le terme de cette eau bouillante & revérifié ensuite.

Comme le point de température se trouvoit presque au bas du tube, cela m'a fourni la facilité de pouvoir insérer & tenir séparée dans ce tube une colonne de Mercure du poids de 100 grains, que l'on rapprochoit, que l'on éloignoit, que l'on mesuroit, que l'on faisoit sortir, pour vérifier son poids, & que l'on faisoit rentrer comme l'on vouloit.

Cette colonne servoit à deux fins, l'une pour justifier l'égalité du calibre, l'autre pour justifier l'échelle. Mesurée au tempéré, elle s'est trouvée de 88 lignes un huitième; à quoi ajoutant sa dilatation dans l'eau bouillante d'un soixante-quatorzième, elle a dû pour lors avoir 89 lignes un tiers.

Ces 89 lignes un tiers, divisées par 100 degrés depuis le terme de l'eau bouillante, ont donné la température de la cave de l'Observatoire à 136 degrés trois quarts, & conséquemment le terme de congélation, tel qu'il est marqué sur mes premiers Thermomètres à 155 degrés sept huitièmes.

Mais comme on a fait depuis attention, que le terme du Baromètre avoit été pris un peu trop haut, & d'ailleurs que *Mr. de LISLE* n'avoit pas plongé dans l'eau bouillante jusqu'au tempéré ses grands Thermomètres qui ont servi à régler les autres, mais bien près de 90 degrés de ceux de dix mille au-dessous, on a rabatu pour ces deux objets un degré trois quarts, & conséquemment conclu la température de la cave de l'Observatoire à 135, & la congélation à 154.

On a de plus exposé ce Thermomètre à l'examen des Connoisseurs; & comme la colonne de 100 grains, qui avoit servi

servi de fondement à l'échelle , pouvoit facilement se mesurer & se péser, qu'elle s'accordoit d'ailleurs parfaitement avec la première, troisième, cinquième & sixième calibration, & ne différoit que d'un grain de la seconde & quatrième; ajoutés de même à toutes les six un soixante-quatorzième pour leur dilatation dans l'eau bouillante, on se croit bien fondé à conclure que cette opération étant faite aussi juste que l'on peut la faire, la correspondance de ce Thermomètre doit l'être de même; supposant toutefois que *Mr. de LISLE* a pris son terme d'eau bouillante, le Baromètre à 28 pouces une ligne, & qu'il a plongé ses grands Thermomètres jusqu'à la hauteur de 2200 à 2300, car cela porte nécessairement son point d'eau bouillante deux degrés & demi de sa graduation au-dessous du mien; de sorte qu'accordant son cent trente-cinquième degré avec mon zero, tout le reste de sa graduation s'ensuit, en vertu de la proportion que j'ai reconnue par un grand nombre d'Expériences faites avec soin, tant au chaud qu'au froid, de la marche du Mercure avec celle de l'Esprit de vin.

Cette méthode de construire & régler des Thermomètres de *Mr. de LISLE* entraîne avec soi, comme on peut juger par ce qu'on vient de dire, bien des embarras & des difficultés; car si l'on ne fait pas, comme je l'ai fait, un gros Thermomètre, on peut facilement tomber dans des erreurs de plusieurs degrés.

Il semble qu'il auroit été d'ailleurs à propos de fixer un point au Baromètre, pour déterminer autrement que par conjecture le degré de chaleur de l'eau bouillante, comme aussi d'y plonger entièrement toute la masse du Mercure; car quoique la dilatation de ce minéral ne soit pas à beaucoup près si considérable que celle des autres liqueurs, néanmoins aux grands Thermomètres, le différent degré de chaleur de l'air supérieur à l'eau, le plus ou le moins de tuyau que l'on plonge, & le plus ou le moins d'épaisseur du verre du tuyau, y procurent quelque différence.

C'est

C'est pourquoi si pour ce Thermomètre supposé construit avec une boule d'environ dix mille grains de Mercure, comme je l'ai fait, on vouloit encore l'affujettir au même terme d'eau bouillante que mon Thermomètre & plonger de même dans l'eau tout le Mercure, la température de la niche de la cave de l'Observatoire s'y rencontreroit alors à 137 degrés & demi.

Elle s'y rencontreroit à 135, si la boule de ce Thermomètre ne contenoit qu'environ 2500 grains de Mercure; car la dilatation que cause l'eau bouillante au verre de la boule & au calibre des tuiiaux, lorsque l'on y plonge les Thermomètres, est plus grande, à l'égard de leur contenu, dans les Thermomètres à petite boule que dans ceux à grosse boule & rabaisse par conséquent davantage le terme de l'eau bouillante dans les Thermomètres à petite boule.

Je n'approuve pas non plus la méthode de *Mr. de LISLE* de tenir les tuiiaux ouverts, parce qu'il y entre par ce moiën de la poussière & de l'humidité; témoins trois Thermomètres de la façon qui sont entre les mains de *Mrs. de REAUMUR* & de *MAIRAN*, & qui, lorsque je les vis, me parurent fort dérangés.

J'ajoute qu'un Académicien aiant lû l'article précédent (Edition de 1741) m'écrivit qu'il avoit observé dans ce Thermomètre encore un autre défaut, défaut que lui procuroit son ouverture supérieure, c'est qu'elle le rendoit sujet comme un Baromètre à la variation de la pesanteur de l'air.

J'eus occasion en 1748 de vérifier & de reconnoître en faisant plusieurs Thermomètres à Mercure, que l'Observation de cet habile Homme étoit non-seulement certaine, mais encore bien essentielle pour ce Thermomètre.

Car le Mercure s'y comprimant effectivement par l'accroissement du poids de l'air & pouvant s'y comprimer ou s'y dilater,

dilatet suivant les divers lieux & les divers tems, de plusieurs degrés, la nécessité de serrer cette ouverture supérieure devient indispensable.

De cette Observation de compression du Mercure par le poids de l'air, il me paroît s'ensuivre encore un autre défaut imprévu par moi, défaut qui n'affecte pas le seul Thermomètre de *Mr. de LISLE*, mais généralement tous ceux de diverses grandeurs qu'on compose avec du Mercure, car la plus grande hauteur des colonnes doit alors y produire par son propre poids un pareil effet. Il est cependant vrai que ce défaut n'est pas à beaucoup près si considérable que le précédent, & qu'on peut d'ailleurs facilement venir à bout d'y remédier.

Quant au Thermomètre de Mercure de *FAHRENHEIT*, comme il ne contenoit pas d'abord autant de degrés de froid que celui de *Mr. de LISLE*, & par conséquent qu'il n'y a pas lieu de conclure aussi bas son terme d'eau bouillante, je l'ai supposé un degré plus haut; de sorte que le 214 degré de ce Thermomètre, répond au 100 du mien.

Pour accorder ensuite le reste de sa graduation, j'ai fixé le zero au point où j'ai fait descendre mes Thermomètres avec le sel ammoniac; & divisant le tout suivant la proportion de la marche du Mercure avec celle de l'Esprit de vin, j'ai trouvé que de cette façon le 61 degré de ce Thermomètre s'accordoît fort juste avec le 14 & demi du Thermomètre de *Mr. de MAUPERTUIS*, qui servoit à régler les pendules à Tornea, & que son 32 degré répondoit à 10 degrés & demi de froid de mon Thermomètre; d'ailleurs que la température de la cave de l'Observatoire s'y trouvoit à 54 degrés.

Au moïen de mes divers points & de ces quatre échelles de correspondance, j'ai crû pouvoir conclure que mon Thermomètre est universel, puisqu'on le peut exécuter par tout, & de plus rapporter aisément & comparer sûr ceux que j'ai fait pour essai toutes les Observations, qui ont été faites jusqu'ici par plusieurs Auteurs dans divers Païs, ou qui se feront dans la



DETERMINATION

du plus grand froid que l'on ait éprouvé communément dans Paris à une exposition du Nord, en 1709, en 1740, & le 10 Janvier 1742.

Par L'AUTEUR DE LA METHODE D'UN
THERMOMETRE UNIVERSEL.

Pour déterminer avec quelque exactitude le degré du plus grand froid que l'on ait éprouvé communément dans Paris en 1709, en 1740, & le 10 Janvier 1742, j'ai crû devoir examiner avec soin les Thermomètres qui existent aujourd'hui à la même place qu'ils étoient pour lors, & qui par conséquent peuvent seuls témoigner bien juste dans un pareil cas.

J'en ai trouvé deux de cette nature ; l'un est l'ancien Thermomètre de l'Observatoire, ci-devant de feu *Monfr. de la HIRE* ; l'autre est celui du *Sr. de VILLE*, ci-devant de feu son Père. Le premier se trouve exposé sur une terrasse de l'Observatoire à côté de la porte ; le second se trouve placé au-dehors d'une fenêtre qui donne sur la *Ruë S. Martin* près de *S. Méry*.

On doit croire que feu *Mr. de la HIRE*, & sur-tout de *VILLE* le Père, n'ont rien négligé pour choisir des tuiaux pour ces Thermomètres d'un calibre égal, du moins extérieurement, comme il le paroît (& quand ils le sont extérieurement, ils le sont ordinairement dans l'intérieur.) D'ailleurs en les éprouvant, comme je l'ai fait dans des termes assés proches

des Observations, on ne fauroit tomber dans une erreur de quelque considération.

On doit croire encore qu'ils ont rempli ces Thermomètres d'un Esprit de vin médiocrement raffiné ; & cela suffit pour conclure jusqu'au terme de 1709, une marche égale à celle d'un Thermomètre d'Esprit de vin le mieux raffiné.

Cela supposé, comme ces deux Thermomètres n'ont pas été réglés sur deux termes connus, il étoit nécessaire de les comparer, à leur point d'équilibre, avec d'autres réglés sur deux termes bien fixes & exactement faits, afin de pouvoir ainsi reconnoître leur graduation, & savoir à quoi s'en tenir.

Si le terme de congélation se trouvoit un terme qu'on pût déterminer avec la même exactitude que celui de la cave de l'Observatoire, qui est très-précis, ces deux termes seroient suffisans pour régler un bon Thermomètre de comparaison : Mais comme l'expérience fait assés voir que ce terme de congélation n'est point si exact dans l'exécution, qu'une simple erreur que l'on y commet d'un demi degré & même d'un quart de degré, en procure une autre, qui devient plus considérable, à mesure que l'on s'en éloigne, il est clair qu'un Thermomètre réglé sur la température de la niche de la cave de l'Observatoire, & sur le degré de chaleur de l'eau bouillante, comme je le pratique, est beaucoup plus sûr ; soit parce qu'on ne peut point commettre d'erreur sur le premier terme que par négligence, soit parce que celle que l'on peut commettre sur le second, ne pouvant jamais excéder d'un quart de degré, cette erreur devient insensible dans le cours ordinaire du Thermomètre.

Ainsi avec des Thermomètres réglés sur ces deux termes, & exactement calibrés, divisés d'ailleurs de l'un à l'autre par 100 degrés, j'ai reconnu ces deux instrumens ; en voici le résultat.

COMPARAISON de l'ancien Thermomètre de l'Observatoire avec mon Thermomètre.

J'ai reconnu moi-même le 18 Janvier dernier , dans la niche de la cave de l'Observatoire & au même lieu où *Mr. de la HIRE* l'avoit toujours éprouvé le terme de la température de cet ancien Thermomètre & je l'ai trouvée à 47 degrés juste, au lieu de 48 qu'elle étoit du tems de feu *Mr. de la HIRE*.

Cette différence me donne lieu de conclure, qu'il faut qu'il y ait actuellement la valeur d'un degré de sublimation d'esprit dans le haut du tuïau , ou , ce que j'estime plus vraisemblable, que ce Thermomètre aura déposé depuis 1709, cette valeur en limon, qui se fera colé intérieurement le long des parois du tuïau, depuis le tempéré jusqu'au plus haut du mouvement. De sorte que ce degré se trouvant actuellement de moins dans le volume de la liqueur qui se meut, & ce degré augmentant par cette raison à mesure que le Thermomètre descend au-dessous de la température, j'estime que pour comparer exactement son terme de 1709, avec celui de 1740 & de 1742, on doit supposer que ce Thermomètre auroit marqué dans le terme de 1740 un degré & demi, & dans celui de 1742 un degré & deux tiers, plus haut qu'il n'a marqué effectivement.

Or par l'Observation du 10 Janvier 1742, à six heures trois quarts du matin (je la préfère à celle de 9, parce que les Thermomètres se trouvoient pour lors en équilibre, au lieu qu'ils cheminoient à 9) cet ancien Thermomètre s'est trouvé à 10 degrés moins un sixième, & mon Thermomètre placé à côté, à 22 degrés.

Ajoutant donc à cette Observation de l'ancien Thermomètre un degré & deux tiers, pour le rétablir comme auparavant, il auroit ainsi marqué 11 degrés & demi, & rétablissant de même la température à 48, il s'ensuit que 36 degrés &

demi de ce Thermomètre équivalent à 22 degrés de mon Thermomètre.

Donc cet ancien Thermomètre étant descendu en 1709, à 5 degrés, le mien à côté auroit marqué 26 degrés.

Mais cet ancien Thermomètre a descendu depuis cette Observation, le matin du 10 Janvier 1742 jusqu'à 9 heures, d'un degré moins quelque peu ; donc mon Thermomètre à côté (on l'avoit retiré) à 22 degrés trois cinquièmes ; & par conséquent mon Thermomètre auroit pour lors différé dans cette exposition de trois degrés deux cinquièmes de moins qu'en 1709.

Cet ancien Thermomètre s'est trouvé en 1740 à 14 degrés, mais on l'observa apparemment lorsqu'il remontoit ; car le gros Thermomètre de *Mr. de REAUMUR*, qui est à côté, & qui chemine moins vite, se rencontroit pour lors de plus d'un demi degré au-dessous de son point d'équilibre avec celui-là ; c'est pourquoi je suppose cet ancien Thermomètre de grand matin à 12 degrés & demi ; à quoi ajoutant un degré & demi, pour le rétablir comme auparavant, il se feroit ainsi rencontré à 14 degrés, & par conséquent le mien à côté à 20 degrés & demi.

*C O M P A R A I S O N du Thermomètre du Sieur de
VILLE avec mon Thermomètre.*

La température de la cave de l'Observatoire est au Thermomètre du *Sr. de VILLE* à 42. Le terme de 1740, à 8 & demi, celui du 10 Janvier 1742, à 5 & un quart, & celui de 1709, à demi sur zero.

Le 9 Janvier passé à 6 heures du matin ce Thermomètre étoit en équilibre, & il marquoit 7 degrés ; mon Thermomètre

mètre à côté marquoit 22, par conséquent 22 degrés de mon Thermomètre équivalent à 35 degrés de ce Thermomètre.

Donc mon Thermomètre à côté auroit marqué en 1740, 21 degrés ; le 10 Janvier 1742, 23 degrés ; & en 1709, 26 degrés.

Le terme de 1709 se trouve ainsi précisément le même que celui de la Terrasse de l'Observatoire ; & s'il s'y rencontre une différence d'un demi degré en 1740, & de deux cinquièmes de degrés en 1742, elle provient sans doute de ce que pour lors le grand froid n'a pas duré assez long-tems pour refroidir également par-tout.

*D E T E R M I N A T I O N du froid moïen dans Paris
aux trois Epoques ci-dessus mentionnées.*

Mais l'exposition de la terrasse de l'Observatoire, où l'on observe les Thermomètres dans le cas d'une prompte augmentation de froid, se trouve moins froide que l'exposition du *Sieur de VILLE* (attendu qu'il faut plus de tems pour refroidir une grosse masse de pierre qu'une médiocre) & l'exposition du *Sr. de VILLE*, moins froide qu'une exposition commune du Nord dans Paris (je n'entens pas au bord de la rivière, ni près des remparts, ni hors de Paris ; car ces expositions sont trop froides (*) mais par exemple à la Place des Victoires, ou en la rue Montmartre.

C'est pourquoi pour déterminer le froid commun dans Paris à ces trois époques, j'estime qu'il faut ajouter à l'exposition du *Sr. de VILLE* en 1740, un quart de degré de mon
Ther-

(*) Dans les expositions de Paris les plus froides, comme sur les Quais, à l'extrémité de la rue Poissonnière du côté du Nord, mon Thermomètre est descendu le 10 Janvier 1742, à 24 degrés & demi & dans les moins froides, comme dans la rue Traversière, à 22.

Thermomètre, & à celle de l'Observatoire trois quarts de degré ; au moïen de quoi je conclus le froid moïen de ce terme à 21 degrés un quart de mon Thermomètre.

En 1742 j'estime qu'il faut de même ajouter un quart de degré dans la première exposition, & à-peu-près trois quarts dans la seconde, & je conclus ainsi le froid moïen de ce terme à 23 degrés un quart de mon Thermomètre.

Enfin en 1709, j'ajoute à l'une & à l'autre exposition un quart de degré, & par conséquent je conclus le froid moïen de ce terme à 26 degrés un quart de mon Thermomètre.

*C O M P A R A I S O N des Thermomètres construits
sur les Principes de Mr. de REAUMUR avec mon
Thermomètre.*

Comme on demanderoit sans doute, à combien de degrés du Thermomètre de Mr. de REAUMUR correspondent les trois calculs que l'on vient d'établir, je répons :

1. Qu'en supposant un Thermomètre de Mr. de REAUMUR, pareil à un des premiers qui sont de sa façon (je le préfère aux autres, parce qu'il s'écarte le moins d'un côté, des 80 degrés qu'il a prescrits pour le terme de l'eau bouillante, & de l'autre, de la quantité de froid suffisante pour former de la glace) & qui est placé près de Saint Joseph rue Montmartre, avec un des miens, qui se trouve à côté depuis quelques années, & qui l'a toujours suivi exactement dans sa correspondance, soit dans les plus grandes chaleurs, soit au tempéré, soit à la congélation, soit au plus grand froid, ce Thermomètre, dis-je, a dû marquer dans cette exposition que j'estime moïenne (& il l'a marqué en effet en 1740,) dix degrés ; le 10 Janvier dernier 12 degrés moins un huit, & par conséquent il auroit marqué en 1709, quatorze degrés quatre cinquièmes. D'ailleurs, si on l'éprouvoit à l'eau bouillante, le Thermomètre

mètre entièrement plongé, & le Baromètre à 27 pouces 9 lignes, il y marquerait 105 degrés & demi, ou moins à proportion dans de moindres degrés de chaleur.

2. Qu'en supposant un Thermomètre de *Mr. de REAUMUR* d'une graduation égale & équivalente à celle des degrés de froid de son gros Thermomètre de l'Observatoire, ce Thermomètre placé à côté de celui dont on vient de parler, auroit marqué en 1740 onze degrés un sixième, en 1742 treize degrés & un quart, & en 1709 seize degrés un quart. J'ajoute qu'éprouvé dans le même terme d'eau bouillante, il y marquerait 110 degrés un quart, ou moins à proportion dans de moindres degrés de chaleur.

3. Qu'en supposant ici des Thermomètres de cette construction, d'une graduation égale à celle de plusieurs de ceux qu'on estime être les meilleurs dans les *Observations sur les Ecrits modernes* Lettre 395, & que ces Thermomètres aient éprouvé le même degré de froid, que celui dont on vient de parler, dans la rue Montmartre, & marqué, comme on l'assure, 14 degrés un quart; ces Thermomètres s'y feroient trouvés en 1740 à douze degrés un huit. & en 1709 à 17 degrés deux cinquièmes. Enfin qu'éprouvés au même terme d'eau bouillante, ils y marqueront 115 degrés & demi, & moins à proportion dans de moindres degrés de chaleur.

Je suppose au surplus, dans tous les trois cas dont je viens de parler, que ces Thermomètres sont exactement calibrés & réglés à dix degrés un quart, comme il est prescrit au Mémoire de *Mr. de REAUMUR*, pour la température de la cave de l'Observatoire.

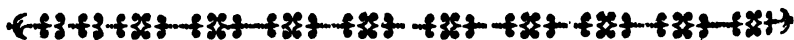
COMPARAISON des Thermomètres de Mercure de Mr. de LISLE, & de FAHRENHEIT avec mon Thermomètre.

Comme on demanderoit peut-être encore à combien de degrés des Thermomètres de Mr. de LISLE & de FAHRENHEIT correspondent mes trois calculs, je répons :

1. Qu'en 1740, 22 degrés & un quart de mon Thermomètre correspondent à 173 & demi de celui de Mr. de LISLE & à 9 sur zéro de FAHRENHEIT.

2. Qu'en 1742, 23 degrés & un quart de mon Thermomètre correspondent à 177 un tiers de celui de Mr. de LISLE & à 4 & demi sur zéro de FAHRENHEIT.

3. Enfin qu'en 1709, 26 degrés un quart de mon Thermomètre correspondent à 183 & un quart de celui de Mr. de LISLE & à deux & demi sous zéro de FAHRENHEIT.



PROCEDE

Du même AUTEUR pour déterminer la Correspondance des Thermomètres

DE MRS. DE LISLE, FAHRENHEIT, NEWTON, & de plusieurs autres avec son Thermomètre d'Esprit de vin.

POUR cet effet je me suis pourvû d'un vase cylindrique de fer blanc de 10 pouces & demi de profondeur sur 4 de diamètre par le bas & de 3 & demi par le haut.

J'ai placé dans ce vase une machine composée d'une assiette de fer blanc de 3 pouces 5 lignes de diamètre, percée à jour

à jour comme une écumoire & divisée en six places, chaque place avec un rebord & un peu concave dans son milieu.

2. D'un pivot carré de 12 à 13 pouces de longueur, qui traversoit cette assiette & la faisoit piroüéter dans le fonds du vase.

3. D'un couvercle de fer blanc de 3 pouces 8 lignes de diamètre qui couvroit le vase avec un rebord ; ce couvercle étoit percé de six trous, qui correspondoient aux six places de l'assiette du bas, & il étoit traversé par le pivot qui le faisoit piroüéter sur le vase.

J'ai logé dans les six places de cette machine, six Thermomètres chacun de 10 pouces 3 lignes de tuyau & de même grosseur à-peu-près de boule ; dont deux d'Esprit de vin, deux de Mercure, & deux d'huile de lin ; les uns & les autres exactement réglés sur mes deux termes du tempéré & de l'eau bouillante, & divisés entre ces 2 termes, par 100 degrés marqués de 5 en 5 sur leurs tuyaux avec des soies d'organin de deux couleurs, qui étoient colées avec du vernis de gomme copale & d'huile de lin.

Le vase étant plein d'eau & cette machine pouvant aisément sortir avec les Thermomètres, rentrer & piroüéter dans le vase, elle entretenoit ainsi, au moïen d'un mouvement fréquent dans toute son eau, le même degré de chaleur. Or cela étoit nécessaire pour ne pas se tromper dans les Observations.

Je plaçai ensuite ce vase dans un lieu où l'air se trouvoit à 5 degrés de chaleur de mon Thermomètre, & son eau étant ajustée à ce terme & y restant fixe, j'observai quelques minutes après mes six Thermomètres & je tins régître à chacun de son Observation, je réitérai cette Observation quelques minu-

tes après & j'en tins régître de même , puis voiant que les Observations s'accordoient , je n'en fis pas davantage.

Je pratiquai le même procédé pour le 10me degré de chaleur. A l'égard du 15, du 20, & des subséquens, pour me les procurer j'ajoutois un peu d'eau chaude , & pour la tenir fixe à ce nouveau degré , je plaçois sous le vase des petits lampions, que je multipliois , ou auxquels j'ajoutois des méches suivant le besoin: Ainsi l'eau restant fixe je réitérois les Observations, comme précédemment.

Toute cette opération jusqu'à l'eau bouillante duroit près de cinq heures; & pour m'assurer d'autant mieux des Observations, je l'ai répétée bien des fois avec des nouveaux instrumens.

Outre cette opération à l'eau chaude , j'en fis de pareilles dans de l'eau froide & dans diverses congélations plus ou moins forcées avec de la glace pilée & du sel, le mieux mêlés qu'il étoit possible, jusques à-peu-près au 30 degré de froid de mon Thermomètre d'Esprit de vin.

De toutes ces diverses Observations combinées, il en est résulté que la marche du Thermomètre de Mercure & celle du Thermomètre d'huile de lin, en comparaison de la marche du Thermomètre d'Esprit de vin, se trouvoient deux marches de progression arithmétique, de façon, que pour accorder ces trois Thermomètres supposés réglés aux mêmes termes de l'eau bouillante & du tempéré, comme je l'ai dit, & divisés par 100 degrés entre l'un & l'autre, si l'on commençoit leurs divisions au terme de l'eau bouillante en descendant, il falloit donner à la première dixaine de degrés du Mercure 7 degrés 36 minutes de la marche d'égalité & à celle de l'huile de lin 8 degrés : à la seconde dixaine du Mercure 8 degrés & 8 minutes; & à celle de l'huile de lin 8 degrés 26 minutes & 40 secondes; par conséquent que la progression

gression du Mercure en descendant étoit, pour dix degrés, de 32 minutes, pour 5 degrés de 8 minutes, & pour chaque degré de 19 secondes 12 tierces, & qu'elle étoit à l'huile de lin, pour dix degrés, de 26 minutes, 40 secondes, pour 5 degrés de 6 min. 40 secondes, & pour chaque degré de 16 secondes.

Qu'ainsi, pour accorder ces Thermomètres, comme je l'ai dit; il falloit d'abord les diviser, suivant leur marche d'égalité, & sur cette échelle d'égalité en former une autre à côté de ces Thermomètres, qui suivit la progression de la Table suivante :

Esprit de Vin.		Mercure.			Huile de Lin.		
Dégrés,		Dégrés, Min. Sec.			Dégrés, Min. Sec.		
E.	B.	100	100		100		
Dégrés de Chaud.		90	92	24	92		
		80	84	16	83	33	20
		70	75	36	74	40	
		60	66	24	65	20	
		50	56	40	55	33	20
		40	46	24	45	20	
		30	35	36	34	40	
		20	24	16	23	33	20
		10	12	24	12		
		0	0		0		
Dégrés de Froid.		10	12	56	12	26	40
		20	26	24	25	20	
		30	40	24	38	40	
		40	54	56	52	26	40
		50	70		66	40	
		60	85	36	81	20	
		70	101	44	96	26	40
		80	118	24	112		
		90	135	36	128		
		100	153	20	144	26	40

On voit par cette Table qu'il faut toujours aggrandir les degrés du Mercure & de l'huile de lin, en descendant, pour accorder leurs marches avec celle de l'Esprit de vin.

La marche du Mercure, & celle de l'huile de lin, étant ainsi déterminées, il ne m'a pas été difficile d'établir la correspondance des deux Thermomètres de *de LISLE* & de *FAHRENHEIT*, qui sont de Mercure, avec mon Thermomètre d'Esprit de vin, car onze degrés de *de LISLE* en font huit du mien de Mercure, divisé suivant sa marche d'égalité, & 8 de *FAHRENHEIT* en font 5 du même; desorte que construisant des échelles sur une Table de l'un & de l'autre, à côté de celle de mon Thermomètre de Mercure également divisé, on voit assés exactement à quel degré correspondent toutes leurs dixaines, & par conséquent à combien elles correspondent de mon Thermomètre d'Esprit de vin.

A l'égard du Thermomètre d'huile de lin de *NEWTON*, j'ai trouvé, qu'un de ses degrés en faisoit trois de mon Thermomètre d'huile de lin également divisé, car son 34^{me}. degré correspond au 100^{me}. du mien, & son 4^{me}. degré au zéro de mon tempéré, par conséquent le 25 degré de froid de ce Thermomètre doit correspondre au 100^{me}. de froid de mon Thermomètre.

Or. connoissant la proportion de la marche de mon Thermomètre d'huile de lin, avec celle de mon Thermomètre d'Esprit de vin, il est aisé de trouver assés exactement le rapport de tous les degrés du Thermomètre de *NEWTON*, avec ceux de mon Thermomètre d'Esprit de vin, en construisant des échelles sur une Table, comme je l'ai dit, ou, si l'on veut une plus grande précision, en faisant les calculs nécessaires pour un tel effet.

On a vû dans le Mémoire, qui précède celui-ci, la correspondance de mon Thermomètre dans les degrés de froid, avec

avec l'ancien Thermomètre de l'Observatoire, tel qu'il étoit anciennement, & pour cet effet, en rétablissant sa température à 48, à cause du limon qu'il a déposé depuis lors le long des parois internes du tuiau. Or par d'autres Observations j'ai trouvé, que le 100 degré de chaleur de ce Thermomètre correspondoit à-peu-près à 30 degrés $\frac{2}{3}$ de chaleur du mien, & j'ai conclu son zéro à 29 degrés $\frac{1}{3}$ de froid de mon Thermomètre. Ainsi il est facile d'en former l'échelle de correspondance, puisqu'il a la même marche que mon Thermomètre.

Si la marche de l'air suit exactement la marche de l'Esprit de vin, comme l'a affirmé *Mr. AMONTONS*, il est bien aisé d'établir la correspondance de son Thermomètre avec mon Thermomètre, car son 73 degré correspond à mon terme d'eau bouillante, & son 54 au zéro de mon tempéré; ainsi il n'y a qu'à prolonger la même échelle au-dessous, pour déterminer la correspondance dans les degrés de froid.

Le Thermomètre du *Docteur HALES*, avec lequel il a fait quantité d'Observations curieuses sur la végétation, étant d'Esprit de vin, il est pareillement facile d'établir sa correspondance, car son zéro correspond à 10 degrés $\frac{3}{4}$ de froid de mon Thermomètre, & son 180 degré de chaleur à 97 degrés un quart de chaleur du mien, ainsi il n'y a qu'à prolonger la même échelle au-dessous, pour déterminer sa correspondance dans les plus grands froids.

L'ancien Thermomètre de la *Société Royale de Londres* étant aussi d'Esprit de vin, il est facile d'en établir la correspondance, car son zéro correspond à 17 degrés trois quarts de chaleur du mien, & son 100 degré à 18 degrés & demi de froid de mon Thermomètre, ainsi supposé qu'il marque plus bas, & que son tuiau soit égal, il n'y a qu'à prolonger la même échelle.

Le Thermomètre de *FOWLER* dont on se sert dans plusieurs orangeries d'Angleterre, étant aussi d'Esprit de vin; s'il est exactement fait, il peut être comparé de même, car son zéro correspond au zéro de mon tempéré, son 160 degré de chaleur au 50me degré de chaleur de mon Thermomètre, & son 160 degré de froid au 50 degré de froid de mon même Thermomètre.

Tels sont, si je ne me trompe, tous les Thermomètres sur lesquels on ait fait jusques à présent des Observations de quelqu'importance; ceux qui seront curieux d'en orner leurs planches, pourront les y placer; & s'il y en a encore d'autres, que je n'aie pas rapportés, il ne fera pas difficile de les ajouter, en aiant égard pour un tel effet à leurs divers termes, & à la qualité de leur marche.

Par cette raison je ne dois pas passer sous silence, qu'il en paroît un nouveau, que l'on a annoncé dans l'Almanach de *Lion*, sous le nom de *Thermomètre de Lion ou de Mercure*.

Ce Thermomètre est divisé depuis le terme de la *congélation*, (où l'on a placé le *zéro*) jusqu'au terme de l'*Eau bouillante*, par 100 degrés. La même échelle sert pour les degrés inférieurs.

Ainsi supposant que ce terme de *congélation* réponde au 32 degré de *FAHRENHEIT* & que le 100 degré réponde au 212, il s'ensuit que les 100 degrés du Thermomètre de *Lion* équivalent à 180 de *FAHRENHEIT* & que connoissant la correspondance du Thermomètre de *FAHRENHEIT* avec mon Thermomètre, on connoitra par conséquent celle de celui dont il s'agit.

M E M O I R E

instructif sur les Thermomètres de Mr. de REAUMUR
& sur ceux de l'AUTEUR, fait en forme de Lettre pour servir
de réponse au 4^{me} Tome des Leçons de Physique de
Mr. l'Abbé NOLLET à l'égard des deux objets.

M O N S I E U R !

Telle est ici la réponse que je fis à Berne en Janvier 1749 au 4^{me} Tome de *Monfr. l'Abbé NOLLET*, j'en ai retranché l'exode parce qu'il m'a paru vous être inutile, ainsi j'entre en matière.

Monsieur *l'Abbé NOLLET* s'exprime (pag. 132) dans les termes suivans. *Il est passé en usage parmi les Physiiciens de regarder comme un terme fixe le degré de froid qui est nécessaire & qui suffit pour geler l'eau, Mr. de REAUMUR l'a marqué par zéro aux Thermomètres comparables, dont il nous a donné la construction, & il part de là pour compter les degrés de dilatation ou de chaud en montant, & ceux de condensation ou de froid en descendant. En effet, en quelque tems & en quelque lieu qu'on ait plongé ces instrumens dans de la glace ou de la neige qui commence à fondre, ou dans de l'eau qui commence à se geler, jusques à présent l'expérience a fait voir que la liqueur revient toujours au fil auprès duquel est marqué zéro, & vis-à-vis le terme de la glace ou congélation de l'eau, ce qui prouve qu'on a raison de regarder comme invariable le degré de froid qui commence à faire geler l'eau.*

Sur cet exposé, qui combat tacitement le préambule de la Brochure, que je fis imprimer à Paris en 1741 sur le Thermomètre, j'aurai, MONSIEUR, l'honneur de vous dire.

19. Que quelques mois avant que de mettre au jour ce petit ouvrage, j'avois placé deux de mes Thermomètres qui
Vol. III. I s'accor-

s'accordoient bien, l'un à côté du gros Thermomètre de *Mr. de REAUMUR* sur la terrasse de l'Observatoire, l'autre à côté d'un petit Thermomètre de même nom fait par *Monfr. l'Abbé NOLLET*: ce dernier instrument étoit suspendu à la fenêtre du Nord de cette terrasse & sa liqueur étoit teinte en bleu, *Mr. MARALDI* prit lui-même la peine d'en faire & décrire régulièrement les Observations: Ces Observations aiant roulé pendant 7 à 8 matins autour du point de *Congélation*, leur résultat fut qu'il y avoit à-peu-près sur ce point un degré de différence entre le gros & le petit Thermomètre. Je communiquai ensuite moi-même à *Mr. de REAUMUR* ces Observations, & peu après ce Thermomètre bleu se trouva cassé & remplacé par un autre. Et comme le gros Thermomètre paroissoit marquer la congélation différemment, que *Monfr. l'Abbé NOLLET* ne la marquoit d'ordinaire sur ses Thermomètres, on a pû depuis lors hausser ou baisser cet instrument sur la planche très-facilement, afin de l'ajuster au point qu'on aura voulu, puisque le trou de la planche dans lequel est encaillée la boule avoit un grand jeu & n'avoit point de cul de lampe.

2°. Quantité de gens à Paris & ailleurs, se sont plaint que ces Thermomètres ne s'accordoient point & même à ce terme de *Congélation*. La petite dissertation qui est insérée dans la *Lettre 399 des Observations sur les écrits modernes* le fait voir suffisamment, puisqu'on y rapporte la différence de trois sortes de Thermomètres, suivant *Mr. de REAUMUR* observés pour lors à Paris.

3°. Ceux qui ont fondé le terme de *Congélation* de ces Thermomètres sur le degré de froid qui fait gélér l'eau, n'ont pû que s'écarter considérablement les uns des autres, puisque les expériences de l'Académie *del Cimento* de Florence font voir que l'eau gèle à divers degrés.

J'ai de plus fait moi-même à Paris plusieurs fois gélér de l'eau dans des cilindres de verre avec des Thermomètres dedans,

dans , qui pouvoient non-seulement que ces eaux gèloient à différens degrés , mais même au degré auquel je voulois les faire gèler. Ces Thermomètres étoient gradués sur leurs tufaux , & toute leur liqueur étoit plongée dans l'eau. On discernoit ainsi fort clairement , à travers le verre & l'eau, le degré de froid de cette eau avant qu'elle gèlât , & on la discernoit encore assés distinctement à travers l'envelope de glace lorsqu'elle étoit formée : J'offre de réitérer en tems convenable & en présence de Gens dignes de foi cette expérience & d'appuier cette offre par telle gagûre qu'on voudra , soutenant que je formerai de la glace dans l'eau , à 11 degrés de froid de mon Thermomètre, à 12, à 13, & même à 14 degrés , l'eau demeurant sans glace jusqu'à de pareils termes.

Je dis plus , j'oserois presque défier qui que ce soit, de pouvoir déterminer avec précision le degré de froid suffisant pour former de la glace ; car j'estime qu'il est presque impossible de rencontrer dans l'air, ou de faire artificiellement à l'entour d'un cylindre d'eau un froid assés égal, comme il le faudroit pour un tel effet , parce que le froid est une matière subtile, qui, quoi qu'invisible, tombe néanmoins sur la terre par parcelles distantes l'une de l'autre, comme la poussière que le vent transporte d'un lieu dans un autre, & qu'il suffit qu'il y ait de cette matière à l'entour d'un cylindre d'eau (lorsqu'il a contracté 12 à 14 degrés de froid de mon Thermomètre) une petite parcelle, qui ait la vertu de 15 ou 16 degrés, & qui s'infine dans le cylindre, pour précipiter par un tel moïen sa congélation.

Si la cause de la congélation de l'eau , comme le soutient *Mr. l'Abbé NOLLET*, conjointement, selon *Mr. GEOFFROY*, (pag. 55.) avec tous les *Physiciens*, consistoit uniquement dans le départ de la matière ignée qu'elle renferme, car c'est l'unique cause (dit-il pag. 4. & ailleurs) qui opère la mobilité de ses parties, & conséquemment sa fluidité : l'eau pure dans divers ci-

lindres d'un volume égal en tout sens , exposée au même air y géleroit toujours au même degré , parce que le départ de la matière ignée de l'eau de ces divers cilindres étant une suite du départ de la matière ignée de l'air de leur envelope , & une suite toujours déterminée par un certain poids ou par l'équilibre de cette matière extérieure , ce départ du cilindre opéreroit donc toujours au même degré (*Mr. l'Abbé NOLLET* le suppose ainsi & le suppose même comme une *maxime établie par l'usage chés les Physiciens*) mais l'expérience prouve le contraire manifestement , & j'offre de le faire voir.

J'ajoute qu'un cilindre d'eau tempérée d'un égal diamètre dans toute la longueur , suspendu à plomb en plein air , à l'abri du vent , lorsqu'il y fait un froid de 14 à 15 degrés de mon Thermomètre , froid qui va en croissant & en augmentant , commenceroit par géler au fonds du cilindre avant que de géler à sa superficie , parce que le départ de la matière ignée de l'eau de ce cilindre étant une suite du départ de la matière ignée de l'air supérieur , il en suivroit exactement la trace & quasi par enchainement comme les chainons d'une chaîne , sur-tout la matière ignée de cette eau se trouvant de même nature , que celle de la flamme ou de la fumée qui s'échappe toujours par en haut , & sur-tout le cilindre d'eau n'étant point fermé par le haut ; car alors la matière ignée ne rencontrant point à la superficie de l'eau , l'obstacle du verre à surmonter dans sa sortie , elle s'échapperoit par là de même que la poudre enflammée , qui s'échappe toujours du côté le plus foible , & s'échappant ainsi par la superficie elle y entretiendroit une action ou un mouvement de plus de durée qu'au fonds du cilindre , d'où par conséquent le fonds du cilindre géleroit le premier & la glace se formeroit ensuite par couches horizontales , qui gagneroient le haut du cilindre à mesure que la matière ignée s'en retireroit ; desorte que quand le haut du cilindre seroit gélé , toute l'eau du cilindre seroit entièrement gélée.

Mais bien loin que cela s'exécute de cette façon tout le contraire arrive dans l'expérience, car la glace se forme d'abord sur la superficie de l'eau du cylindre & ensuite elle gagne peu à peu le fonds, & elle ne le gagne même pas pour lors par couches horizontales, mais par envelope, enforte que le centre à-peu-près de l'eau est gélé le dernier.

Ces deux expériences qu'on pourroit appuier s'il étoit besoin par grand nombre d'autres, démontrent dont ici l'accèsion d'une autre matière, qui non-seulement chasse la matière ignée de l'intérieur des globules de l'eau, par insinuation dans leurs interstices & prépondération; mais encore qui perce & qui enchaine ces globules pour former la glace: Or comme cet enchainement requiert pour sa première opération une grande force & que cette force dépend & de la quantité & du mouvement de la matière qui la produit, & que cette quantité, quoiqu'également virtuelle en grand volume, ne l'est pas en très-petit volume, où son accroissement de vertu suffit pour percer ou créver un globule de l'eau, & conséquemment pour former la congélation, à-peu-près comme une étincelle, qui tombant sur du bois bien chaud, suffit alors pour causer son embrasement, c'est ce qui fait apparemment, que la congélation de l'eau, dépendant d'accidens qui sont irréguliers, ne sauroit se former ordinairement au même degré de froid.

J'appelle du *Nitre* la matière qui produit cette formation; ou je l'appellerai *matière du froid*, si l'on me conteste le terme de *nitre*.

Si vous voulés même tenter de discerner à vos yeux une telle matière d'une façon sensible, vous n'aurez qu'à former une congélation avec de la glace pilée & du sel la plus forte que vous le pourrés dans un seau de bois, de terre ou de métal, vous verrés quelques minutes après cette matière sortir hors des pores du seau & former tout autour une espèce de barbe blanche: Et si l'on vous objecte, que ce n'est pas une

matière qui sort ainsi du feu, mais bien l'humidité de l'air extérieur que le froid artificiel attire & congèle à l'entour du feu, & que cette expérience ne se confirme pas sous un récipient de verre à l'abri de l'humidité, (ce que je n'ai pas éprouvé) je réponds, qu'il faut donc que le froid soit une matière invisible & magnétique, puisqu'il est doué d'une pareille vertu d'attraction.

S'il doit paroître surprenant, que parmi la multitude des Physiciens, qui sont du sentiment de *Mr. l'Abbé NOLLET*, aucun d'eux n'ait jusqu'à présent bien examiné les deux conséquences de leur hypothèse, dont je viens de parler, conséquences qui la renversent par les fondemens, puisqu'elles sont démenties par le procédé, que la nature suit pour former la glace; & n'ait peut-être non plus fait attention à cette barbe blanche des feux de congélation, dont je viens aussi de parler, n'y même dans ce dernier cas sur le non-départ de la matière ignée de l'air extérieur d'un semblable feu, qui d'un côté condamne leur principe de congélation, puisqu'il n'a pas lieu dans cette occurrence, où la glace que l'on y forme ne diffère en rien de la naturelle, & de l'autre pour y suppléer établit nécessairement l'accession d'une autre matière qui chasse de l'eau la matière ignée & qui forme ensuite avec force & (si l'on veut l'accélérer) avec un certain mouvement la congélation; il ne me semble pas moins surprenant qu'ayant fait moi-même à Paris plusieurs fois & publiquement en 1742 & 1743 au Café du Palais Royal, & encore dans d'autres endroits l'expérience de la formation de la glace à divers degrés de froid, par où l'on voïoit clairement que le froid étoit une matière, *Mr. l'Abbé NOLLET* n'en ait pas été informé.

Je prenois pour cette expérience plusieurs cylindres de verre pleins d'eau, dans chacun desquels je logeois un Thermomètre, ou le terme de l'eau dans la glace se trouvoit marqué par un fil; j'avois soin de bien couvrir avec du carton chacun de ces cylindres, afin que le froid qui tomboit n'en pré-

précipitât pas la congélation. Je plaçois ordinairement ces cilindres sur le mur du jardin pour les refroidir , lorsque le Thermomètre supérieur, qui étoit attaché au mur, accusoit depuis 12 jusqu'à 15 degrés de froid. Quand les Thermomètres contenus dans les cilindres étoient descendus un ou deux degrés & quelquefois davantage au-dessous du fil de l'eau dans la glace, sans que l'eau gélât, (il en géloit souvent quelques-uns avant l'expérience, parce que la matière du froid étoit agitée dans un pareil lieu ; mais comme j'en plaçois un grand nombre, il y en avoit ordinairement plusieurs de sauvés) j'appellois les Curieux du Caffé pour voir faire l'expérience. Je frotois pour cet effet préalablement le bout d'un fil d'archal ou d'une petite broche de bois d'un brin de glace , & je ne faisois que toucher avec ce bout de fil d'archal ou de broche la superficie de l'eau du cilindre, pour former tout de suite à vûë la congélation : Ou bien je frotois toute la broche de glace, ou d'eau trempée dans de la neige ou exposée quelques momens à la gélée, afin qu'il y eût à l'entour un léger enduit de glace, puis je plongeais la broche jusqu'au fonds du cilindre, & la tournant tout de suite autour du Thermomètre, qui étoit dedans & le long des parois du cilindre , je pêchois par l'attraction de la glace dont ma broche se trouvoit enduite presque toute celle, qui se formoit dans le cilindre & qui s'attachoit à ma broche, puis je la tirois hors de l'eau pour la faire voir : Feu *Mr. l'Abbé des FONTAINES* avec un de ses amis de la Compagnie des Indes, *Mr. de PRESMENIL*, virent faire cette expérience chés moi le 28 *Déc.* 1742 dans plusieurs cilindres d'eau. Il s'y rencontra même alors sur ma table un vase large, qui contenoit environ 3 pouces de hauteur d'eau, cette eau étoit refroidie au point convenable & d'ailleurs très-limpide ; j'y plongeai en leur présence une petite broche préparée, comme je l'ai dit, & la faisant circuler dans l'eau, j'en tirai peu après une pelotte de glace grosse comme une pomme d'api, qui s'étoit formée autour de la broche.

Or dans l'un ou l'autre procédé de cette expérience, soit que la glace se fit à l'ordinaire en forme d'enveloppe à l'entour de

de l'eau , soit que je la pêchasse en circulant dedans avec la broche , le Thermomètre contenu dans l'eau remontoit à vûë par le départ d'une certaine quantité de froid de cette eau, qui formoit de la glace & qui s'attachoit à ma broche , & il remontoit, dis-je , jusqu'à ce qu'il fut parvenu à son terme fixe de l'eau dans la glace.

Puis donc qu'on peut tirer ainsi plusieurs degrés de froid de l'eau par l'attraction d'un brin de glace , quoique l'air extérieur du vase soit beaucoup plus froid , il s'ensuit clairement que le froid qui forme la glace est une matière , vû que si c'étoit un néant ou une simple privation de la chaleur, comme le suppose *Mr. l'Abbé NOLLET*, il ne seroit pas susceptible d'attraction & on ne le pourroit pas pêcher. Ainsi cet AUTEUR paroît s'être fort abusé sur la prétendue invariabilité du degré de froid qui forme la glace & sur la cause, qui opère cette formation.

Il ne me paroît pas encore s'être moins abusé , lui & divers autres (pag. 53 & suiv.) sur la cause du refroidissement que procure à l'eau le sel ammoniac (& pag. 101 & suiv.) sur la prétendue condensation de l'eau avant qu'elle gèle , sur la cause du renferment de la glace , qu'il attribue à l'air qu'elle renferme , sur celle de l'augmentation de son opacité à mesure que le froid augmente, sur l'insipidité des particules frigorigènes &c. Car si j'entre prenois de discuter ici tous ces divers articles , je suis persuadé qu'il en résulteroit tout autant de nouvelles preuves en faveur de mon opinion ; mais comme je crois l'avoir suffisamment établie, je m'abstiendrai d'en parler. (*)

Monfr.

(*) Cependant afin de satisfaire MONSIEUR d'autant plus votre curiosité, j'ai crû devoir ajouter la remarque suivante.

L'eau est un élément composé de globules ; C'est ce que *GU-GLIELMINI*, dans son *Traité Della natura de'l fiumi*, Chap. I. paroît avoir amplement démontré, de même que divers autres , &

Mr. L'Abbé NOLLET dit à la fin de la pag. 133. Quoiqu'en dise l'Auteur anonyme d'une brochure, qui parut ici en 1741 & dans laquelle on suppose la température des sokterrains profonds comme

ces globules se dilatent par la chaleur & se condensent par le froid, jusqu'à de certains points déterminés par la nature.

Or ce qui produit leur dilatation paroît être l'effet d'un accroissement & prépondération dans l'air extérieur de la matière ignée, laquelle entrant dans ces globules d'abord par leurs pores extérieurs & ensuite se communiquant dans l'intérieur des autres globules par les pores de leurs contacts réciproques, les fait alors enfler de même que des balons dans lesquels on souffle de l'air, & ce qui produit leur condensation paroît être l'effet d'un accroissement & prépondération dans l'air de la matière du froid, laquelle s'insinuant dans les interstices des globules & pressant ces globules par sa quantité en fait alors sortir la matière ignée par les susdits pores, de même que l'on fait sortir de l'air d'un soufflet lorsque l'on le presse.

Un pareil mécanisme s'exécutant ainsi sans confusion de ces deux matières & dans des cellules, qui leur sont propres & particulières à chacune, paroît fort naturel & de plus facile à comprendre & à se concilier avec tous les phénomènes que les divers états de l'eau nous présentent, au lieu que celui de la seule matière ignée, qui entreroit dans l'eau par l'effet de son accroissement & de son poids dans l'air extérieur & qui en sortiroit par le seul effet de son départ de cet air, ne paroît pas à beaucoup près si naturel, & ne sauroit d'ailleurs en aucune façon se concilier avec ces phénomènes.

Car la quantité de cette matière qui entreroit ainsi dans les interstices des globules de l'eau sans aucun obstacle, puisqu'ils seroient dépourvus de matière de froid, & qui y entreroit encore par des voies incomparablement plus aisées & plus spacieuses, que celles des pores de communication dans les globules, contrarieroit & empêcheroit même par sa promptitude & par sa quantité, & conséquemment par sa pression toute dilatation des globules.

D'un autre côté la quantité de matière ignée, qui sortiroit de l'eau, n'étant point pour cet effet aidée par la pression intérieure d'une autre matière, mais seulement entraînée au dehors par l'effet de la diminution de sa quantité & de son poids dans l'air extérieur, celle qui sortiroit par exemple de l'eau d'un carafonds à long col, que l'on ceindroit de glace, ne pourroit donc point être accélérée dans sa sortie par un tel moyen, ni la quantité de cette matière qui resteroit dans l'eau être rendue moindre que celle de l'air supérieur, puisque la communication avec ledit air seroit conservée, ni par consé-

comme un terme préférable à celui de la glace, ces souterrains se trouveront-ils aussi commodément & aussi universellement, que la glace ou la neige, qui commence à fondre (ou au moins de la grêle pag.

quent une pareille eau être rafraîchie, ce qui est contraire à l'expérience.

Ajoutés que cette hypothèse ne sauroit encore se concilier avec d'autres phénomènes, qui surviennent dans l'eau, comme je l'ai dit. En effet les globules de l'eau depuis le degré de chaleur de leur ébullition, se condensent jusqu'à celui de l'eau dans la glace, qui est le dernier terme & le *non plus ultra* de leur condensation; C'est ce qu'on peut facilement observer avec un Thermomètre d'eau colorée.

Or cette condensation s'exécute dans ce Thermomètre avec la même marche, que celle de mon Thermomètre d'Esprit de vin, depuis le terme de l'eau bouillante, qui est à 100 degrés à l'un & à l'autre, jusqu'au 60 degré de chaleur de mon dit Thermomètre d'Esprit de vin. Ensuite cette marche du Thermomètre d'eau varie en se condensant un peu moins que précédemment jusqu'au 50 degré, & depuis là toujours de moins en moins jusqu'au zéro du tempé, de sorte que les dix premiers degrés de chaleur de mon Thermomètre d'Esprit de vin, équivalent alors à-peu-près à 5 du Thermomètre d'eau également divisé. Enfin jusqu'au terme de l'eau dans la glace, qui est à 10 degrés deux quints de froid de mon Thermomètre d'Esprit de vin, le Thermomètre d'eau en fournit deux à peine & avec une extrême lenteur pour y parvenir.

Après cela le froid augmentant & entrant toujours dans les interstices des globules de l'eau, il sépare alors ces globules & les soulève même si fort, que dans trois à quatre degrés de mon Thermomètre d'Esprit de vin d'accroissement de froid, qu'il leur fait souvent éprouver avant que de les percer ou crever pour les enchaîner & convertir en glace, il renfle plus ainsi le volume de l'eau, qu'il ne s'étoit condensé auparavant, pendant le cours de près de 20 degrés dudit Thermomètre: Or tout cela s'observe clairement avec les deux Thermomètres susmentionnés.

Comment donc ce renflement dans l'eau causé par un pareil accroissement de froid pourroit-il y être opéré par le seul départ de la matière ignée de l'air extérieur? C'est ce dont M^{rs}. les Physiciens du sentiment de *Monfr. l'Abbé NOLLET* ne sauroient rendre de raison, puisque le froid étant plus grand, il devoit arriver au contraire dans une telle eau un accroissement de condensation suivant leurs principes.

p. 398.) *Quand on les trouveroit, comment sera-t-on sûr qu'ils sont tous d'une température égale, puisque sur le témoignage de Mr. CASSINI les caves même de l'Observatoire en changent sensiblement. Et à la pag. 399. il ajoute: Ceux qui préfèrent la température des caves profondes (au degré de froid qui fait geler l'eau commune) prétendent-ils qu'on trouvera plus communément des souterrains semblables à celui de l'Observatoire de Paris, que de l'eau glacée ou prête à l'être: Quand cela seroit aussi vrai, qu'il est peu vraisemblable, nous savons présentement à n'en plus douter que cette température souterraine n'est point fixe, comme il faudroit qu'elle le fût & comme on l'a supposé long-tems.*

Je répons 1^o. sur la prétendue inconstance du degré de température des souterrains profonds qu'on m'objecte ici, que
l'Au-

Ils répondront peut-être pour se tirer d'affaire & ainsi qu'ils le font à l'égard du renflement de la glace, que ce qui cause alors ce renflement dans l'eau, ce sont des bulles d'air qui s'enflent par l'effort qu'elles font pour s'échapper d'une eau, laquelle est si fort engourdie qu'elle est toute prête à devenir glace.

Mais on ne sauroit alors découvrir dans cette eau aucune bulle d'air, & cette eau ne sauroit s'enfler si fort qu'elle fait sans un grand mouvement, ni par conséquent sans donner à l'air renfermé plus d'aisance & de facilité pour s'en échapper: Cet air donc invisible & non prisonnier ne peut être la cause d'un tel renflement.

Ajoutés que nous sommes bien sûrs par l'expérience, que nous avons faite des Thermomètres à air (ces Thermomètres ont la même forme que les Baromètres ordinaires, excepté seulement que l'embouchure de leur bouteille où l'air est renfermé est scellée hermétiquement) nous sommes, dis-je, bien sûrs par cette expérience, que le froid, bien loin de dilater l'air renfermé, le condense toujours au contraire à mesure de son accroissement, car la colonne du Mercure descend alors dans le tuyau & augmente par conséquent son volume dans la bouteille, ce qui y condense donc l'air d'autant.

Ainsi cette expérience faisant voir, que l'air renfermé se condense toujours de plus en plus à mesure que le froid augmente, ce ne peut donc pas être l'air, qui renfle pour lors l'eau dans le cas dont il s'agit, & si ce ne peut pas être l'air, il faut donc que ce soit une autre matière: Or on n'en sauroit concevoir ni imaginer d'autre que celle du froid; Donc le froid est une matière.

L'Auteur énerve & détruit lui-même cette objection dans d'autres endroits de son Livre, comme on va le voir.

En effet il dit à la pag. 385. *Seroit-on que dans les caves profondes & dans les autres souterrains, il ne fait n'y plus chaud en Hiver, ni plus froid en Esté que dans les autres saisons de l'année, ou que s'il y a des différences, elles, sont très peu considérables, & à la p. 175. La chaleur moyenne qu'on ressent à la surface de la Terre se trouve dans les souterrains les plus profonds. Et enfin à la p. 401 il ajoute, que le terme de température des souterrains très-profonds est de dix degrés un quart (au Thermomètre de Mr. de REAUMUR) & que cette méthode est si sûre, que quand une fois la hauteur (de ce Thermomètre) est propre à l'un de ces termes, elle conviendrait pour tous les autres.*

On dira peut-être pour sauver une contradiction si manifeste, que Mr. l'Abbé NOLLET a crû entrevoir dans sa brochure que j'avois fondé le terme de température de mon Thermomètre sur celui des souterrains profonds, au lieu qu'il fond le terme des dix degrés un quart du sien sur celui des souterrains très-profonds ou les plus profonds; mais si l'on prend le peine de jeter les yeux d'un côté sur cette brochure & de l'autre sur tous les Thermomètres de Mr. l'Abbé NOLLET construits avant son Livre, on verra que j'ai fondé mon terme du moins non-seulement sur celui d'une certaine niche de la cave de l'Observatoire, mais encore sur celui d'une mine d'Ardington proche de Calais à 447 pieds de profondeur sous terre, profondeur qui surpasse celle de la cave de l'Observatoire de 363 pieds, & l'on pourra voir de plus dans la seconde Edition de cette brochure, qui se trouve au *Mercuré Suisse* de Janv. 1747, que j'ai ajouté derechef à ce terme un nouveau fondement, savoir l'expérience qu'on en avoit couramment faite en 1741 & 1742 avec un de mes Thermomètres à grand point, dans une grotte enfoncée sous plus de 360 pieds de terre ou de marbre au-dessus à Saïelle près de Carcassonne & jusqu'à 500 pas en avant & dans les diverses places de cette grotte, par où il

est clair que je n'ai pas établi le *tempéré* de mes Thermomètres uniquement sur celui de la niche de la cave de l'Observatoire, mais encore sur celui de deux autres souterrains beaucoup plus profonds : Au lieu que sur toutes les planches des Thermomètres de *Mr. l'Abbé NOLLET* signées de sa main, on y voit écrit à côté des dix degrés un quart *température des caves de l'Observatoire*, ce qui prouve, qu'il a non-seulement alors adopté pour l'unique fondement de cette température la profondeur de ces caves, qui n'est que de 84 pieds, mais encore la température de toutes ces caves & même en tout tems, au lieu que je m'y suis tacitement retraint par mes expériences à celle de la niche susmentionnée, soit dans l'Été soit dans l'Hyver.

Or il a de cette façon amplement prononcé sa propre condamnation ; car quand même il me trouveroit en défaut sur ma niche d'un quart de degré, par des expériences qu'il dit indubitables, mais dont j'ai tout lieu de douter, puisqu'on n'a pas voulu me les communiquer, quoique j'en aie prié par écrit le 30 Oct. dernier la Personne, qui en devoit être informée & même en être le Dépositaire, défaut sans conséquence par rapport à mon *tempéré*, puisqu'il est établi sur des Observations d'autres souterrains beaucoup plus profonds, où la cause de cette prétendue variation ne sauroit atteindre (quand même cette cause seroit naturelle, au lieu qu'elle n'est peut-être qu'accidentelle, comme je crois l'avoir observé une fois dans le tems d'une inondation) il se trouveroit lui-même en défaut de près d'un degré à l'égard de ces caves, puisque j'ai vérifié fort exactement après mon imprimé, que les diverses places de ces mêmes caves varioient en température de près d'un degré ; Je l'y trouverois même en défaut de près de deux degrés, s'il falloit en faire l'épreuve avec un Thermomètre signé de sa main, qui est ici à Berne.

D'ailleurs voyant que mon système se concilioit chaque jour avec de nouvelles expériences, j'ai supprimé dès le mois de Juillet dernier sur la légende de mes Thermomètres les

mots du *tempéré de la cave de l'Observatoire Royal de Paris*, & substitué ceux du *tempéré du globe de la Terre*.

2°. Je réponds sur la commodité ou l'incommodité du terme du *tempéré* pour régler des Thermomètres, en comparaison de la commodité ou incommodité de les régler avec de la *glace*, qu'il ne s'agit dans ma méthode uniquement que d'avoir un étalon bien réglé au *tempéré*, pour régler ensuite une infinité de Thermomètres dessus dans un grand vase d'eau, que j'ajuste facilement à ce terme dans un lieu convenable, & qu'il n'est ainsi nullement nécessaire que je recoure au souterrain original pour cet effet; J'ajoute que cette méthode est très-simple & ne procure aucun embarras, au lieu que la *glace* en donne, soit pour en avoir, soit pour la piler, soit pour en retirer les Thermomètres, & de plus que ne joignant jamais l'instrument comme l'eau, elle ne sauroit jamais le régler ni si vite ni si exactement, quand on supposeroit ce que l'on conteste à *Mr. l'Abbé NOLLET*, que la *glace*, lorsqu'elle paroît commencer à se fondre, auroit en tout tems & par tout le même degré de froid.

Enfin je réponds sur la certitude des cinq moïens, que *Mr. l'Abbé NOLLET* propose pour déterminer son terme de congélation, savoir la *neige*, la *glace pilée*, la *grêle*, l'*eau glacée*, & l'*eau prête à être gélée*, qu'aucun de ces moïens n'est bien assuré suivant ses propres idées, puisqu'il les met tous au même degré de sûreté, & qu'il y a bien de la différence à cet égard entre les uns & les autres.

1°. Je tiens celui de la *neige* pour le meilleur & peut-être sûr en prenant de certaines précautions, dont je me suis seulement avisé au Printems dernier; mais comme *Mr. l'Abbé NOLLET* détermine une *neige* qui commence à fondre & qu'un pareil signe de fonte ne peut être précis, puisqu'il peut avoir lieu aux extrémités sans l'avoir au milieu du monceau où l'on loge le Thermomètre, il y a tout lieu de douter de la sûreté de cette déter-

détermination & même de mes précautions, puisque je ne suis point assuré si dans d'autres tems, ou dans d'autres lieux, je pourrois également bien réussir.

2°. A l'égard de la *glace pilée*, l'expérience de tous ceux qui l'ont pratiquée & qui la pratiquent encore à Paris & ailleurs, démontre de reste par leurs Thermomètres comparés sur ce point les uns avec les autres, que l'on peut au moins s'y tromper d'un quart de degré. Eh comment pourroit-il en être autrement, puisque *Mr. de REAUMUR* prescrit pour cet effet (pag. 398.) *une glace qui ne se fond pas dans un lieu où il ne gèle pas*, & *Mr. l'Abbé NOLLET* (pag. 133.) *une glace qui commence à fondre*? N'y a-t-il pas entre ces deux espèces de glaces de la différence?

3°. Par rapport à la *grêle*, je n'ai jamais éprouvé son degré de froid, mais d'attendre qu'il tombe de la grêle & qu'on la puisse aisément recueillir, c'est une attente longue & presque toujours vaine.

4°. Quant à l'*eau glacée* ou mieux *sous la glace*, je soutiens qu'on peut s'y tromper de plus de deux degrés, car j'ai moi-même éprouvé lorsque le froid est grand, tel que de 16 ou 18 degrés de mon Thermomètre, que si vous exposés alors en plein air en saillie d'un mur & à l'abri du vent, un cylindre de verre plein d'eau tempérée, découvert par le haut, d'environ deux pouces de diamètre d'épaisseur, & de 5 à 6 pouces de profondeur d'eau, avec un Thermomètre dedans où le terme de l'*eau dans la glace* soit marqué par un fil, la liqueur même étant préalablement refroidie jusqu'au point de remonter d'environ d'un degré ou deux, lorsque vous le logerés au fonds de cette eau, j'ai, dis-je, éprouvé qu'une pareille eau se refroidira encore beaucoup plus vite à sa superficie, qu'elle ne se refroidira dans son fonds, desorte que lorsque la glace commencera à se former sur la superficie & qu'elle y sera même entièrement formée, le Thermomètre qui sera dans l'eau accu-

fera

sera deux de mes degrés ou environ au-dessus du terme de l'eau dans la glace : Or cela prouve clairement que l'eau glacée ou l'eau sous la glace n'est pas un terme fixe.

5°. Pour ce qui est de l'eau prête à être gélée, il y en a de deux sortes qui peuvent différer entr'elles plus ou moins en degré de froid. L'eau qui est renfermée dans une enveloppe de glace, enveloppe qui croît & s'augmente aux dépens de cette eau, est de l'eau prête à être gélée. Cependant cette eau ne peut jamais acquérir que dix degrés deux quints de froid de ma graduation, quelque froid qu'il fasse au dehors. Au lieu que de l'eau contenuë dans un cylindre de verre couvert & exposée pendant plusieurs heures dans une chambre fermée à un froid tranquille de 14 à 15 degrés de mon Thermomètre, froid qui n'augmente pas ou ne diminue pas bien sensiblement; Cette eau, dis-je, est encore de l'eau prête à être gélée (car d'abord que le Thermomètre qui s'y trouve plongé sera descendu au-dessous du terme de l'eau dans la glace, je puis y former quand je veux la congélation). Cependant elle peut acquérir sans gêler jusqu'à 14 degrés de froid de mon Thermomètre : Ainsi pouvant se rencontrer entre ces deux eaux, jusqu'à 3 degrés & demi de froid de différence, il est clair que l'eau prête à être gélée n'est pas un terme fixe.

6°. Mr. de REAUMUR aiant proposé encore un autre moyen de congélation (Mémoire de l'Académie 1730.) dont M^{onsi}. l'Abbé NOLLET ne parle pas dans son Livre, j'ai crû devoir en parler ici.

Ce moyen consiste à former une congélation artificielle avec de la glace pilée & du sel autour d'un cylindre de fer blanc que l'on remplit d'eau, & dont le diamètre intérieur doit excéder de peu le diamètre de la boule du Thermomètre que l'on y plonge : On y tient ce Thermomètre jusqu'à ce que l'eau du cylindre soit gélée & que la liqueur de l'instrument cesse de descendre, si pour lors cette liqueur descend plus

plus bas, que le fil déterminé par le calcul du volume pour marquer le terme de *congélation* à ce Thermomètre, on ajoute de la liqueur jusqu'à ce fil, ou si la liqueur ne peut pas descendre, on en ôte.

Sans parler de l'embarras & du peu de sûreté du procédé primitif pour déterminer les degrés de l'instrument, je trouve deux défauts dans cette méthode. La première consiste en ce que la glace qui se forme autour de la boule, la mord & lui communique son degré de froid : Or ce degré, dépendant du plus ou moins de Sel qu'on met dans la glace pilée, & de divers autres circonstances, est très-variable, & l'on peut s'y tromper considérablement. Le second défaut de cette méthode résulte de l'addition ou de la soustraction qu'on fait de la liqueur ; car les tuyaux de ces Thermomètres étant grands, comme le prescrit *Monsr. de REAUMUR*, on ne peut guères éviter, lorsqu'on ajoute de la liqueur ou lorsqu'on en tire, qu'il ne reste de l'un ou de l'autre, autour des parois internes du tuyau près d'un demi degré, qui ne sauroit avoir le tems de rejoindre le reste, puisqu'il faut plus d'un jour en semblable cas pour que toute la liqueur se réunisse.

Ainsi aucun des six moyens dont je viens de parler n'étant bien assuré en 1740, lorsque j'adoptai le terme du *tempéré* de la niche de la cavé de l'Observatoire, pour y régler un étalon original & sur cet étalon tous mes Thermomètres, & étant d'ailleurs beaucoup plus abrégé, beaucoup plus commode & beaucoup plus sûr avec cet étalon, de régler des Thermomètres dans de l'eau qu'on ajuste à ce terme, il est clair que j'eus raison de dire en 1741, comme je l'ai fait, que le terme du tempéré de cette niche étoit préférable pour sa sûreté & commodité à tous les différens moyens, qui étoient pour lors en usage pour régler des Thermomètres. Mais aiant ensuite heureusement découvert en 1742 la formation de la glace & le terme de l'eau dans la glace & par des expériences faites avec une grande précision trouvé que ce terme étoit à dix degrés

& deux quints de ma graduation , sous celui que j'avois adopté pour le Tempéré, j'eus pour lors un moïen très-facile & sûr pour former un nouvel étalon , qui fût indépendant de la cave de l'Observatoire & de tout autre souterrain & de mon étalon original , en sorte que tout Etranger dans les païs où il gèle pourroit en construire un pareil également juste sans de tel secours.

Car il n'est question pour cela que de faire gélér de l'eau ordinaire dans un cylindre de verre , jusqu'à ce que l'enveloppe de la glace soit bien formée; vous cassés ensuite la superficie de cette glace & vous y plongés toute la liqueur du Thermomètre. Vous aurés soin de tenir au froid, & à labri de la réverbération du soleil cette enveloppe de glace, & de prendre garde que la boule du Thermomètre ne s'enchaîne par son accroissement (il est facile d'éviter cet accident, en remuant de tems en tems le Thermomètre.) Lorsque la liqueur de l'instrument se trouve parvenuë à son point d'équilibre dans cette eau, vous marqués ce point avec une soïe & vous le vérifiés derechef dans de pareille eau , vous pouvés alors discerner bien distinctement à travers de l'enveloppe de glace, si la soïe répond juste au terme , si non, vous l'y ajustés avec un canif taillé un peu en croissant: Or ce terme est si juste , que si les degrés de l'instrument sont assés grands, pour que l'épaisseur de la soïe n'en occupe qu'une 32^{me} partie, vous ne vous'appercevrés jamais de la différence de cette épaisseur. Tant qu'il reste de l'eau dans la glace, quelque froid qu'il fasse au dehors, cette eau a toujours le même degré de froid; si vous y introduisés du chaud, comme il est facile par l'introduction d'un Thermomètre moins froid , l'enveloppe de glace fournissant alors du froid dans cette eau en chasse le chaud introduit; si vous y introduisés du froid, comme il est aisé par l'introduction d'un Thermomètre plus froid , le ressort des globules de l'eau, joint à l'attraction de l'enveloppe de glace , en fait bientôt déloger le froid introduit.

Ainsi avec cet admirable terme, on peut aisément, & sans descendre dans des souterrains profonds, déterminer fort juste le *Tempéré du globe de la Terre* sur un étalon, si, comme l'affirme *Mr. l'Abbé NOLLET*, sans doute en conséquence d'un grand nombre d'expériences qu'il aura fait faire de même que moi dans divers souterrains tous des plus profonds, & avec des instrumens bien exacts, le terme de dix degrés & un quart du Thermomètre de *Mr. de REAUMUR*, qui doit répondre au zéro du mien, y est bien assuré, car il ne s'agit pour cela que diviser tout l'espace qui est contenu sur la planche de mon Thermomètre depuis le terme de *l'eau bouillante*, jusqu'à celui de *l'eau dans la glace*, par 110 degrés deux quints pour trouver 10 degrés deux quints au-dessus de ce dernier terme, le *Tempéré* dont il s'agit.

Et cette opération étant faite avec soin & avec précision, vous pourrés ensuite régler sur le *Tempéré* de ce nouvel étalon dans de l'eau, comme je l'ai dit, une infinité de Thermomètres, & vous les réglerés ainsi bien plus vite, plus commodément & même plus juste qu'avec de la *glace pilée*, ou avec tout autre moien de *Mr. l'Abbé NOLLET*, parce qu'on exécute toujours mieux ce qui est facile, abrégé & commode, que ce qui est moins facile, moins abrégé & moins commode.

Mr. l'Abbé NOLLET a prétendu sauver l'inconvénient des gros Thermomètres de *Mr. de REAUMUR*, en disant (pag. 407.) qu'ils n'étoient nécessaires que pour en régler d'autres beaucoup plus petits, qui pourroient être aussi justes qu'eux; mais l'expérience a fait voir de reste que ces petits Thermomètres ne s'accordoient point en équilibre avec les gros, & que les petits ne s'accordoient pas même entr'eux à beaucoup près.

En effet *Mr. de COSSIGNI* qui en avoit un de ces derniers à *Pondichéri*, dont les Observations se trouvent rapportées dans les *Mémoires de l'Académie*, & *Mr. DAVID* Gouverneur du Sénégal un autre de même, dont les Observations se trouvent

aussi rapportées dans ces Mémoires, m'ayant fait l'honneur de me venir voir à Paris l'un & l'autre ensemble, *Mr. de COSSIGNI* soutint à *Mr. DAVID*, que son Observation de l'Isle S. Louis du Sénégal de 1738 n'étoit pas vraisemblable, puisqu'il ne fait jamais si chaud dans cette Isle qu'à Pondichéri, & qu'à Pondichéri il n'avoit jamais vû son Thermomètre plus haut, que le terme de Paris de 1738. Que lorsqu'en 1737 il avoit été observé à Pondichéri trois degrés plus haut, c'étoit parce qu'étoit obligé de s'absenter, il l'avoit remis à un Moine pour en faire les Observations. Que ce Moine l'avoit placé au dehors d'une fenêtre d'un rez de chaussée, au lieu qu'il l'avoit toujours observé dans un étage supérieur à l'abri du soleil & de la réverbération, & qu'ainsi il ne doutoit point, que ces trois degrés de plus ne vinssent de la différence de l'exposition.

Mr. DAVID répondit qu'il avoit toujours observé le sien dans un étage supérieur à l'abri du soleil & de la réverbération, que s'il n'y avoit eu d'écrite sur son régître que l'Observation de ce jour de 1738, qui avoit accusé une chaleur si prodigieuse (chaleur qui répond au degré 29 un quart de mon Thermomètre) il auroit crû s'être trompé d'une dizaine de degrés, mais que son régître faisoit mention de plusieurs jours précédens & de plusieurs jours suivans, où les différences étoient peu considérables & conduisoient même au terme en question par une espèce de gradation, qu'ainsi il étoit sûr de la justesse de son Observation. Or comme l'un & l'autre avoient malheureusement cassé leurs Thermomètres, je ne puis ainsi découvrir ce qui en étoit bien au juste; mais toujours il y a beaucoup d'apparence que le Thermomètre de *Mr. de COSSIGNI* avoit sa graduation un peu trop forte & celui de *Mr. DAVID* beaucoup trop foible.

Ajoutés que *Mr. l'Abbé NOLLET* ne calibroît aucun des Thermomètres avant que j'eusse publié en 1741 ma méthode de calibration, méthode qu'il paroît avoir adoptée (p. 376) car il ne pouvoit pas pour un tel effet se servir de celle de
Mr.

Mr. de REAUMUR, puisqu'elle étoit impraticable pour des Thermomètres tels que les siens, & de plus les mêmes souffleurs qui lui vendoient des tuiaux, m'en vendoient aussi & me reprochoient, que j'étois beaucoup plus difficile & plus long que lui à l'égard de leur choix, puisque je n'en voulois acheter que de calibre égal ou presqu'égal, & que je les calibrois souvent en leur présence, au lieu qu'il se bornoit (disoient-ils) à les manier & à en juger d'un coup d'œil, ce qui étoit plutôt fait. Par conséquent le nombre des Thermomètres, qu'il a distribués dans le monde avant cette époque, se trouvant très-grand, s'il ne fauroit donc répondre de leur exactitude, car quand même ils seroient d'accord entr'eux sur le terme de la glace suivant sa façon (façon qui doit différer de celle de *Mr. de REAUMUR*, comme je l'ai fait voir ci-devant) cela ne suffit pas, puisqu'il faut encore un autre terme éloigné où ils soient également d'accord, afin de pouvoir déterminer ainsi la quantité de degrés, qui doit être entre l'un & l'autre, & de plus il faut encore que la distribution des degrés de tout l'instrument soit faite suivant sa calibration : Or je n'ai vu soit alors soit depuis aucun de ses Thermomètres, où il paroisse avoir accusé cette calibration, ni par conséquent avoir pris la peine de les calibrer & encore moins de les diviser en conformité, ainsi ces Thermomètres ne sauroient être exacts.

Il dit (pag. 45.) que les premiers Thermomètres de *Monsr. de REAUMUR* ne pouvoient pas soutenir le degré de chaleur de l'eau bouillante, parce qu'on en tiroit trop d'air, je fis les premiers à Paris en 1740, chés le *Sr. AUZON*, qui la soutenoient & jusqu'alors c'étoit un préjugé reçu, comme divers autres, chés les Physiciens, que l'Esprit de vin ne pouvoit pas soutenir le degré de chaleur de l'eau bouillante. Par conséquent *Mr. l'Abbé NOLLET* n'a pu apprendre ma méthode à cet égard que depuis (je suppose en 1741.) Ainsi tous les Thermomètres du laboratoire de *Mr. l'Abbé NOLLET* qui ont été faits avant ce tems-là jusqu'au terme de l'eau bouillante, n'en ont pu accuser le degré puisqu'ils ne la pouvoient pas soutenir,

& tous ceux, qu'il avoit aussi faits sans fournir jusqu'à l'eau bouillante, aiant été réglés sur les autres ou sur les étalons de *Mr. de REAUMUR*, qui ne pouvoient pas non plus soutenir ce terme, ils ont donc tous été également affectés du même défaut : Et si toute cette quantité de Thermomètres, qui n'est pas petite, puisqu'elle étoit alors (1741.) de plusieurs milliers, n'a pû accuser le degré de chaleur de l'eau bouillante, comment peut-il affirmer ainsi, qu'il le fait (pag. 404.) *qu'à tous les Thermomètres construits sur les principes de Mr. de REAUMUR le degré de chaleur de l'eau bouillante est de 80.*

Il ne daigne pas même répondre en cette occasion à l'article de ma brochure de 1741, qui contredit cela, puisque je l'y soutiens à 105 & demi, ni relever non plus les trois paragraphes de la *Lettre 399, des Observations sur les écrits modernes*, où j'ai fait voir que les premiers Thermomètres de *Mr. de REAUMUR* devoient marquer 105 degrés & demi dans l'eau bouillante : ceux d'une graduation équivalente à celle de son gros Thermomètre de l'Observatoire 110 degrés un quart, & ceux de la graduation de ceux qu'on estimoit être les meilleurs dans la *Lettre 395*, qui sont apparemment ceux de la construction de *Mr. l'Abbé NOLLET*, 115 degrés & demi. Est-ce qu'une erreur de 25 & même de 35 degrés sur un pareil terme, erreur publiquement soutenuë à Paris en 1741 & 1742, n'étoit point un objet capable d'ébranler sur ce chef le fondement d'une méthode qu'on affirme si sûre (pag. 405.) que *quand une fois dit-on, la liqueur est propre à l'un de ces termes elle convient pour tous les autres ?*

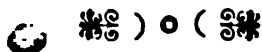
Mais puisqu'il étoit impossible à *Mr. l'Abbé NOLLET* de pouvoir contester l'évidence d'un semblable fait, n'auroit-il donc pas mieux valu de sa part naturellement dire en cette occasion, Nos premiers Thermomètres ne pouvoient pas marquer le terme de l'eau bouillante à leur 80 degré, puisqu'ils ne la pouvoient pas soutenir, mais depuis qu'on a trouvé le moïen, en les fournissant d'air, de la leur faire soutenir, il n'y a qu'à

qu'à les déboucher un instant pour leur donner de l'air suffisamment, & après cela les serrer hermétiquement, ils marqueront alors dans l'eau bouillante environ 110 degrés ; car par cet aveu le Public auroit eu l'obligation à *Mr. l'Abbé NOLLET* de le tirer de l'erreur, où il le plonge par l'affirmative de ce 80 degré, qui rend la construction de ce Thermomètre illusoire & impraticable à quiconque voudra s'y fier.

Et comme *Mr. l'Abbé NOLLET* s'adressant à *Mr. de LISLE* (pag.400.) lui fait entendre, que l'eau bouillante se trouvant avoir plus ou moins de chaleur suivant l'état du Baromètre, il ne doute pas qu'il n'y ait égard pour fixer le terme du zéro des siens, n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que lui-même n'ait pas aussi fixé dans cette occasion un terme au Baromètre, pour arrêter le terme de l'eau bouillante à tous ses Thermomètres construits suivant *Mr. de REAUMUR* ? Il est vrai qu'il en a déterminé un à 27 pouces 6 lig. (pag. 45.) pour de certains Thermomètres de Mercure, qu'il fait, dit-il, avec une marche fort étendue ; mais cela même ne donne-t-il pas lieu de trouver cette omission à l'égard des autres encore plus étrange, puisqu'elle est faite sciemment, & qu'ayant débité dans le Public plusieurs milliers de ces Thermomètres, dont il est responsable, il se trouve par conséquent comptable à ce même Public d'un pareil avertissement, & d'autant plus comptable qu'il le juge lui-même, comme il l'est en effet, absolument nécessaire pour savoir à quoi s'en tenir sur un tel sujet.

Ce n'est pas même la seule inadvertance, qu'on peut sur ce point reprocher à *Mr. l'Abbé NOLLET*, car quoiqu'il ait reconû cette nécessité d'un terme au Baromètre, dont on vient de parler, & la nécessité de fournir d'air suffisamment, les Thermomètres d'Esprit de vin avant que de les éprouver dans l'eau bouillante, & encore la nécessité (pag. 399.) de faire bouillir l'eau très-fort, il a néanmoins omis de parler d'une autre condition non moins nécessaire à savoir pour ces Thermomètres ; c'est celle de plonger dans l'eau bouillante toute leur liqueur,

ou



ou du moins que les bouillons de cette eau effleurent le terme qu'il s'agit d'y marquer : car si les Thermomètres sont grands, & qu'on ne les plonge pour lors que jusqu'au tempéré, on pourra, si c'est en Hiver, se tromper sur le terme de l'eau bouillante de 7 à 8 degrés ; Ainsi cette omission qui se trouvoit déjà aussi annoncée dans ma brochure de 1741, n'est pas moins importante que la précédente.

De plus, comme il a tacitement reconnu (pag. 407.) par des termes de *regret* la nécessité de renoncer aux grosses boules des Thermomètres de *Mr. de REAUMUR*, & conséquemment à ses petites mesures de calibration & même au calcul des degrés de dilatation du volume de la liqueur, puisqu'il ne sauroit s'exécuter avec exactitude dans une liqueur hétérogène, telle qu'un mélange d'eau & d'Esprit de vin, dont est composé cet instrument, ni d'ailleurs se concilier avec presque tous les Thermomètres, & qu'il a suffisamment reconnu (pag. 106.) l'inconvénient du quart d'eau de ces Thermomètres. Pourquoi donc ne pas déclarer en cette occasion qu'il n'étoit plus nécessaire de s'en servir à l'avenir pour tous les Thermomètres de cette construction ?

Car ce quart d'eau n'aboutit d'un côté qu'à retarder considérablement l'équilibre de l'instrument, qu'à en dérégler totalement la marche dans les très-grands froids & même qu'à le faire gêler, sans procurer d'un autre côté à cet instrument le moindre avantage soit de simplicité soit de commodité.

Par conséquent *Mr. l'Abbé NOLLET* n'ayant point annoncé au Public une correction si fort nécessaire, ni remédié non plus aux articles omis, ci-devant mentionnés, quoiqu'il en ait senti ou bien dû sentir la nécessité, cela ne donne-t-il pas lieu de conjecturer, qu'il considère le Thermomètre de *Monsieur de REAUMUR*, comme une mode usée, qui doit être supplantée par un autre, après un certain tems déterminé par la nature &

à la-

à laquelle il ne convient pas de faire aujourd'hui des ajustemens, qui seroient capables de la renouveler & perpétuer.

Cependant il me semble que puisque quantité de gens sont accoutumés à la graduation de ce Thermomètre & en sont fournis, il y auroit lieu de le soutenir : Or la chose est facile, moiennant que l'on ait égard aux réparations dont on vient de parler ; car en supprimant le quart d'eau de cet instrument, & fixant son zéro au terme de *l'eau dans la glace*, & le terme de *l'eau bouillante* à 110 degrés, le Baromètre étant à 27 pouces 6 lignes, la graduation de ce Thermomètre tiendrait à-peu-près un juste milieu parmi ceux qui sont déjà faits, & l'instrument d'ailleurs se trouveroit solidement établi & aisé à faire

Jusqu'à présent, MONSIEUR, j'ai eu l'honneur de vous entretenir de la justesse & de la commodité de la pratique des différens termes du Thermomètre, justesse qui m'a donné lieu d'entrer en matière sur la formation de la glace & sur la nature du froid &c. Je crois vous avoir suffisamment éclairci ces sujets, il me reste encore à vous parler de *l'ordonnance* ou de la *disposition* des degrés du Thermomètre, car autre chose est la justesse de la graduation de cet instrument, & autre chose est *l'ordonnance* bien ou mal disposée de cette graduation, puisque l'instrument peut être juste & mal ordonné, & bien ordonné sans être juste.

Le Thermomètre est un instrument destiné, suivant mes idées, à marquer les *dégrés de chaud* & les *dégrés de froid*, car j'estime devoir à cet égard m'exprimer comme le Vulgaire, & non point devoir me servir en cette occasion du *langage plus physique* (pag. 179.) de Mr. l'Abbé NOLLET, puisqu'il n'y auroit de cette façon aucun froid dans la nature, & que ce que toutes les Nations, qui ont habité le Monde depuis qu'il existe, ont appelé du *froid*, & par là designé comme un Être distinct du *chaud*, ne seroit suivant ce langage relevé, qu'une diminution de quelques degrés de chaleur.

Mr. l'Abbé NOLLET appuie la façon de parler par l'autorité de tous les *Physiciens* (pag. 55.) excepté cependant *Mr. MUSCHEMBROK & Mr. de la HIRE* (pag. 107 & 108.) & encore, dit-il, *Mr. MUSCHEMBROK* convient que le froid n'est pas un Être réel, mais seulement la privation de la chaleur, quoi qu'il estime que la cause de la gelée soit une matière.

Mais parmi tous les *Physiciens*, qui ont construit des *Thermomètres* ou qui en ont raisonné, je n'en trouve que trois ou quatre, savoir *Mrs. HALLET, BOYLE, SGRAVESENDE & FOWLER*, qui aient jugé à propos d'ordonner ou d'exécuter le commencement de la graduation du *Thermomètre* comme il convenoit, je ne dis pas seulement aux idées du chaud & du froid matériels que j'ose soutenir, mais bien aux conséquences de cette hypothèse, qui n'admet que le chaud pour un élément matériel sur la Terre & qui fait du froid un néant ou une simple privation de la chaleur. Tout le reste de ces *Physiciens* qui forme un bien grand nombre, paroît s'être écarté des suites naturelles de cette hypothèse en semblable cas.

En effet comme il étoit impossible aux plus habiles d'entr'eux de déterminer le commencement ou la fin de leur chaleur sur la Terre, afin d'y commencer à l'un ou à l'autre la graduation du *Thermomètre* (*Mr. l'Abbé NOLLET* paroît convenir (pag. 181.) de cette impossibilité) & qu'il leur étoit très-possible d'en déterminer le terme moïen, car suivant cet *AUTEUR* (pag. 175.) la chaleur moïenne qu'on ressent à la surface de la Terre, se retrouve dans les souterrains les plus profonds, il semble donc qu'ils n'avoient d'autre terme à choisir dans leur hypothèse, pour ce commencement de graduation, que ce terme moïen de chaleur sur toute la Terre; vù qu'étant un milieu connu entre deux grandeurs incommensurables, c'étoit là le point d'équilibre, qui pouvoit le seul balancer avec exactitude les deux quantités de degrés de diminution & d'accroissement de chaleur de leur graduation, ou déterminer leur commencement.

Ce commencement auroit paru d'ailleurs d'autant plus à sa place, qu'il se seroit ainsi concilié avec la sensation & avec les idées du Vulgaire sur le *chaud* & le *froid* qu'on éprouve ordinairement dans les climats tempérés, idées pour lesquelles il étoit bien juste d'avoir de la considération, puisque c'est ce Vulgaire qui fait la dépense de la plûpart des Thermomètres; car on auroit alors pû appeller les degrés sur le côté droit de la planche de l'instrument, *Dégrés d'augmentation de chaleur & Dégrés de diminution de chaleur*, & sur le côté gauche *Dégrés de chaud & Dégrés de froid*, & par ce moien satisfaisant aux égards qu'on devoit au langage de *Mrs. les Physiciens* & au langage du Commun.

Mais presque tous ceux de ces MESSIEURS, qui ont entrepris de faire des Thermomètres ou d'en donner la construction, ont voulu faire mieux, & cela, si l'on ose le dire, sans la moindre raison de quelqu'apparence (leur propre discordance d'ailleurs sur ce commencement de graduation le fait assés sentir) car *FAHRENHEIT*, qui étoit guidé comme on fait par *Mr. BOERHAVE*, se figurant d'avoir découvert le commencement de la chaleur sur la Terre, le fixa à la congélation forcée du sel ammoniac, qui répond au 25 degré & un quart de froid de mon Thermomètre. *Mr. AMONTONS* à laissé la liberté de pousser ce commencement jusques au zéro de son Thermomètre, qui répond au 278 degrés & 3 quarts de froid du mien. *Monsr. de REAUMUR* a commencé la graduation du sien à environ 10 degrés & 3 quarts de mon Thermomètre en appellant les degrés supérieurs, des *dégrés de raréfaction*, & les degrés inférieurs des *dégrés de condensation* (*), comme si tous les corps terrestres se condensaient toujours par le froid & se raréfioient par la chaleur, témoin un de ses Thermomètres de la façon de *Mr. l'Abbé NOLLET*, qui se raréfia si fort à Tornea en 1737 par le 43 degré de froid de mon Thermomètre, qu'il en créva;
M 2 & com-

(*) Voies pag. 10. de la brochure intitulée : *Explication des principes établis par Mr. de REAUMUR, pour la construction des Thermomètres*, &c.

fant pour lui faire acquérir son degré de chaleur, elle y auroit alors (du moins à très-peu près) la même dilatation apparente par rapport à son volume que dans le Thermomètre de Mercure susmentionné, & ce Thermomètre étant à 7300 degrés au tempéré & à 7400 dans l'eau bouillante, cette colonne auroit donc de hauteur 352 lignes 8 points 26 minutes (moins $\frac{4}{74}$ de minutes que je néglige) dans ladite eau, puisqu'il est la même proportion.

Or cela fournissant 4 lignes 8 points 26 minutes pour les 100 degrés de dilatation de mon Thermomètre de Mercure depuis le tempéré jusqu'à l'eau bouillante, en fournit donc pour les 25 premiers de chaleur de mon Thermomètre d'Esprit de vin 16 points 56 minutes 6 secondes, puisqu'ils correspondent aux 30 premiers de mon Thermomètre de Mercure également divisé.

Telle est la méthode que j'ai suivie pour déterminer l'échelle de correction pour le premier cas de la première Table; la même échelle a servi ensuite pour tous les autres cas de la dite Table.

Quant à la seconde Table, où j'ai supposé le Baromètre à 28 pouces, qui font 336 lignes, le volume du Mercure y étant ainsi diminué de 12 lignes, l'échelle a changé à proportion, de sorte que la correction du premier cas des 25 degrés de chaleur de mon Thermomètre d'Esprit de vin ne s'est trouvée être que de 16 points 20 minutes 40 secondes, & ainsi du reste des cas soit de cette Table soit des suivantes.

CABLES DE DU FROID DANS LE

AROMETRE Réglées fondensation & de la marche du Thermometre Universel de Mercur Terre, le Barometre étant supposé divisé depuis le t minutes faites par l'Auteur de

1. Tab. le Barom. à 29.

	Corrections	
20		10.
25	I.	I.
30	I.	4.
35	I.	7.
40	I.	10.
45	2.	I.
50	2.	4.

4. Tab. le Barom. à 26 pouces.

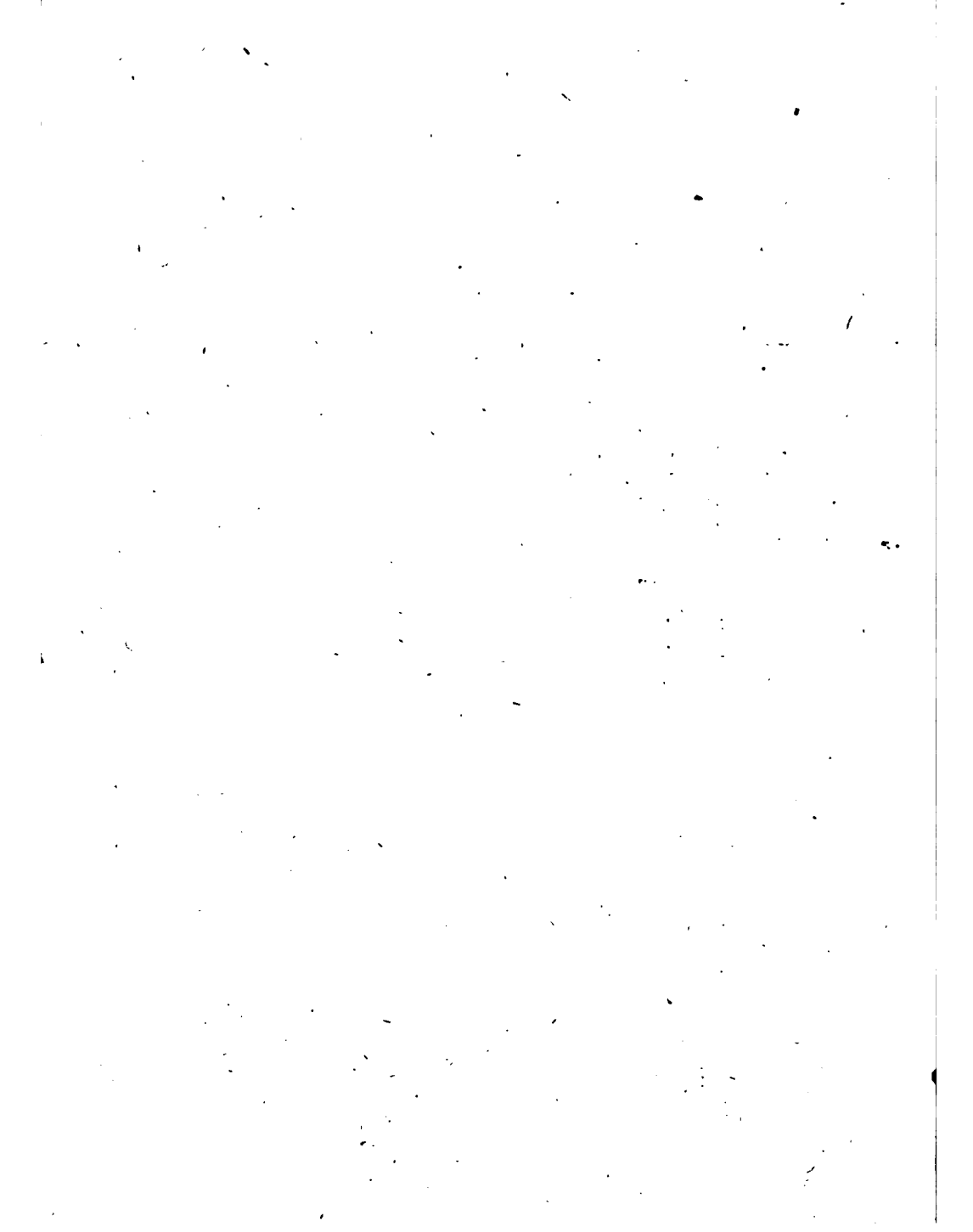
	Corrections	
25		11.
30	I.	2.
35	I.	4.
40	I.	7.
45	I.	9.
50	2.	31.

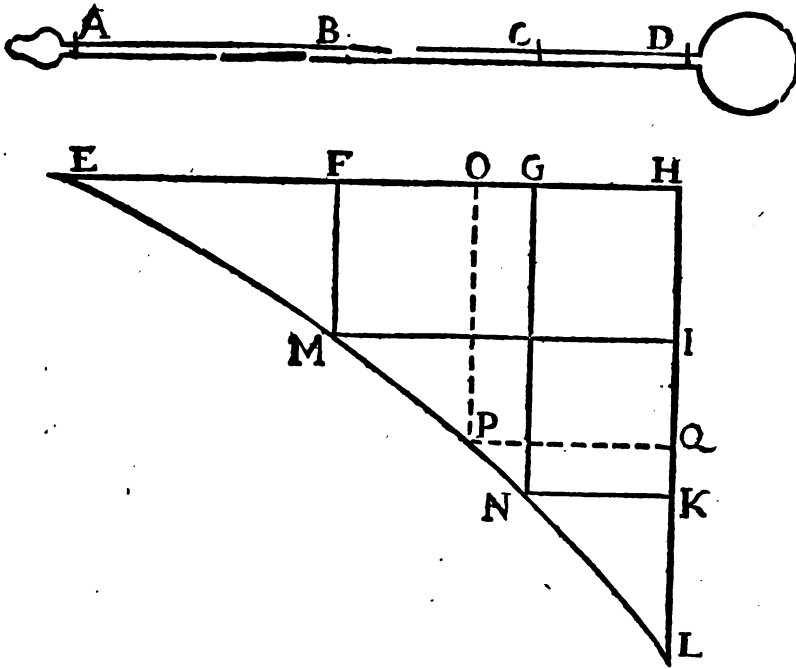
13. Tab. le Barom. à 1

Thermometre d'Esp. de Vin.	Corrections	
	Lignes.	Points.
25		9.
20		8.
15		6.
10		3.
5		2.
0		Temperé.
5		2.
10		4.
15		6.
20		8.
25		11.
30	I.	I.
35	I.	3.
40	I.	6.
45	I.	8.
50	I.	11.

16. Tab. le Barom. à 14 pouces.

Thermometre d'Esp. de Vin.	Corrections	
	Lignes.	Points. Minutes.
25		8. 10.
20		6. 36.
15		5.
10		3. 22.
5		1. 42.
0		Temperé.
5		1. 44.
10		3. 31.
15		5. 20.
20		7. 11.
25		9. 5.
30		11.
35	I.	58.
40	I.	52.
45	I.	5.
50	I.	7. 4.





MODUS DESCRIBENDI SCALAS THERMO-
METRORUM,

QUORUM TUBI VARIANTEM AMPLITUDINEM HABENT,

AUTORE LUD. WENTZIO.

CUM hodie Thermometrorum usus valde frequens factus sit, praesertim ab eo tempore, quo Nostrates uti ceperunt illis accuratissimis, quae vel ipse *Cl. AUTOR Thermometri Universalis*, vel ad ejus normam alii, ac imprimis *ingeniosissimus noster BAVERIUS* construxit & etiamnum construere solet, ita ut cum iisdem perfecte concordent. Ad haec autem instrumenta rectè elabo-

Vol. III.

○

randa

randa & dividenda imprimis opus sit, ut vel tubulorum amplitudines per totam longitudinem sint aequales, vel si inaequales, ut scalae divisio ita instituat, ut motus Mercurii vel Spiritus Vini his scalis indicatus, coincidat cum motu in tubis aequabilibus, tuborum vero aequabilium copia non semper habetur, & reliquorum divisio satis exacta a nemine publici juris, quod sciam, haecenus facta sit, omnibus illis rem gratam me exhibiturum existimavi, qui horum instrumentorum usu & fabrica delectantur, si viam facilem monstravero, ejusmodi divisionem perficiendi.

Sit itaque *ABCD* tubulus vitreus ad Thermometrum destinatus & sua sphaerula penes *D* instructus. Immittatur ejus extremitati *A* columna Mercurii ejus longitudinis *AB*, quae vel totius tubi tertiam, quartam vel aliam quamvis partem circiter repleat, & notentur exactissime ejus extrema *A* & *B*. Deinde promoveatur haec columna versus sphaeram; id quod facile efficietur, tubum leviter in *A* elevando; donec illud extremum, quod antea fuerat in *A*, pervenerit in *B*, & notetur alterum extremum, quod sit ex. gr. in *C*; atque sic pergatur, quamdiu columna Mercurii locum novum habere potest, noteturque ejus novum extremum *D*, &c. Ut plurimum sufficere putant, si columna Mercurii ter vel quater locum mutando, totum tubum peragraverit; quod etiam concedi potest, si longitudines hujus columnae vel continuo crescant, vel continuo decrescant neque inter se multum differant, nec tubus nimis sit longus. Si vero mox longiores mox breviores deprehendantur aut valde differant, minor quantitas Mercurii adhibenda, ut columna saepius applicari queat.

Hoc summa cura peracto, tubus Spiritu vini vel Mercurio repleatur, deinde hermetice sigilletur, & puncta cardinalia, ut aëris temperati, aquae bullientis, aut aquae glacie circumdatae, secundum systema *Cl. INVENTORIS Thermometri Universalis*, vel alia secundum aliorum systemata, ut fieri solet, quaerantur

rantur & probe notentur. Deinde ducatur linea recta EH in plano quodam, & in eam transferantur intervalla seu longitudines columnarum in tubo repertae AB , BC , CD , &c. ut fiat e.g. EF aequalis AB , FG aequalis BC , GH aequalis CD , &c. Ex H erigatur ad EH perpendicularis HL arbitrariae longitudinis, in tot partes aequales HI , IK &c. dividenda, quot habemus partes in linea EH ; deinde ducatur IM parallela EH & FM parallela HL secans IM in M ; itemque KN parallela EH & GN parallela ipsi HL secans KN in N , &c. Per puncta B , L , & modo reperta M , N &c. ducatur linea, uniformiter, quoad fieri potest, incurvata; $EMNL$, id quod vel ope regulae rectae, vel ita incurvatae, ut ejus curvado a curva producenda non multum digrediat, facile obtinebitur, si modo curva non requirat flexus contrarios, alias secus foret procedendum, & pro singulis tribus punctis proximis quaerendum punctum, ex quo, tanquam centro circuli, arcus describi possit, per dicta tria puncta transiens; aut si quis majori ~~exacte~~ rem tractare velit, adhibere poterit regulas *NEWTONI*, quas invenit pro curvis per tria, quatuor aut plura puncta ducendis. Verum enimvero, si quis curvas varias sive algebraicas sive transcendentis mediantibus pluribus punctis delineare didicerit, ope solius regulae rectae, quando nempe puncta E , M , N &c. multum a se invicem distant alias, sola manus dexteritate, rem aeque bene perficiet. Hac curva autem descripta, atque notatis in linea EH sicut in tubo punctis cardinalibus antea dictis, transferantur ea in alteram lineam HL sequenti modo: Ex gr. si O sit punctum aëris temperati, ducatur OP parallela ipsi HL & secans curvam in P ; ex P vero ducatur PQ parallela ipsi EH secans HL in Q , erit punctum Q idipsum quod aëri temperato respondet in scala super linea HL designanda. Quod si igitur eodem modo reperiatur in linea HL punctum aquae bullientis vel aquae glaciei inclusae, exinde habebitur scala tam Spiritus vini quam Mercurii, haud secus designanda, ac scalae tuborum ejusdem ubique amplitudinis designari solent; quanquam sufficiat singulos denos gradus

in minoribus vel quinos in majoribus instrumentis notasse. Horum autem puncta, si ope curvae inventae in alteram lineam EH viceversa transferantur, atque intervalla ista majora pro obtinendis singulis gradibus in partes aequales subdividantur, habebitur scala quaesita, ad tubum irregularem pertinens, motumque Spiritus vini vel Mercurii utcumque irregularem aequè bene ac si regularis esset, demonstrans. Transferuntur autem haec puncta ex linea HL in alteram EH ducendo ex iis lineas rectas ipsi EH parallelas, secantesque curvam $EMNL$ in punctis ex quibus ducendae aliae rectae ipsi HL parallelae, quae secabunt ipsam EH in punctis quaesitis.

Me non monente apparet hanc methodum ad quascunque alias scalas applicari posse, adeo ut non opus sit pluribus verbis. Sed hoc non est praetereundum, quod examen institui possit, ex quo apparet, num curva $EMNL$ recte fuerit descripta; si nempe diversa a priori adhibeatur columna Mercurii, ut ejus extremitates puncta a prioribus B, C, D diversa praebeant. Sed hoc in casu initium faciendum est, ab eodem puncto A , vel, si hoc non placet, aliud punctum assumptum mediante priore curva transferendum in lineam HL , sicut etiam extremum, quod loco ipsius D invenitur, & intervallum horum duorum novorum punctorum lineae HL in tot partes aequales dividendum, quot columnae Mercurii applicationes locum habuerunt. Caetera si fiant ut ante, oportet, ut novae curvae puncta in curvam priorem incidant. Secus si contingat, indicio est, vel totum negotium non recte fuisse peractum, vel tubum adeo esse irregularem, ut columnae Mercurii assumptae ob suam longitudinem justo majorem, nimiam variationem amplitudinis tubi non satis prodere valeant, adeoque minores columnae sint adhibendae.

DESCRIPTION

D'UNE ESPECE DE MYRRHIS DE MONTAGNE VIVACE.

Par

Mr. A. GAGNEBIN.

ON ne trouvera pas mauvais, si je donne la description d'une plante umbellifère fort commune, & peu connue, qui doit appartenir à la suite de celles de la même Classe, qui sont rapportées par l'illustre *Mr. de HALLER*, dans son Livre des Plantes Helvétiques. Je commencerai d'abord par une espèce de *Myrrhis*, qui est des plus fréquentes le long des haïes des montagnes, & vallons de Suisse, surtout aux pieds des haïes, qui bordent la chaussée de la Vallée de St. Imier; de même qu'à la Ferrière. Et pour le faire avec méthode, il sera bon de donner la définition générale des Umbellifères, savoir des Fleurs en parasol, ou en ombelle, qui forment la 7^{me} Classe des *Elém. de Botanique*, ou de la *Méthode pour connoître les Plantes*, par *Mr. PITTON de TOURNEFORT*.

Idee générale des Plantes umbellifères.

“ Flos polypetalus, rosaceus, qui plurimis petalis in orbem positus constat, *Umbelliferus* dicitur, si ejus calyx abeat in fructum, ex duobus seminibus compositum, sibi invicem adhaerescens, cum viridia sunt, sed disjunctis, cum ad maturitatem pervenerint. His floribus ex *CAESALPINO*, *J. BAUHINO*, caeterisque proprium est, ut singuli pediculo infideant, & in capitula quaedam colligantur, pediculis longioribus innixa, quae demum ex eodem orta fastigio,

„ quadam veluti circinatione, corymbi, vel umbellae, (qua
 „ mulieres solem a vultu arcere solent) adinstar disponantur.
 „ *Clariff. RAJUS*, in cujus sum opinione, circinationem hanc
 „ in umbelliferis non requirit, nec profecto necessaria vide-
 „ tur. Nota igitur propria Floris umbellati, ponitur in ipso
 „ flore rosaceo, sive circinato, sive aliter disposito, modo
 „ ejus calyx abeat in duo semina. *Inst. R. H. p. 304. Plas-*
 „ *che 158.*

Van ROYEN dans son *Prodromus Florae Leydenfis*, p. 91.
 donne pour caractère classique des Ombellifères; “ Umbella
 „ simplex, vel duplex, ut in plurimis. Corolla pentapetala
 „ in omnibus. Stamina semper quinque. Germen semper
 „ sub flore. Styli semper duo. Semina semper duo nuda.
 „ Radices in plerisque recta descendentes. Folia ut plurimum
 „ subdivisa. Caulis plerumque fistulosus, ramosus, rarissime
 „ fruticosus. Et il divise les Plantes de cette Classe en quatre
 „ ordres: 1. Umbella simplici. 2. Involucro duplici. 3. In-
 „ volucro unico. 4. Involucro nullo donatas. „

Suivant les Observations, que *Mr. de HALLER* a faites
 sur les Umbellifères, *Enum. meth. Stirp. Helv. p. 425.* “ Huic
 „ magnae Classi commune est, quod pediculi florales termi-
 „ nentur duobus seminibus, ad medium axin conjunctis, ple-
 „ rumque a cortice suo non separabilibus. Ea in apice con-
 „ fluentem gerunt placentam, tumentem, ellipticam, ex qua
 „ 5. petala, & totidem stamina, in ambitum sparguntur. E
 „ media vero placenta duo cornicula, seu tubae eriguntur.
 „ Praeterea pleraeque plantae hujus Classis flores gerunt in pe-
 „ tiolis, ex uno pediculo ramosis, quorum singuli denuo
 „ rami plures pediculos pariter in circulum spargunt, cum
 „ medii breves, rectique, laterales longi & obliqui sint. Om-
 „ nibus etiam folia totalia alterna sunt: & plerisque caulis fistu-
 „ losus: vis medicata aromatica in seminibus, & carminativa:
 „ acris & diuretica in radicibus. „

Suivant

Suivant *Mr. GUETTARD, Observ. sur les Plantes, Ord. 22. T. II. p. 56.* " Les plantes umbellifères sont sans Filets, ou elles ont des Filets coniques. Les premières ont une Fleur, ou un Pointillé, formé par les vésicules parenchymateuses, qui sont un peu élevées, & grosses: leurs feuilles, & leurs tiges sont souvent crenelées, & chaque crenelure est épaisse à son bout. Les Plantes qui ont des Filets, n'en ont qu'au bout de chaque dentelure des feuilles, ou sur plusieurs de leurs parties. Entre celles-ci plusieurs en ont sur leurs semences. Dans les unes ils sont simples, coniques, un peu recurbés par leur pointe. Dans d'autres ces Filets sont découpés par le haut en plusieurs languettes crochues. D'autres enfin n'ont point de Filets sur leurs graines, mais des espèces de vessies membraneuses. Suivant ces Observations, il divise les Umbellifères en deux Sections, savoir: 1. Plantes umbellifères, qui n'ont pas des Filets, mais une Fleur, ou un Pointillé; & souvent les feuilles, & les tiges à crenelures épaisses. 2. Plantes umbellifères, qui ont des Filets coniques, simples, sur les graines, quelquefois recourbés, ou découpés en plusieurs petites lanières, crochues par le haut: ou qui n'ont que des vésicules membraneuses, sur ces mêmes parties. Ces Plantes fleurissent pendant le cours de l'Été, & perdent leurs feuilles à l'approche de l'Hyver, ou périssent entièrement.

Caractère du Genre de MYRRHIS.

Suivant *TOURNEFORT J. R. H. p. 315. Pl. 166.* " Myrrhis est plantae genus, flore rosaceo, & umbellato, plurimis scilicet petalis constante, inaequalibus, in orbem positis, & calyci insidentibus. Is autem abit in fructum, ex duobus feminibus compositum, rostri avium aemulis, striatis, hinc gibbis, inde vero planis. Myrrhis, ut ajunt, a Myrrha, quod ejus odorem spiret.

MORISONO, AMMANNO, & KNAUTTO, Myrrhis est, umbella rostrata, habens semina bina, striata, seu sulcata, longa,

„ longa, inferius crassiuscula, superius in mucronem definita, avicularum rostris similia.

Selon Mr. SEGUIER, dans les Plantes du Veronais p.

„ Myrrhis flores gerit in umbellas dispositos, petalis quinis, inflexis, cordiformibus, constantes, e quorum interstitiis stamina exeunt. Pistillum bifarium divisum geminibus infidet, quae deinde abeunt in semina striata, hinc gibba, inde vero plana.

Suivant Mr. de HALLER, St. Helv. p. 453. „ Myrrhis

„ cum Chaerophyllo involucris convenit: differt feminibus sulcatis. Petala evidentius cordata sunt.

Voici comment LINNAEUS caractérise le Genre de SCANDIX, en y comprenant aussi celui de MYRRHIS, Gen. Pl. & Charact. nat. Edit. I. Class. V. p. 79. N^o. 226. Edit. II. p. 97. N^o. 273.

CAL. Umbella universalis longa, radiis paucis: partialis copiosior.

Involucrum universale nullum: parziale pentaphyllum, longitudine umbellulae.

Perianthium proprium vix notabile.

COR. Universalis levissime difformis, flosculis hermaphroditis in disco: feminis in radio.

Propria petalis ζ . cordatis, inflexis, intimis minoribus, extimo majori.

STAM. Filamenta ζ . capillaria: antherae subrotundae.

PIST. Germen oblongum. Styli duo subulati, longitudine minimi petali, erecti, persistentes. Stigmata flosculis radiantibus obtusa.

PER. Nullum. Fructus longissimus, subulatus, bipartibilis.

SEM.

SEM. Duo subulata, hinc convexa, sulcata, inde plana.

OBS. Flosculi disci saepius abortiunt.

Scandici RIV. *Semina* filiformia basi nucleum condentia.

Cerefolio RIV. *Semina* ovato-subulata, striata. *Involucrum* viride, persistens. *Flosculi* omnes hermaphroditi.

Odoratae RIV. *Semina* angulata. *Involucrum* caducum. *Flosculi* hermaphroditi in radio: masculi in disco.

Le MYRRHIS forme le 7. & dernier genre, de la II. Section, de la Classe VII. des Plantes de Mr. TOURNEFORT, dont nous avons parlé. La Section en question traite des herbes à fleurs en parasol, soutenues par des raions, & dont le calyce devient un fruit à deux graines étroites, longues, & de médiocre grosseur.

Mr. GUETTARD range les Myrrhis à l'ordre 22. seconde famille, de la Section 2. qui traite des Plantes umbellifères, qui ont des Filets sur quelques-unes de leurs parties, & qui sont coniques.

A. F. COLUMNA apud HERN. p. 858. accensetur Gymnospermis semine duplici.

Ab HERMANNO & BOERHAAVIO Gymnodispermis umbellatis, seu umbelliferis. *Lugd. Bat. l. p. 47. MALPIGH. Anat. Pl. 50. 192.*

A RAJO refertur ad Plantas umbelliferas, seminibus longis, striatis. *Meth. Pl. em. p. 47.*

A. RIVINO, ad irregulares, pentapetalas.

A ROYENO, ad Umbelliferas involucro unico. Cl. 5. Ord. 3.

A LINNAEO, ad Pentandria, digynia. Cl. 5. Ord. 2. Vol. III.

Ab HALLERO, ad Plantas petalodeas, dicotyledones, isostemonas, five ad isostemonas umbelliferas. *Ord.* 12.

Synonymes de notre MYRRHIS de montagne, vivace.

MYRRHIS radice lignosa, perenni, foliis hirsutis, seminibus flavis, obscure striatis. *Hall. Hort. Reg. & agri Getting. pag.* 184. *Obs.*

Myrrhis perennis, alba, minor, foliis hirsutis, semine aureo. *Morif. Umb.* 66. *Tourn. Schol. Bot. Par. p.* 159. *Elem. de Bot. p.* 264. *J. R. H. p.* 315. *Raj. Hist. III.* 254. *Koenig Regn. Veg.* 436. *Manetti Vir. Flor.* 55. *Nº.* 716. *Rupp. Flor. Jen. Edit. I.* 269. *Edit. II.* . . . *Haller apud Rupp. Fl. Jen. Ed. III.* 282. *cum Icone Tab.* 5. figure excellente avec le caractère.

Myrrhis perennis, alba, minor, foliis hirsutis, semine striato, aureo. *Mor. Hist. Ox. III.* 301. *Umb.* 44. 45. 46. 66. *Herm. H. L. B.* 433. *Flor. Bat. in 8vo.* 14. *Boerb. Lugd. Bat. I.* 69. *Nº.* 2. *James Diſ. de Méd. IV.* 1435. *Nº.* 3.

* Myrrhis perennis, alba, foliis hirsutis. *Mor. Praelud. Bot.* 137.)(.

)(Myrrhis perennis, montana, alba. *Mor. H. R. Bleſ. Prael. bot.* 289. *cum definitione,* & *Raj. Hist. I.* 431. *Nº.* 5.

Myrrhis perennis, montana, alba, foliis hirsutis. *Tourn. Schol. Bot. Par.* 159.

Myrrhis perennis, semine striato, albo, foliis hirsutis. *Boerb. Ind. H. Lugd. B. I.* 17. *Nº.* 3.

Myrrhis perennis, alba, minor, foliis hirsutis. *Mor. Till. H. Pis.* 117.

Myrrhis minor. *CB. Phytopin.* 282. *Nº.* 2. *Pin.* 160. *Nº.* 2. *Zuing. Theatr. Bot. Ed. I.* 941. *Ed. II.* 1144. *Koenig Regn. Veg.* 436.

Myrrhis altera. *Lob. Adv.* . . & *Belg. P. I.* 897. *descr.*

Myrrhis altera, parva, Daucoides minor cordi. *Lob. Belg. P. I.* 896. *Icon.*

Myrrhis altera, parva. *Lob. Obs.* 423. *Icon.* 734. *Ponae Bald.* 168. & 210. *Hist. Lugd.* 761. *Seguier Veron. app. T. II.* 351.

Autre

- Autre Myrrhis petite**, de *Lobel Lugd. Gall. l. 655.*
- Myrrhis sativa, minor.** *Camer.*
- Myrrhis montana.** *Tabern. Hist. germ. 292. absque Icone.*
- Myrrhis altera, minor.** *Park. Theatr. Bot. 935. Icon. Descr. N° 2. Raj. Hist. l. 431. N° 2. Volckam. Flor. Norimb. 296. Erbar. Botanol. juven. Mantiff. 56.*
- Myrrhis minor, montana.** *Valer. H. R. Paris. 124.*
- Myrrhis minor Lobelii.** *Strobelberg. 181. Hall. Stirp. Helv. 453. N° 2.*
- Daucoides minor.** *Cord. Hist. II. 159. 6. L. II. c. 141. sine Icone.*
- Cicutaria secunda.** *Caesalpini.*
- β. Myrrhis perennis, alba, minor, foliis hirsutioribus.** *Morif. H. Ox. III. 301. Umb. 44. 45. 46. 66. Boerb. Lugd. B. l. 69. N° 3. & James Diction. de Médecine, T. IV. p. 1435. N° 4.*
- † Myrrhis perennis, alba, foliis hirsutioribus.** *Morif. Praeclud. Bot. 137. X.*
- Myrrhis perennis, montana, alba, foliis hirsutioribus.** *Herm. Flor. Bat. 14. & Tourne. Schol. Bot. Par. 159.*
- γ. Myrrhis perennis, alba, minor, foliis hirsutissimis.** *Mor. H. Ox. III. 301. Umb. 44. 45. 46. 66. Herm. H. L. B. 433. Boerb. Lugd. B. l. 69. N° 4. & James Dict. de Méd. T. IV. pag. 1435. N° 5.*
- * Myrrhis perennis, alba, foliis hirsutissimis.** *Mor. Praeclud. Bot. 137. X.*
- Myrrhis perennis, femine striato, alba, foliis hirsutissimis.** *Boerb. Ind. l. 17. N° 4.*
- δ. Myrrhis perennis, alba, folio glabriore, viridiori, splendente.** *Boerb. Lugd. B. l. 69. N° 5. & James Dict. T. IV. 1435. N° 6.*
- An Myrrhis montana, Daucoides, femine longiori.** *Tourne. Elem. Bot. 265? & Infr. R. H. 315? Videtur.*

Monfieur LINNAEUS, le plus célèbre Botanifte d'ailleurs, ne devoit pas rapporter, à la page 259. de ses Species Plantarum, cette espèce, à la Cicutaria palustris, latifolia, alba, & rubra,

de *C. B. Pin.* 161. N^o. 5. soit *Myrrhis palustris*, lasif. alba, & rubra, de *Tourn. Elém. de Bot.* 265. & *J. R. H.* 315. qui en est très-différente à tous égards.

D E S C R I P T I O N .

LOBEL est un des premiers, qui ait parlé de cette Plante, dans son *Herbier Flamand*, Edit. d'Anvers in fol. chez Plantin 1581. pag. 897. & dans ses *Adversaria Stirpium nova*, fol. Lond. 1571. pag. 327. où il la décrit ainsi sous le nom de *Myrrhis altera*: " *Cicutariae odore, sive Myrrhidis, affinis ea admodum*
 „ *est, foliis & ramosis umbellis minoribus, delicatioribus ta-*
 „ *men, & semine oblongo, Dauci Cretici, exiliore, non hir-*
 „ *suto; nec ita absimili sapore. E Genevae, & Salevae vicinis*
 „ *montibus, peritus juxta ac amicus Medicus Pennius, An-*
 „ *glus, Londini serendam curavit, nobisque impertivit.* „ L'Auteur de *l'Histoire Générale des Plantes de Lyon*, L. VI. C. 32. p. 761. **LOBELIUS**, inquit, *Myrrhidem alteram parvam ostendit, quae Daucoïdes minor est Cordi.* Il en donne une figure, & rapporte les mêmes termes de **LOBEL**. Auxquels aussi s'accorde assés bien la Description Angloïse de **PARKINSON**, dans son *Théâtre de Botanique* p. . . **TABERNAEMONTANUS** dans son *Hist. des Pl. fol. Bas.* 1664. p. 292. renchérit sur cette Description, en disant, que les Herboristes ont trouvé une autre espèce, qu'ils appellent *Myrrhis montana*, à racine dure, horizontale, garnie de plusieurs fibres, d'un goût amer, mêlé d'acreté, de couleur gris en dehors, & blanc en dedans: Les Feuilles, la Tige, & les Umbelles semblables au Cerfeuil d'Espagne, mais plus petites: la Semence languette, comme celle du *Daucus Creticus*, mais aussi moins grande, du même goût: qu'au reste toute la Plante a l'odeur du même Cerfeuil d'Espagne: & se trouve sur les collines, & montagnes, comme aussi dans quelques Jardins. Suivant **ZUINGER** il en croit une petite espèce en Savoye, qui est la même Plante, dont on vient de parler.

„ *RAJUS* *Hist. Plant. T. I. p. 431.* Myrrhidi majori, in-
 „ quit, similis est, sed per omnia minor: Semen per maturi-
 „ tatem non nigricat, ut in ea. *LOBELIUS*, Pennium è Sa-
 „ leva monte prope Genevam semen hujus attulisse, refert.
 „ Nobis in Saleva non comparuit, utcunque non negamus,
 „ ibi inveniri.

MORISON dans ses *Préludes Botaniques du Jardin Royal de Blois page 289.* donne cette brève Description du Myrrhis en question, & répétée en partie par *Mr. RAJ. l. c.* sous le nom de Myrrhis perennis, montana, alba. „ Haec Myrrhidis species affurgit ad binos ternosve pedes, caules producit striatos, flores (aliarum suae classis more) albos: Quibus succedunt semina rostrata, striata, semifocialia, exterius lutea: cava parte qua junguntur, subcaerulea. Est foliis hirsutis & hirsutioribus, cujus folia medio modo secta sunt, satis lata. Est & tertia hujus species, cujus folia sunt tenuius dissecta.“

Mr. de HALLER, qui a examiné cette Plante de près, s'énonce ainsi tant dans la 3me. Edition de la *Flora Jenensis de RUPPIUS*, que dans l'*Enumeration des Plantes du Jardin Royal & du Territoire de Göttingue*, où dans le premier de ses Ouvrages, il a donné une superbe figure de cette Plante tirée d'après nature.

„ Hujus Plantae, quod à recentioribus & parum distincta,
 „ & à Viro praestantissimo ad Chaerophyllum sylvestre, Cicutae folio *JRH*, relata sit, iconem dare visum est. Cum
 „ Chaerophyllo sylvestri, *C B. Pin. pag. 152. N^o. 2.* convenit facie tota, & cordatis petalis, differt foliis multo profundius & acutius incisus, peculiari habitu, qui à rotunditate foliorum praecedentis Chaerophylli facile se distinguit. Göttingae passim, tum in Helvetia nascitur, duplici diversitate, latiori folio in *M. Neunen* & *Alpibus*, perangusto, qualis Göttingae est, circa *Bernam*. Caeterum Umbellae generalis seu universalis nuda est, sub peculiari tria, aliquando
 P 3 „ plura

„ plura foliola latinifcula, vel septem lata, lanceolata. Um-
 „ bellae planae. Flores exteriores difformes, petalis femibi-
 „ fidis, duo lateralia ex magna & parva parte composita. Duo
 „ intima inaequaliter incifa. Placenta convexa, femidivifa.
 „ Tubae persistentes rectae. Interiores flores regulares. Tu-
 „ bae persistentes. Semina longa, flava, conica, tubis coro-
 „ nata, obscure striata, tribus lineis glabrioribus percurfa.
 „ Folia profundius & acutius incifa, quam Chaerophyllo fyl-
 „ vestri. *Uber Wernigerode in pratis.* Et in pratis wenn
 „ man nach Kunitz gehet. Floret Majo & Junio.

Voici nôtre Description tirée fidèlement d'après nature.

La Racine de cette Myrrhis vivace de nos Montagnes, & Vallées de l'Erguel, dans l'Evêché de Bâle, est ligneuse, comme le dit fort bien *Mr. de HALLER*, car elle est de la nature du bois, & en a la couleur en dedans, quelquefois jaunâtre, rougeâtre, ou orangée à la coupe de quelques-unes de ses racines, qui sont noires ou minimales en dehors, épaisses au collet d'un bon pouce sur 2 à 3 de longueur, qui diminuent insensiblement, & posées de travers, les fibres qui piquent en fond, s'étendent les unes d'un pouce, jusqu'à un pied de longueur de différentes grosseurs, les plus petites sont comme des cheveux, & des crins, & les plus grosses égalent celles d'une plume à écrire. Cette Racine pousse des tiges canelées ou striées, qui s'élèvent de la hauteur de 3, 4, à 5 pieds dans les plus grands individus, qui sont rougeâtres ou d'un gris de lin dans le bas des tiges, de même que les pédicules des feuilles qui portent du collet de la racine. Ces tiges sont creuses ou fistuleuses, & quelquefois farcies ou remplies d'une moëlle blanche, à peu près de la nature de celle du Sureau, ou du Jonc, de l'épaisseur de 4 lignes & même au-delà, sur-tout près des noeuds, où elle se renfle en genou, & forme un tranchant ou angle saillant & aigu, alternativement de l'espace d'un noeud à l'autre, dont la distance peut être depuis 5 pouces par exemple du côté de la racine, 9 pouces en remontant, de là jusqu'à un pied, & même un pied

pied & demi dans quelques individus. La variété veluë à fort peu de points rougeâtres. Ces poils ou filets blancs, qui sont en grand nombre, & fort piquants appliqués sur les lèvres, rendent cette plante fort rude au toucher, jusqu'au tiers de sa hauteur : La variété lisse ou glabre au contraire, qui est privée de ce velou-té hérissé de ces poils roides, & pointus, est tachetée surtout dans la partie inférieure des tiges, d'une quantité de petits points, macules, ou taches rougeâtres; elles sont rameuses, s'étendant au large, ses feuilles sont plus ou moins amples, suivant le terrain qu'elles occupent, découpées en ailes ouvertes, & ressemblantes à-peu-près à celles de la grande Ciguë, ou du Cerfeuil sauvage, plus ou moins veluës dans leur contour, & quelquefois glabres, ou sans poils. Elles sont portées par des pédicules plus ou moins longs. Ceux du bas de la tige ont depuis 5, 6, 7, 8, à 9 pouces de longueur, dans le tems que ceux du haut de la même tige auront à peine une ligne, pliées ou formées en goutières, à leur base ont depuis 1. ligne pour les plus petites & d'un tiers de pouce pour les plus grandes de largeur, & qui embrassent immédiatement la tige, bordées le plus souvent de rouge. A la hauteur marquée, sont trois rangs de feuilles, qui outre le pédicule commun, dont on vient de parler, ont chacun leurs pédicules particuliers de diverses longueurs, dont deux sont opposés à l'extrémité du pédicule commun, où elles forment deux triangles rectangles: la côte est terminée par un pédicule alterne plus long que les deux précédens, du milieu desquels il s'élève par quelques subdivisions de feuilles, rangées en étages, & opposées les unes aux autres, découpées plus ou moins profondément, en plusieurs lobes de chaque côté, aiguës, fort approchantes aux pinnules des feuilles de Fougères: d'une odeur aromatique, & d'un goût approchant de celui du Cerfeuil musqué. Ses fleurs naissent en parasols ou sur des Umbelles souvent nuës, aux sommets des tiges, & des branches soutenuës par des raïons, composées chacune de cinq pétales inégaux, échancrés en cœur, ou disposées en fleur de Lis de France, de couleur blanche, & un peu odorantes, à plusieurs étamines & sommets, dont le centre

tre de chaque fleur est verd. Lorsque ces fleurs sont passées, il leur succède des Semences nuës, légèrement canelées, d'un brun jaunâtre, jointes deux à deux, de quatre lignes de longueur, ovales, de la grosseur d'un bon fer d'aiguillette, d'un œil bleuâtre en dedans, soutenues chacune par un filet blanc commun, pointu & roide: chacune de ses graines sont terminées par une espèce de bec d'oiseau recourbé & très-court.

Jusques ici on ignore les vertus de cette Plante, qui pourroient approcher de celles qu'on attribue au *Myrrhis major*, vel *Cicutaria odorata* de *CASPAR BAUHIN*, autrement dit *Cerfeuil d'Espagne*, *Cerfeuil musqué*, dont on va parler ci-après.

DU CERFEUIL D'ESPAGNE, ou MUSQUÉ,

Par le même.

S Y N O N Y M E S.

- MYRRHIS* feminibus profunde sulcatis maximis. *Haller. Hort. Gating. pag. 41. Edit. I. 3^e pag. 185. Edit. II.*
- Scandix* feminibus sulcatis angulatis. *Linn. Hort. Cliffort. p. 101. N^o. . . . Hort. Upsal. pag. 64. N^o. 2. Class. 5. Royen. pag. 111. N^o. 3. Ord. 3. Class. 5.*
- Umbellarum* disco masculino. *Linn. Species Plantar. p. 256. N^o. 1. Class. 5.*
- Odorata Rivin. Pent. pag. 57. Tab. 56. Knaut. Method. Plantar. p. 211. 3^e Wedel. Tentam. Botanic. p. 67.*
- Odorata Rivini. Rupp. Flor. Jenens. Edit. I. p. 268. Edit. II. p. . . . Edit. III. p. 282.*
- Myrrhis major. C B. Phytopin. pag. 282. N^o. 1.*
- Myrrhis major, vel Cicutaria odorata. C B. Pin. p. 160. N^o. 1. Vallot. H. R. Paris. p. 124. Sutherland. Hort. Edimburg. pag. 236. Herman. Flor. Bar. in 8vo. p. 15. Magnol. H. R. Monsp. p. 140. Tourn. Schol. Bot. Paris. p. 159. Elém. de Bot. p. 264. J. R. H. p. 315. Commelin. Hort. Med. Amstel. in 8vo. pag. 239. Kennig. Regn. Veget. p. 436. Boerhaav. Index. p. 17. N^o. 1. Ludolf. pag. 143. 3. Tili. Hort. Pis. p. 117. Risler. Hort. Carlsruh. p. 120. N^o. 1536.*

- Nº. 1536. *Manetti Viridar. Florent. pag. 55. Nº. 719. Seguiet. Veron. Vol. 2. p. 24. Nº. 1. Class. 10.*
- Myrrhis magno femine, longo, sulcato. IB. 3. Part. 2. lib. 27. pag. 77. Mor. Hist. Oxon. Part. 3. pag. 301. Razi Hist. 1. pag. 431. Nº. 1. & Zuinger. Edit. 1. pag. 941. & Edit. 2. pag. 1144. quoad descriptionem.*
- Myrrhis. Matth. fol. lat. pag. 728. lib. 4. cap. 110. & Icon 4. pag. 813. Lobel. Obs. p. 423. Dod. Pempt. Edit. 1. p. 689. Edit. 2. p. 701. Moris. Praelud. Bot. p. 137. © Chabr. Sciagr. pag. 393. & 637. Class. 27. Cord. in Diosc. Gesn. Hort. Lac. Cast. Simon Paulli Quadr. Bot. pag. 93. C B. in Matth. pag 814. Zuinger. Edit. 1. p. 941. Edit. 2. p. 1144. quoad Icon. Lemerçy Dictionnaire des Drogues. page 370. Tab. 15. Fig. 5.*
- Myrrhis, seu Cicutaria Matthioli. Hist. Lugd. pag. 760.*
- Myrrhis, ou Cicutaire de Matthiol. Lugd. Gall. 1. pag. 655.*
- Myrrhis sativa Camer.*
- Cicutaria tertia Casalpin.*
- Sefeli Peloponnesse Anguillaræ. pag. 212.*
- Sefeli Peloponnesiacum. Pancovii Herbarium portatile. Nº. 893.*
- Myrrhis & Sefeli Peloponnesse Anguillaræ. Lobel. Advers. p. 327. Observ. pag. 423. Icon. pag. 734. & Belg. seu Teut. Part. 1. pag. 869. Icon,*
- Wilde Kervel. Lobel. Belg. Part. 1. pag. 895. descr.*
- Busch-Möhren. Cicutaria. Uffenbach in Lonicer pag. 490.*
- CerEOFOLIUM Hispanicum. Tab. Ic. 93. Hist. Germ. 284. Chomel Hist. des Pl. us. 499. Nº. 2.*
- CerEOFOLIUM magnum, sive Myrrhis. Ger. emac. 1039.*
- CerEOFOLIUM majus Hispanicum, ofte groote Spaansche Kervel. Munt. Waare Oeffenin van den Planten. 353.*
- Myrrhis sylvestris, foliis maculatis, Cicutaria dicta. Jungermann.*
- Myrrhis major, sive vulgaris. Park. Th. Bot. 934. Descr. Nº. 1.*
- Myrrhis major vulgaris, sive CerEOFOLIUM majus. Park. Th. 935. Icon. 1.*
- Myrrhis perennis, femine striato, alba, major, odorata. Moris. Umb. 44. Tab. I. f. 34. Herm. H. L. B. 433. Boerb. Vol. III. Q Lugd.*

Quelquefois il pousse une grosse tige, cannelée, & quelquefois il n'en pousse point.

VERTUS & USAGES.

Toute la plante du Cerfeuil musqué contient beaucoup d'huile en partie exaltée, & du sel essentiel. Ses feuilles & ses semences sont d'usage, comme aussi la racine. Elle est propre pour exciter les mois aux femmes, pour hâter l'accouchement, pour la Cachexie, pour la Phtisie, pour l'Asthme, pour l'Épilepsie, pour résister au venin. Suivant *SCHROEDER* elle est diurétique, emmenagogue, & lithontriptique. Elle résout le sang caillé, excite un sommeil tranquille, en topique, ou en cataplasme, pour la Colique, & Retention d'urine. *CHOMEL* assure, que le Cerfeuil musqué n'a pas seulement les vertus du commun, il est aussi Bécchi-que; il a éprouvé, que fumé comme le Tabac, il soulageoit les Asthmatiques. Suivant *GALIEN* la racine est chaude au 2 degré, & fort utile aux Pulmoniques, prise en décoction, en bouillon, ou breuvage même. Selon *PLINE* elle est bonne en tems de Peste, & excite l'appétit. Le jus de cette herbe, infusée dans l'eau pendant 3 jours, est singulier pour les Gâles, & Ulcères du Visage, & de la Tête, en baignant les endroits affectés: où la racine macérée dans l'eau l'espace de 3 jours, fait le même effet, suivant *JEAN BAUHIN*.

L'Ecole du Potager nous apprend, qu'on se sert également du Cerfeuil commun, & du Cerfeuil musqué, dans tous les bouillons rafraichissans, & dans les décoctions apéritives; il purifie le sang, & il aide à sa circulation, & pour faciliter le mouvement des liqueurs: son jus exprimé, pris à 3 ou 4 onces, avec autant de bouillon de veau, est fort bon pour guérir la jaunisse, les pâles couleurs, & l'enflure, un remède qui n'est pas à mépriser. Sa feuille bouillie avec le lait est un bon remède contre les Hémorroïdes: on met cette infusion dans le bassin d'une chaise de commodité, on s'assied dessus,

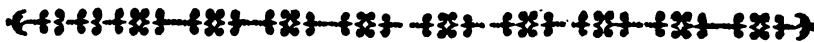
dessus, & on souffre le plus qu'on peut la vapeur chaude, qui amollit & détend les parties gonflées; on les bassine ensuite avec l'infusion même, quand la plus grande chaleur est passée: il n'est point d'hémorroïdes externes, que cela ne guérisse, ou ne soulage beaucoup, répété 3 ou 4 fois: l'effet n'est pas si prompt, ni si sûr pour celles qui sont internes, mais on en reçoit toujours quelque soulagement; & j'ai oui assurer par un habile Médecin, qu'en se faisant séringuer à plusieurs reprises avec cette infusion, lorsqu'on peut introduire une petite canule, allés souvent la guérison s'ensuivoit. La décoction de cette Plante est aussi utile extérieurement qu'intérieurement; on l'applique sur le ventre en fomentation pour la Colique, & sur les parties menacées d'inflammations: cette même décoction mêlée avec un peu d'eau-de-vie, adoucit & modifie les Erysipèles; le marc appliqué de même sur les meurtrissures, dissout le sang caillé, & empêche l'épanchement du sang; la feuille prise en boisson, après avoir trempé quelques heures, provoque les urines, & rafraichit en même tems, outre qu'elle aide à la digestion, en sorte qu'elle est tout-à-la-fois vulnérable, détersive & apéritive. Son suc tout seul, ou mêlé avec du Nitre purifié, & le Syrop des 5 racines, pris assidûment de 4 en 4 heures, est fort utile dans toute sorte d'Hydropisie; car il rétablit les urines supprimées, & les rend moins troubles, moins boueuses, & moins rouges: c'est un doux diurétique qui n'irrite point, & qui calme au contraire & apaise les inflammations; ce remède est spécifique, & s'il ne guérit pas un hydropique, on aura bien de la peine à en trouver un meilleur. La feuille du Cerfeuil commun a encore la vertu de dissiper les loupes; on la fait amortir sur une pelle chaude, & on l'applique en cataplasme sur la loupe: cela répété 2 ou trois fois, les emporte infailliblement, à moins qu'elles ne soient très-anciennes & très-endurcies: un verre du jus de cette feuille est souverain pour guérir la Pleurésie; les femmes se servent très-communément de l'infusion pour leurs bains de propreté. On mange le Cerfeuil musqué en salade avec la Laituë, blanchi sous la paille com-

mé le Perfil de Macédoine, il plaît ainfi beaucoup mieux à quelques personnes; mais d'autres craignent son goût mufqué & dominant, ce qui fait qu'il n'est pas d'un grand ufage: les Apoticairens en font la plus grande confommation; la racine eft pourtant très-bonne dans la fource, & lui donne un fort bon goût. *La QUINTYNIE* dit, que le Cerfeuil mufqué eft une des fournitures de falade, & pendant le commencement du Printems, que fes feuilles font jeunes & tendres, il eft agréable, & propre à contribuer au parfum, mais il n'en faut plus mettre quand elles font dures & vieilles; il refte plusieurs années en place fans fe gâter à la gelée. Il eft composé de parties fines & chaudes, bon pour les personnes qui ont l'estomac froid & rempli de vents, pour lever les obstructions du foie & de la rate; & pour exciter l'urine. (*MILLER, Bot. Off.*) On l'emploie avec succès dans les vices des Reins & de la Veffie, & dans la fuppreffion d'urine, cuit dans du bouillon à la viande, ou autres alimens, comme on le pratique en Allemagne, il eft propre pour la Cachexie, l'Asthme, l'Epilepfie. Il entre aufli dans les cataplâmes émolliens, maturatifs, fuppuratifs, & réfolutifs. Sa femence fuyant *van HELMONT* eft incisive, très-propre pour la Pierre ou Calcul. *CAMERARIUS* donne le Cerfeuil paffé par la poêle avec le beurre, & appliqué fur le ventre, comme un grand remède pour appaifer les tranchées; & *SIMON PAULLI* pour la retention d'urine. *Mr. TOURNEFORT* dit avoir vû des gens rendre des 4 livres d'urine tout-à-la-fois par l'effet d'un pareil cataplâme, auquel on avoit ajouté autant de Bétoine que de Cerfeuil. Cette plante foulage ceux qui font fujets à la Migraine, & au Vertige.

La racine du Myrrhis fuyant les Anciens prise dans du vin, guérit la Morsure des Phalanges & Araignées, elle facilite la fortie des Vuidanges, & provoque les règles. Cuite avec du miel, elle eft bonne pour les maladies de Confomption, & pour procurer l'expectoration des humeurs vifqueufes. Sa décoction dans du vin prise 2 ou 3 fois par jour eft un

un excellent préservatif contre la peste, & pour pousser la gravelle: on fait un extrait de ses feuilles, qui est bon pour la Peste, & pour l'Épilepsie des enfans. Sa racine prise en décoction, ou sous telle autre forme que ce soit, guérit les maladies, qui ont pour cause des particules malignes; ce qui fait, dit *SIMON PAULLI*, que je l'emploie au défaut de la Carline. Le même Auteur ajoute, que les Mères de familles font cuire cette herbe préférablement au Cerfeuil, avec les Choux pour leur donner un goût délicieux. Ce qui est fort connu dans les cuisines d'Allemagne, suivant le récit de *TABERNÆMONTANUS*. Cette plante est bonne pour fortifier le cœur, & pour guérir le scorbut, en prenant son suc exprimé dans du petit lait à la dose de quelques onces. On fait de ses feuilles un cataplasme que l'on applique sur le périnée, & sur le pubis, pour les Meurtrissures occasionnées par des chûtes & des contusions. Elle est un remède excellent pour la suppression d'urine, qui provient des Spasmes de la Vessie, ou de son Sphincter, pour résoudre les tumeurs. Cette Espèce est incisive, discussive, résolutive, carminative, émolliente & adoucissante, on peut la donner dans la Pleurésie & dans la Péripneumonie avec du petit lait & du miel, pour résoudre le Phlème. Elle est propre encore dans les Maladies chaudes & chroniques, quoiqu'il paroisse y avoir en cela une espèce de contradiction. Elle réjouit les esprits, ce qui fait qu'on la donne dans du petit lait aux Personnes mélancoliques, car Chaerophyllum vient de *χαίρω*, je réjoins, & *Φύλλον*, feuille, comme qui diroit feuille réjouissante, à cause des effets turprenans qu'il produit.





JO. HENRICI LAMBERTI
OBSERVATIONES VARIAE
IN
MATHESIN PURAM.

§. I.

Tab. VI. **E**St ea numerorum decimalium indoles, ut non modo instar numerorum naturalium tractari, verum & omnes quantitates utcunque irrationales, seriebus decimalibus exprimi possint. Ut ergo infinita hinc patet serierum decimalium diversitas, sic illas universalissime considerare possumus, ut facta ex multifaria digitorum vel numerorum simplicium combinatione & permutatione enascentia. Nec est quod dubitemus, combinationem istam & permutationem numerorum certis & definitis legibus esse subjectam, quotiescunque formatio seriei decimalis certa lege fuerit innixa. Duo ergo, eaque maxime universalia, hinc existunt problemata, ad quae fere omnia ea reducuntur, quae ad cognoscendam quantitatem per seriem quamcunque expressam & ad patefacienda reconditiora serierum symptomata quidquam faciunt.

- I^o. *Data lege, qua formatur series decimalis, invenire leges, quibus numeri simplices permutari & combinari debent, ut inde series proposita emergat.*
- II^o. *Data lege, qua numeri simplices in serie proposita sibi invicem subsequentes, combinati & permutati sunt, invenire naturam quantitatis, ex qua series formatur, vel cui aequalis est.*

§. 2. Utriusque hujus Problematis Solutio universalis vix speranda, cum & speciales difficillimae sint. Harum tamen
sim-

simplicissimam dabo, ut exempli ergo possit esse ceteras inve-
 stigaturo. Notum est, seriem emergere decimalem; nume-
 ratorem fractionis rationalis per ipsius denominatorem divi-
 dendo. Quare divisio numeri rationalis per alium rationa-
 lem ipsi incommensurabilem lex est eaque simplicissima, qua
 infinitae series decimales formantur. Assumpta itaque hac lege,
 problema prius mutatur in specialius sequens. Tab. VI.

P R O B L E M A I.

§. 3. Invenire legem, qua numeri in seriebus ex divisio-
 ne numeri rationalis per rationalem provenientes, sibi invi-
 cem subsequentes combinati & permutati sunt.

S O L U T I O.

Sit Numerus dividendus = A , divisor = B , dividendo
 incommensurabilis. Instituaturs divisio, sitque quotus, ante-
 quam ad partes decimales perveniat = C , residuum = a .
 Continuata concipiatur divisio in partibus decimalibus, sint-
 que successive quoti $m, n, p, q, \&c.$ residua $b, c, d, e, f, \&c.$
 Jam cum nullum residuorum $b, c, d, e, f, \&c.$ majus esse pos-
 sit divisore B , & ex natura divisionis decimalis residuis con-
 stanter adponantur cyphrae, necesse est, ut, peractis aliquot
 divisionibus, residuum primum a revertatur, adeoque ob ean-
 dem rationem revertentur eodem ordine quoti $m, n, p, q, \&c.$
 eademque residua $b, c, d, e, f, \&c.$ Usque dum residuum
 primum denuo revertatur. Quod cum in infinitum eodem
 ordine procedat, hinc erit lex serierum ex divisione emergen-
 tium: *Numeros sibi invicem subsequentes post certum terminum con-
 stanter eodemque ordine redire, quo initio sibi invicem subsequuti sunt.*

§. 4. Quodsi ex residuis $b, c, d, e, \&c.$ quoddam fuerit
 cyphra, per se evidens est, divisionem terminari, adeoque
 quotum esse seriem decimalem finitam, quod accidit, quoties-
 cunque divisor B comprehenditur sub formula $2^n. 5^m$ five com-
 positus est ex dignitatibus binarii & quinarium, dividendus vero
 ipsi incommensurabilis.

Tab. VI.

§. 9. Plurimae hic sua sponte se offerunt propositiones & problemata, quorum quaedam tantum indicabimus.

- I°. Si numerus integer per alium quemcumque integrum dividatur, quotus erit aut numerus integer, aut series decimalis finita, aut series periodica.
- II°. Omnis fractio rationalis aequalis est vel numero integro, vel seriei decimali finitae vel periodicae.
- III°. Nulla series periodo carens aequalis est quantitati rationali, & contra
- IV°. Omnes quantitates irrationales nonnisi scriebus decimalibus approximatius aequales esse possunt.
- V°. Si quantitas quaecumque A ad aliam B fuerit ut unitas ad seriem decimalem periodo destitutam, ratio ista per quantitatem rationalem exprimi nequit.
- VI°. Data longitudine periodi seriei, sive numero membrorum, quibus constat, invenire divisores vel fractiones generices serierum, quae periodum hujus longitudinis habeant.
- VII°. Data fractione quacumque rationali $\frac{p}{q}$ invenire formulam longitudinem periodi exhibentem.
- VIII°. Si series decimalis formetur ex additione continua fractionum rationalium seriei $A \div B \div C \div D \div \text{Et c.}$ in series decimales mutatarum, ex lege progressionis propositae seriei invenire, an periodos serierum summam exhibentium continuo major evadat, vel continuo tardius incipiat, nec ne?

§. 10. Tangentem arcus ipso arcu semper esse majorem, finum vero minorem, abunde constat. Cum jam tangens AT , arcus cujuslibet AM (Fig. 1.) determinetur, ducta ex centro circuli C recta CT , sinus vero AS , ducta recta ES axi AD parallela, sive ex puncto axis AD a vertice A infinite distante, hinc dabitur inter C & D punctum quoddam P , ex quo si per

per M ducatur recta PMQ , sit AQ arcui AM proxime Tab. VI. omnium aequalis. Sit enim radius $= 1$, arcus $AM = v$, sinus $AS = y$, sinus versus $SM = x$. $AP = z$. ponatur $AQ = AM = v$, erit

$$QS : SM = AQ : AP.$$

$$(v - y) : x = v : z$$

$$z = \frac{vx}{v - y}$$

Est vero

$$y = v - \frac{1}{2.3} v^3 + \frac{1}{2.3.4.5} v^5 - \frac{1}{1.2.3.4.5.6.7} v^7 + \&c.$$

$$x = \frac{1}{2} v^2 - \frac{1}{2.3.4} v^4 + \frac{1}{2.3.4.5.6} v^6 - \frac{1}{2.3.4.5.6.7.8} v^8 + \&c.$$

adeoque, facta substitutione, & instituta divisione, erit

$$z = 3 - \frac{1}{10} v^2 - \frac{1}{4200} v^4 + \frac{1}{126000} v^6 + \&c.$$

Quae series distantiam AP ita exhibet, ut ducta PMQ sit AQ exacte arcui AM aequalis. At cum seriem arcus vel variabilis v ingrediatur, distantia AP hoc modo etiam variabilis est, quam tamen, ut analogam sit distantiae AC , ex qua tangens, vel distantiae infinitae, ex qua finem duximus, constantem ponimus, fiat ergo $v = 0$, & erit $z = 3$. Unde erit $BP = BC =$ radius circuli. Plura sunt, quae hinc consequuntur.

- I°. Rectificatio arcuum circularium quantumvis exacta, eaque in praxi omnium facilissima.
- II°. Delineatio mapparum majorum ex opticis exactissima.
- III°. Formulae trigonometricae $\&^{\circ}$ in minutis secundis exactae, saltem non continuas.

Tab. VI.

§. 14. Formulas trigonometricas pariter hic omittimus, cum id incommodi habeant, ut pro arcubus, qui $22\frac{1}{2}^\circ$ majores, 672° minores sunt, aliis opus sit, quam pro ceteris quadrantis arcubus, ceterumque inventu non adeo sint difficiles.

§. 15. Ratio $QS : ST$ est $= (1-x) : (3-x)$

Est enim

$$AT = \frac{y}{1-x}, \quad AS = y,$$

$$AQ = \frac{3y}{3-x}.$$

Unde

$$ST = \frac{y}{1-x} - y = \frac{xy}{1-x}$$

$$SQ = \frac{3y}{3-x} - y = \frac{xy}{3-x}$$

$$\text{adeoque } SQ : ST = \frac{xy}{3-x} : \frac{xy}{1-x} = (1-x) : (3-x).$$

Hinc deducuntur sequentia.

I°. Cum AQ proxime sit aequalis arcui AM , idque eo exactius, quo minor fuerit arcus, erit SQ proxime differentia inter arcum & sinum; cumque sit ST differentia inter sinum & tangentem arcus, erit haec ad illam proxime, ut $(3-x)$ ad $(1-x)$; adeoque si arcus continuo ponatur minor, haec ratio tandem accedet ad $3 : 1$. Quare

II°. In arcubus valde exiguis pars, qua tangens excedit arcum, dupla est ea, qua arcus excedit sinum.

III°. Cum

III°. Cum tangens possit considerari ut semilatus polygони Tab. VI. circumscripti, sinus vero ut semilatus inscripti, hinc quoque erit proxime differentia peripheriae utriusque polygони, ad differentiam peripheriae circuli & polygони inscripti, ut $(3-x)$ ad $(1-x)$, quae ratio tandem erit $= 3 : 1$, si utrumque polygonum infinita habuerit latera.

IV°. Patet hinc, quomodo, data peripheria utriusque polygони, longe exactius determinari possit peripheria circuli, ac fieri solet, si pro hac sumatur medium arithmeticum illarum, quae considerantur ut limites arcuum circularium. Quod ut exemplo illustretur, sumamus illud quod habet *KRAFTIUS* methodum Gregorianam examinaturus, *Inst. Geom. subl.* §. 128. Sumit vero pro limitibus quadrantis, 8. sin. $11\frac{1}{4}$ gr. $\equiv 1,56072$, & 8. tang. $11\frac{1}{4}$ gr. $\equiv 1,59130$, unde medium arithmeticum $\equiv 1,57601$, pro longitudine quadrantis, quare hoc modo esset ratio diametri ad peripheriam $\equiv 1,00000 : 3,15202$ a vera multum recedens. At ex nostro principio debet esse, $(3-x) : (1-x) \equiv (1,59130 - 1,56072) : \text{diff. arcus \& } 1,56072$. Est vero $1-x \equiv \text{cos. } 11\frac{1}{4} \equiv 0,98078$, unde $3-x = 2,98078$, adeoque $2,98078 : 98078 = 0,03058 : 0,01006$. quare arcus proxime $\equiv 1,56072 + 0,01006 = 1,57078$ & diam. ad peripheriam $\equiv 1,00000 : 3,14156$. quae ratio antea inventa longe est tolerabilior.

§. 16. Limites quoque, ex dicto theoremate Gregoriano deducti sic exprimi possunt, ut tandem perveniatur ad seriem arcui exacte aequalem. Sit arcus quicumque $= a$; erunt limites arcu minores successive

$$2 \text{ fin. } \frac{1}{2} a \equiv 2 \text{ fin. } \frac{1}{2} a.$$

$$4 \text{ fin. } \frac{1}{4} a \equiv \frac{(2 \text{ fin. } \frac{1}{2} a) \cdot (\text{sec. } \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}}$$

Tab. VI.

$$8 \sin. \frac{1}{8} a = \frac{(2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot (\sec. \frac{1}{4} a) \cdot (\sec. \frac{1}{8} a)}{\text{rad.} \quad \text{rad.}}$$

$$16 \sin. \frac{1}{16} a = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{8} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{16} a)}{\text{rad.}} \&c.$$

Cum hi limites continuo propius ad veram arcus longitudinem accedant, erit tandem arcus ipse

$$a = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{8} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{16} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{32} a)}{\text{rad.}} \&c.$$

five per cosinus

$$a = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{4} a)} \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{8} a)} \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{16} a)} \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{32} a)} \&c.$$

similiter limites arcu majores successive

$$2 (\sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{2} a)}{\text{rad.}} = 2 (\sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{2} a)}{\text{rad.}}$$

$$(4 \sin. \frac{1}{4} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}} = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)^2}{\text{rad.}^2}$$

$$(8 \sin. \frac{1}{8} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{8} a)}{\text{rad.}} = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{8} a)^2}{\text{rad.}^2}$$

&c.

Qui cum pariter ad arcum continuo propius accedant, arcus tandem erit ut antea

$$a = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{4} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{8} a)}{\text{rad.}} \cdot \frac{(\sec. \frac{1}{16} a)}{\text{rad.}} \&c.$$

five

$$a = (2 \sin. \frac{1}{2} a) \cdot \frac{(\text{rad.})}{(\cos. \frac{1}{4} a)} \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{8} a)} \cdot \frac{\text{rad.}}{(\cos. \frac{1}{16} a)} \&c.$$

Cum omnes termini huius seriei sese multiplicent, series mutabitur in aliam, adhibendo logarithmos; erit nempe

log.

$$\log. a = \log. \left(2 \sin. \frac{1}{2} a \right) \mp \log. \left(\frac{\text{rad.}}{\text{cof. } \frac{1}{4} a} \right) \mp \log. \left(\frac{\text{rad.}}{\text{cof. } \frac{1}{8} a} \right) \text{ Tab. VI.}$$

$$\mp \log. \left(\frac{\text{rad.}}{\text{cof. } \frac{1}{16} a} \right) \mp \&c.$$

Haec series fatis convergens est, cum terminus quisque sequentis sit quadruplo maior.

§. 17. Series, quae pro sinu ex arcu circuli inveniendodatur

$$y = v \frac{1}{2.3} - v^3 \frac{1}{2.3.4.5} \mp \&c.$$

artificio singulari, absque calculi infinitesimalis adminiculo eruitur sequentem in modum. Fiat

$$(A) y = a \mp Av \mp bv^2 \mp Bv^3 \mp cv^4 \mp Cv^5 \mp \&c.$$

in qua serie y est sinus, v arcus, radius ponatur $= 1$. coefficientes a, A, b, B, c, C &c. constantes, utut nondum determinati. Cum per geometriam elementarem sinus arcui duplo $= 2v$, respondens sit $= 2 \sqrt{(y^2 - y^4)}$, substituatur in proposita serie pro sinu simplo y sinus arcus dupli $2 \sqrt{(y^2 - y^4)}$ & pro arcu v , arcus duplus $2v$, sic habebitur series altera

(B) $2 \sqrt{(y^2 - y^4)} = a \mp 2Av \mp 4bv^2 \mp 8Bv^3 \mp 16cv^4 \mp \&c.$
 Quodsi iam series B quadretur, & quadratum $BB = 4y^2 - 4y^4$ dividatur per 4, prodibit series $C = BB : 4 = y^2 - y^4$, quae adeo aequalis erit differentiae quadrati & biquadrati seriei prioris A . Quare si differentia haec actu quaeratur, & a serie C subtrahatur, remanebit series D , quae erit $= 0$, in qua ergo singulorum terminorum coefficientes ponantur $= 0$, ut hoc modo determinentur a, A, b, B &c. coefficientes seriei quaesitae A . Docet vero calculus hunc in finem institutus,

1º. Coefficientes a, b, c, d &c. faciendos esse $= 0$.

- Tab. VI. 2^a Coefficientem A esse indeterminatum.
3^a Faciendum esse

$$B = -\frac{1}{2 \cdot 3} A^2$$

$$C = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} A^3$$

$$D = -\frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} A^4$$

&c.

adeoque esse

$$v = Av - \frac{1}{2 \cdot 3} A^2 v^2 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} A^3 v^3 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} A^4 v^4$$

+ &c.

Unde simul patet, ponendum esse $A=1$.

§. 18. Simili modo inveniri possunt series pro sinu verso, cosinu, tangente &c. nec non series pro numero logarithmi ex dato logarithmo inveniundo, quam solam ob brevitatem adiungemus. Sit numerus $=n$, logarithmus $=l$, Fiat

$$n = A + B l + C l^2 + D l^3 + E l^4 + \&c.$$

erit

$$m = A + 2 B l + 4 C l^2 + 8 D l^3 + 16 E l^4 + \&c.$$

Quodsi ergo series prior quadretur, quadratum a serie altera subtrahatur, remanebit series, quae erit $=0$, cuiusque singuli termini poni poterunt $=0$, ut determinentur coefficientes $A, B, C, D, \&c.$ qui calculo ipso instituto erunt $A=1$,

$$B=1, C=\frac{1}{2}, D=-\frac{1}{6} \&c. \text{ adeoque series quaesita}$$

$$n = 1 + l + \frac{l^2}{2} + \frac{l^3}{2 \cdot 3} + \frac{l^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \&c.$$

§. 19. Equi-

§. 19. Equidem his nil novi detegitur, cum tamen utile Tab. VI. fit, inventionum referare fontes, licebit adhuc adnectere inventionem seriei LEIBNIZIANÆ ex formulis, quas pro sinibus arcuum multiplorum eruit summus NEWTONUS. Sit finus arcus simpli = a, cosinus = b, radius = r, finus anguli vel arcus m tupli = x, erit

$$x = \frac{m}{r^{m-1}} \left(b a^{m-1} - \frac{(m-1)}{2} \cdot \frac{(m-2)}{3} \right.$$

$$\left. b^3 a^{m-3} + \frac{m-1}{2} \cdot \frac{m-2}{3} \cdot \frac{m-3}{4} \cdot \frac{m-4}{5} b^5 a^{m-5} \&c. \right)$$

Hinc erit finus m tupli x pars $\frac{x}{m}$

$$\frac{x}{m} = \frac{1}{r^{m-1}} \left(b a^{m-1} - \frac{(m-1)}{2} \cdot \frac{(m-2)}{3} b^3 a^{m-3} + \&c. \right)$$

Quodsi iam ponatur m infinite parva, five = 0 erit $\frac{x}{m}$

= $\frac{x}{0}$ arcus finui b respondens, adeoque $\frac{x}{0} = v = r$

$$\left(\frac{b}{a} - \frac{b^3}{3 a^3} + \frac{b^5}{5 a^5} - \frac{b^7}{7 a^7} + \&c. \right)$$

Sit tangens huius arcus = t, erit $\frac{b}{a} = \frac{t}{r}$, unde v =

$$t - \frac{t^3}{3 r^2} + \frac{t^5}{5 r^4} - \frac{t^7}{7 r^6} + \&c.$$

Eadem haec series ex formula tangentium x = m

$$\left(r^m t - \frac{m-1}{2} \cdot \frac{m-2}{3} r^{m-2} t^3 + \frac{m-1}{2} \cdot \frac{m-2}{3} \cdot \frac{m-3}{4} \cdot \frac{m-4}{5} r^{m-4} t^5 \right. \\ \left. - \&c. \right) / \left(r^m - \frac{m \cdot m-1}{2} r^{m-2} t^2 + \frac{m \cdot m-2}{2} \cdot \frac{m-3}{3} r^{m-4} t^4 \right. \\ \left. - \&c. \right)$$

$ABaA, BcCB, CbAC$, cui ergo si addantur spatia triangulorum $DACD, EABE, FBCE$, nota erit summa sectorum ADC, AEB, BFC , quam ponemus $= a$. Sint iam radii $AD = a, AE = b, BF = c$, anguli $ADC = e$ grad., $AEB = f, BFC = g$, erunt sectores ut a^2e, b^2f, c^2g .
Quare

$$\begin{aligned}(a^2e \mp b^2f \mp c^2g) : a &= a^2e : AbCDA. \\ &= b^2f : BaAEB. \\ &= c^2g : BcCFB.\end{aligned}$$

Unde dantur singuli Sectores, qui cum sint ad totam circuli aream, ut angulorum gradus ad gradus 360; singulorum circulorum area, his erutis, amplius latere nequit.

§. 28. Inventio radicum aequationum cuiuscunque gradus posteris videtur esse relinquenda. Dabimus interea radicum omnium aequationum summas quadratorum, cuborum &c. in genere omnium dignitatum, etsi ipsae radices nullo modo hinc innotescant.

§. 29. Sit aequationum formula generalissima

$$0 = x^m - Ax^{m-1} \mp Bx^{m-2} - \dots - Hx^2 - Ix \mp K$$

Sint radices, quarum numerus est m , a, C, γ, δ &c.

Fiat ipsarum

$$\text{summa} \quad a \mp C \mp \gamma \mp \delta \mp \&c = sr$$

$$\text{summa quadratorum} \quad a^2 \mp C^2 \mp \gamma^2 \mp \delta^2 \mp \&c = sr^2$$

$$\text{summa cuborum} \quad a^3 \mp C^3 \mp \gamma^3 \mp \delta^3 \mp \&c = sr^3$$

&c.

Cum iam in aequatione proposita singulae radices a, C, γ, δ &c. substitui possint pro x , fiat haec substitutio, sicque aequatio abibit in speciales sequentes

$$0 = a^m$$

$$0 = a^m - Aa^{m-1} \mp Ba^{m-2} \dots \mp Ha^2 - Ia \mp K. \text{Tab. VI.}$$

$$0 = G^m - AG^{m-1} \mp BG^{m-2} \dots \mp HG^2 - IG \mp K.$$

$$0 = \gamma^m - A\gamma^{m-1} \mp B\gamma^{m-2} \dots \mp H\gamma^2 - I\gamma \mp K.$$

$$0 = \delta^m - A\delta^{m-1} \mp B\delta^{m-2} \dots \mp H\delta^2 - I\delta \mp K.$$

&c.

Quarum summa erit

$$0 = fr^m - Afr^{m-1} \mp Bfr^{m-2} \dots \mp Hfr^2 - Ifr \mp mK$$

adeoque

$$fr^m = Afr^{m-1} - Bfr^{m-2} \mp \dots - Hfr^2 \mp Ifr - mK$$

Dependet ergo summatio dignitatum superiorum a summatione omnium inferiorum, quae vero facile inveniuntur substituendo pro m successively 1, 2, 3, 4, &c. sic enim erit

$$fr = A$$

$$fr^2 = Afr - 2B$$

$$fr^3 = Afr^2 - Bfr \mp 3C$$

$$fr^4 = Afr^3 - Bfr^2 \mp Cfr - 4D$$

$$fr^5 = Afr^4 - Bfr^3 \mp Cfr^2 - Dfr \mp 5E$$

$$fr^6 = Afr^5 - Bfr^4 \mp Cfr^3 - Dfr^2 \mp Efr - 6F$$

&c.

Consequitur hinc, quod omnino notabile videtur, summas quarumcunque dignitatum radicum necessario rationales esse, quotiescunque coefficientes A, B, C &c. rationales fuerint, utut radices ipsae maxime fuerint irrationales. Unde deducere licet, qua forma radices sint exprimendae, ut huic conditioni satisfaciant. Porro hinc evidens est summas quadratorum, cuborum &c. radicum aequationum diversi gradus

Tab. VI. *du* esse aequales, si omnes istae aequationes & quatenus coefficients A , B , C , &c. habuerint aequales. Eaedem formulae ex consideratione coefficientium aequationis eruuntur. Est enim secundi termini coefficientis A summa omnium radicum, unde $sr = A$. Huius vero quadratum compositum est ex quadratis singularum radicum, quorum summa $= sr^2$, & productorum ex radicum singulis binis duplo, adeoque est

$$A^2 = sr^2 \mp 2B, \text{ unde}$$

$$sr^2 = A^2 - 2B = A^2 - 2B$$

similique modo reperientur sr^3 , sr^4 &c.

Ceterum in aequatione signa \mp — alternantia assumimus, ut omnes radices essent positivae; quod si in casu speciali secus fuerit, etiam mutanda erunt signa in contraria, aut radices omnes in veras.

§. 30. Etsi vero hoc modo nulla radicum determinetur, hinc tamen deducere licebit medium cuiuscunque aequationis radicem maximam & minimam approximatione assequendi. Cum enim dignitates quantitatum crescant in ratione ipsarum quantitatum, hinc radices maximae dignitates altiores tantae evadent, ut summae ceterarum veluti dispereant; Quare sr^{n-1} per sr^n dividendo, quotus eo magis ad verum radicis maximae valorem accedet, quo maior fuerit dignitas n . Ex. gr. sit aequatio cubica

$$x^3 - 15x^2 \mp 60x - 84 = 0.$$

erit, $A = 15$, $B = 60$, $C = 84$, coefficientes D , E , F &c $= 0$.

Unde

$$sr = 15$$

$$sr^2 = 225 - 120 = 105$$

sr^3

$$fr^3 = 1575 - 900 \mp 252 = 927$$

$$fr^4 = 14905 - 6300 \mp 1260 = 8865$$

$$fr^5 = 132975 - 55620 \mp 8820 = 86175$$

$$fr^6 = 1292620 - 531900 \mp 77868 = 838593$$

&c.

Hinc valor radices habetur successive

$$fr^2 : fr = \frac{105}{15} = 7,00$$

$$fr^3 : fr^2 = \frac{227}{105} = 8,82$$

$$fr^4 : fr^3 = \frac{8865}{927} = 9,56$$

$$fr^5 : fr^4 = \frac{86175}{8865} = 9,71$$

$$fr^6 : fr^5 = \frac{838593}{86175} = 9,73$$

&c.

Radix vero minor invenitur, si signa secundi, quarti &c. termini aequationis immutentur, hoc enim modo radices verae abeunt in falsas, postea aequatio ita immutetur, ut omnes evadant verae, quod fit, si ipsis addatur numerus radice maxima iam reperta paullo maior.

§. 31. Possunt quoque ex formulis dignitatum series deduci, radicem aequationis maximam exhibentes, quod exemplo aequationum quadraticarum docebimus.

Sit enim aequatio secundi gradus

$$x^2 - ax \mp b = 0$$

erit

$$fr = a$$

$$fr^2 = a^2 - 2b$$

$$fr^3 = a^3 - 3ab$$

$$fr^4 = a^4 - 4a^2b \mp 2b^2$$

T 2

fr⁴

Tab. VI.

$$fr^5 = a^5 - 5a^3b + 5ab^2$$

$$fr^6 = a^6 - 6a^4b + 9a^2b^2 - 2b^3$$

$$fr^7 = a^7 - 7a^5b + 14a^3b^2 - 7ab^3$$

$$fr^8 = a^8 - 8a^6b + 20a^4b^2 - 16a^2b^3 + 2b^4$$

&c.

in genere

$$fr^m = a^m - ma^{m-2}b + m \cdot \frac{m-3}{2} a^{m-4}b^2 - m \cdot \frac{m-4}{2} \cdot \frac{m-5}{3} a^{m-6}b^3 \\ - m \cdot \frac{m-5}{2} \cdot \frac{m-6}{3} \cdot \frac{m-7}{4} a^{m-8}b^4 + \&c.$$

Unde valor radice maioris erit

$$x = \frac{fr^m}{fr^{m-1}} = \frac{a^m - ma^{m-2}b + m \cdot \frac{m-3}{2} a^{m-4}b^2 - \&c.}{a^{m-1} - (m-1)a^{m-3}b + \frac{m-1}{1} \cdot \frac{m-4}{2} a^{m-5}b^2 - \&c.}$$

sive divisione actu instituta

$$x = a - \frac{b}{a} + \frac{b^2}{a^3} - \frac{2b^3}{a^5} + \frac{5b^4}{a^7} - \frac{14b^5}{a^9} - \&c.$$

Quae series non convergit, nisi fuerit $a^2 > 4b$, quod tamen semper obtinet, si utraque radix fuerit vera.

§. 32. Cum iam in eo sumus, ut aequationum radices approximando quaeramus, alias lubet adponere methodos, inter quas sequens plus uno respectu sese commendat.

§. 33. Sit aequatio generalissima

$$o = a - bx + cx^2 - dx^3 + ex^4 - fx^5 + \&c. + px^n.$$

Fiat $x = k + y$. erit

$$o = + a$$

$$- bk - by$$

$$+ ck^2$$

$$\begin{aligned} & \mp ck^2 \mp 2cky \mp cy^2 \\ & - dk^3 - 3dk^2y - 3dky^2 - dy^3 \\ & \mp ek^4 \mp 4ek^3y \mp 6ek^2y^2 \mp 4eky^3 \mp ey^4 \\ & \&c. \end{aligned}$$

Abiiciantur termini secundum sequentes, erit

$$\begin{aligned} 0 = a - bk \mp ck^2 - dk^3 \mp ek^4 - \&c. \\ - by \mp 2cky - 3dk^2y \mp 4ek^3y - \&c. \end{aligned}$$

adeoque

$$y = \frac{a - bk \mp ck^2 - dk^3 \mp ek^4 - fk^5 \mp \&c.}{b - 2ck \mp 3dk^2 - 4ek^3 \mp 5fk^4 - \&c.}$$

& ob $x = k \mp y$

$$x = \frac{a - ck^2 \mp 2dk^3 - 3ek^4 \mp 4fk^5 - \&c - (m-1)pk^m.}{b - 2ck \mp 3dk^2 - 4ek^3 \mp 5fk^4 - \&c - mpk^{m-1}.}$$

Quae est formula quaesita, bis insignita proprietatibus.

1°. Si pro k substituatur x , id est quaevis radicem, formula dabit valorem istius radicis substitutae, quod evidens est, siue perpendamus hoc casu fieri $y = 0$, siue cogitemus, substitutione facta formulam abire in aequationem initio propositam.

2°. Si pro k substituatur numerus A quantumvis magnus, siue tantus, ut ceteri termini formulae prae terminis $(m-1)pk^m$ & mpk^{m-1} dispareant, erit hoc modo

$$x = \frac{(m-1)pA^m}{mpA^{m-1}} = \frac{m-1}{m}A.$$

cum vero sit $m > m-1$, erit $\frac{m-1}{m}A < A$. quare prima hac operatione sic ad valorem radicis acceditur, ut ex assumpto ipsius valore A longe nimio, iam ha-

Tab. VI.

beatior minor $\frac{m-1}{m}A$. quo denuo pro k substituto, iterum pervenietur ad valorem minorem, & radici maximae propiore.

- 3°. Quod si contra ponatur $k=0$, formula erit $x = \frac{a}{b}$; quae quantitas denuo magis ad valorem radicis minoris accedit, quam assumptus 0, qui manifesto minor est, ob positas omnes radices veras.
- 4°. Hinc tandem conficitur, pro k posse assumi numerum quemcumque, & formulam dare valorem ad eam radicem accedentem, quae numero assumpto propior est.
- 5°. Quod si ergo pro k substituatur coefficientis secundi termini, hoc modo perveniemus ad valorem radici maximae propiore; quo denuo substituto, novus hinc emergens valor ipsi radici iterum erit propior &c.
- 6°. Quod si fiat $k=0$, eodem modo approximando detegatur radix minor.
- 7°. Si fiat k = secundo termino per numerum radicem aequationis m diviso, pervenietur ad unam radicem mediarum.
- 8°. Tribus his radicibus a summa radicum subtractis, & residuo per $m-3$ diviso, quotus pro k substituatur, sic perveniri poterit ad aliam radicem mediarum, si quidem aequatio plures habeat &c. Addamus exemplum.

§. 34. Sit aequatio quarti gradus

$$x^4 = x^4 - 17x^3 + 104x^2 - 268x + 240$$

$$\text{erit } m = 4, a = 240, b = 268, c = 104, d = 17.$$

$e = 1$. adeoque formula

$$x = \frac{3k^4 - 34k^3 + 104k^2 - 240}{4k^3 - 51k^2 + 208k - 268}$$

Quae-

Quaeramus iam radicem maximam; hunc in finem pro k sub-Tab. VI.
stituendus esset coefficientis secundi termini 17, at cum praevi-
deri possit ex consideratione aequationis, radices non multum
inter se differre, ob facilitatem calculi ponemus $k = 10$. sic
foret

$$x = \frac{30000 - 34000 \mp 10400 - 240}{4000 - 5100 \mp 2080 - 268} = \frac{6160}{712} = 8\frac{2}{7}$$

Esset adeo valor radici propior assumpto $= 8\frac{2}{7}$, pro quo
iam, cum approximatio satis adhuc notabilis sit, substituemus
7 in locum valoris veri k , eritque

$$x = \frac{7203 - 11662 \mp 5096 - 240}{1372 - 2499 \mp 1456 - 268} = \frac{397}{61} = 6\frac{1}{2}$$

Valor itaque radici propior est $6\frac{1}{2}$, pro quo si assumatur 6,
fiatque $k = 6$. erit

$$x = \frac{3888 - 7344 \mp 3744 - 240}{864 - 1836 \mp 1248 - 268} = \frac{48}{8} = 6$$

Cum itaque valor hac operatione repertus, substituto sit ae-
qualis, id indicio est, verum radices maximae valorem esse 6.

Ut porro inveniatur radix minima, ponatur

$k = 0$, sic prima operatione reperietur

$$x = \frac{240}{268} = \frac{8}{9} \text{ id est fere } = 1.$$

unde fiat $k = 1$, & secunda operatione habetur

$$x = \frac{3 - 34 \mp 104 - 240}{4 - 51 \mp 208 - 268} = \frac{167}{107} = 1,6$$

Fiat denuo $k = 1,6$, reperietur eodem quo antea modo

$$x = \frac{93,3632}{49,3760} = 1,9 \text{ fere } = 2.$$

Quod si denuo fiat $k = 2$, erit

$$x = \frac{48 - 272 \mp 416 - 240}{32 - 204 \mp 416 - 268} = \frac{48}{24} = 2.$$

Cum

Tab. VI. Cum igitur demmo valor hac operatione repertus substituto sit aequalis, erit radix minima exacte = 2.

Dividatur porro summa radicum 17 per ipsarum numerum 4, quotus $\frac{17}{4} = 4,25$ accedet ad unam mediarum; Ponamus ergo $k = 4,2$ sic habebimus

$$x = \frac{933,5088 - 2518,992 \mp 1834,56 - 240}{296,352 - 899,64 \mp 873,6 - 268} = \frac{9,0768}{2,312} = 3,926$$

Fiat igitur denuo $k = 3,9$, erit

$$x = \frac{694,0323 - 2016,846 \mp 1581,84 - 240}{237,276 - 775,71 \mp 711,2 - 268} = \frac{19,0263}{4,766} = 3,992$$

Unde si pro hoc valore 3,992 substituaturs 4, erit

$$x = \frac{768 - 2176 \mp 1764 - 240}{256 - 816 \mp 832 - 268} = \frac{16}{4} = 4$$

Cum ergo & hic valor inventus substituto sit aequalis, hinc consequitur radicem esse exacte = 4.

Quodsi iam summa trium radicum 6 $\mp 2 \mp 4 = 12$ a summa omnium 17 subtrahatur, relinquetur 5 quarta radix, cum aequatio proposita plures non habeat.

§. 35. Alter modus radices aequationum approximando inveniendi, maxime est naturalis & simplex. Quem ut paucis indicemus, ordiamur ab aequatione primi gradus. Sit nempe

$$x \mp px = q.$$

erit

$\text{I}^{\circ}. x < q$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\text{unde } px < pq$ $x \mp px < x \mp pq > q$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\text{II}^{\circ}. x > q - pq$ $px > pq - p^2q$ $x \mp px > x \mp pq - p^2q < q$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\text{III}^{\circ}. x < q - pq \mp p^2q$	$\text{I}^{\circ}. x < q : p$ $x \mp px < q : p \mp px > q$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\text{II}^{\circ}. x > q : p - q : p^2$ $x \mp px > q : p - q : p^2 \mp px < q$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\text{III}^{\circ}. x < q : p - q : p^2 \mp q : p^3$ <p style="text-align: center;">&c.</p>
--	---

$$x < q$$

Quare in utroque casu successive limites radices erunt

Tab. VI.

$x \triangleq q$	$x \triangleq q : p$
$x \triangleright q - pq$	$x \triangleright q : p - q : p^2$
$x \triangleq q - pq \mp p^2 q$	$x \triangleq q : p - q : p^2 \mp q : p^3$
$x \triangleright q - pq \mp p^2 q - p^3 q$	$x \triangleright q : p - q : p^2 \mp q : p^3 - q : p^4$
&c.	&c.

Erit ergo tandem in casu priori, quo nempe $p \triangleq 1$

$x \equiv q - pq \mp p^2 q \mp p^3 q \mp p^4 q \mp \&c \equiv q : (1 \mp p)$
 in posteriori, quo $p \triangleright 1$

$x \equiv q : p - q : p^2 \mp q : p^3 - q : p^4 \mp \&c \equiv q : (p \mp 1)$

§. 36. Sit aequatio secundi gradus

$x^2 \mp px \equiv q.$

erit

1^o. $q \triangleright px$
 $x \triangleq q : p$
 $xx \triangleq q^2 : p^2$
 $x^2 \mp px \triangleq q^2 : p^2 \mp px \triangleright q$

2^o. $x \triangleright q : p - q^2 : p^3$
 $xx \triangleright q^2 : p^2 - 2q^3 : p^4 \mp q^4 : p^5$
 $x^2 \mp px \triangleright q^2 : p^2 - 2q^3 : p^4 \mp q^4 : p^5 \mp px \triangleq q$

3^o. $x \triangleq q : p - q^2 : p^3 \mp 2q^3 : p^4 - q^4 : p^5$
 &c.

Unde limites radices

$x \triangleq q : p$
 $x \triangleright q : p - q^2 : p^3$
 $x \triangleq q : p - q^2 : p^3 \mp 2q^3 : p^4 - q^4 : p^5$
 $x \triangleright q : p - q^2 : p^3 \mp 2q^3 : p^4 - 5q^4 : p^5 \mp 6q^5 : p^6 - 6q^6 : p^7$
 $\mp 4q^7 : p^8 - q^8 : p^9$

&c.

Tab. VI. semper esse convergentem. Ex his iam patescit, quomodo formula

$$x^m \mp px = q$$

sive generalior $ax^x \mp bx^\lambda = d$

sit immutanda, ut series inde deducta convergat.

§. 40. Cum, ut series ex formula $x^m \mp px = q$, directe eruta convergens sit, debeat esse $(m-1)^{m-1} p^m > m^m q^{m-1}$ hinc pro aequatione cubica

$$x^3 \mp px = q$$

ob $m=3$, oportet sit $4p^3 > 27q^2$ sive $\frac{1}{27}p^3 > \frac{1}{4}q^2$. Qui casus praecise illum complectitur, qui hactenus nullo modo perfecte solvi potuit. V. Cel. CLAIRAUT Elem. Algebr. P. IV. §8.

§. 41. Quodsi in aequatione secundi gradus

$$x^2 \mp px = q.$$

fiat $p = a$, $q = -y^2$. erit

$$ax - xx = yy$$

aequatio ad circulum, unde (§. 36.)

$$x = y^2 : a \mp y^4 : a^3 \mp 2y^6 : a^5 \mp 5y^8 : a^7 \mp 14y^{10} : a^9 \mp \&c.$$

adeoque series

$$\int y dx = \frac{2y^3}{3a} \mp \frac{4y^5}{5a^3} \mp \frac{6 \cdot 2 \cdot y^7}{7a^5} \mp \frac{8 \cdot 5 \cdot y^9}{9a^7} \mp \&c.$$

aream segmentorum circuli exhibens, quae plane non convergit, nisi fuerit $y = \frac{1}{2}a$ aut minor. Unde quadrantem circuli exprimet haec series, posita diametro $a = 1$

$$\text{quadrans} = \frac{1}{12} \mp \frac{1}{40} \mp \frac{3}{224} \mp \frac{5}{576} \mp \frac{35}{1642} \mp \frac{63}{13212} \mp \frac{77}{20480} \mp \&c.$$

§. 42. Plurimas quantitates sive calculo integrali, sive ex aequationibus magis complexis erutas non aliter, quam seriebus infinitis vel in casibus specialibus seriebus decimalibus exprimi posse, Geometris notissimum est. Et molesta licet, tamen to-

lra-

terabilis foret eiusmodi ferierum tractatio, si omnes ita forent Tab. VI.
 convergentes, ut paucis additis terminis, totius seriei summa
 quam proxime determinaretur, quod vero longe plurimis ca-
 sibus secus est. Neque sperandum videtur medium, feriem
 quamcunque lentius convergentem in aliam permutandi, quae
 voto magis satisfaciat. Sequeretur enim inde, omnes quan-
 titates, utcunque variables, aequatione paucorum termino-
 rum generaliter & quam proxime exhiberi posse. Cum au-
 tem in re tam ardua utcunque profecisse juvet, quae circa istam
 mihi sese obtulerunt, exponam, ansam fortasse ulterius pro-
 grediendi aliis daturus.

§. 43. Attendendum vero est ad legem convergentiae ter-
 minorum in serie proposita, quae detegitur, rationem inter
 terminos proxime sibi invicem subsequentes quaerendo. Haec
 ratio in omnibus seriebus, solis geometricis exceptis, variabilis
 est, quare hinc pendet infinita, quoad maiorem minoremve
 convergentiam, ferierum varietas, quas adeo hoc respectu in
 aliquot classes dispertiamur, ut quales commode magis fieri
 possint convergentes, a ceteris distinguamus.

§. 44. Loquimur vero potissimum de iis, in quibus, ut
 plerumque obtinet, quantitas variabilis in progressionem geome-
 trica progreditur, coefficientes vero noti sint, & signa aut con-
 stanter eadem, aut alternantia. Unde sola respicienda erit ra-
 tio inter coefficientes.

§. 45. Ponimus iam, seriem mediocriter esse convergen-
 tem, si exponens rationis coefficientium fuerit circiter $\frac{1}{2}$, id est
 si coefficientis termini cuiuscunque in coefficiente proxime praec-
 edentis bis contineatur, quod fit in progressionem geometrica
 exacte

$$y = x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{8}x^4 + \frac{1}{16}x^5 + \&c.$$

aut circiter in seriebus parum ab ea diversis, v. gr.

$$y = x + \frac{2}{3}x^2 + \frac{3}{13}x^3 + \frac{4}{33}x^4 + \frac{5}{81}x^5 + \&c.$$

Tab. VI.

§. 46. Quodsi exponens rationis minor fuerit $\frac{1}{2}$, aut continuo minor fiat, series haberi potest pro satis convergente, praecipue si ratio, qua minor fit, continuo augeatur, v. gr. in serie logarithmi

$$n = 1 + \frac{1}{2} t + \frac{1}{2} t^2 + \frac{1}{23} t^3 + \frac{1}{2.3.4} t^4 + \&c.$$

§. 47. Contra ea, si exponens rationis vel maior sit, vel continuo maior evadat quam $\frac{1}{2}$, series istas inter minus convergentes referemus. v. gr. in serie Leibniziana pro circulo

$$v = t - \frac{1}{3} t^3 + \frac{1}{5} t^5 - \frac{1}{7} t^7 + \&c.$$

In his casibus, ut plurimum exponens rationis, ad numerum quendam constantem, quem ponemus $\equiv a$ continuo magis accedit, nec unquam maior fit, v. gr. in serie Leibniziana innumerisque similibus accedit ad unitatem, in serie secunda §. 45. ad $\frac{1}{2}$, in seriebus §. 36. 37. & in omnibus sub formula §. 38. contentis ad $m^m q^{m-1} : (m-1)^{m-1} p^m$ &c.

In omnibus his casibus, qui plerumque pessimi sunt, datur medium quoddam, series in alias mutandi, eo magis convergentes, quo citius exponens rationis ad eam quantitatem accedit.

§. 48. Sit iam, ut a serie Leibniziana ordiamur, quae inter lentius convergentes refertur,

$$v = t - \frac{1}{3} t^3 + \frac{1}{5} t^5 - \frac{1}{7} t^7 + \frac{1}{9} t^9 - \frac{1}{11} t^{11} + \frac{1}{13} t^{13} - \&c.$$

In hac serie exponens rationis coefficientium accedit ad 1, sive est $a \equiv 1$, variabilis vero ratio constans est $\equiv t^2$, & signa sunt alternantia; Quare multiplicetur per $1 + t$. Hoc enim modo efficitur, ut quicumque terminus per t multiplicatus a sequente subtrahatur, est nempe

$$\frac{(1 + t)v}{2} = t - \frac{1}{3} t^3 + \frac{1}{5} t^5 - \frac{1}{7} t^7 + \frac{1}{9} t^9 - \frac{1}{11} t^{11} + \frac{1}{13} t^{13} - \&c.$$

$$+ t^3 - \frac{1}{3} t^5 + \frac{1}{5} t^7 - \frac{1}{7} t^9 + \frac{1}{9} t^{11} - \frac{1}{11} t^{13} + \&c.$$

adeoque facta reductione

$$(1 + t)v = t + \frac{2}{3} t^3 - \frac{2}{15} t^5 + \frac{2}{35} t^7 - \frac{2}{63} t^9 + \frac{2}{99} t^{11} - \frac{2}{143} t^{13} + \&c.$$

Hoc enim modo cuiusque termini coefficientis est differentia
coeffi-

coefficientium utriusque seriei, quibus productum ex serie prima in $(1 \mp x)$ constare potest, si totam seriem respicias, omnium minima. Unde series proposita mutari potest in sequentem magis convergentem

$$\left(\frac{1 \mp x}{2}\right) v = \frac{1}{2} x \mp \frac{1}{3} x^3 - \frac{1}{15} x^5 \mp \frac{1}{35} x^7 - \frac{1}{63} x^9 \mp \frac{1}{99} x^{11} - \frac{1}{143} x^{13} \mp \&c.$$

Nec vitio erit ducendum, quod iam series habeatur non ipsi v sed $\frac{1 \mp x}{2} v$ aequalis, cum series vel ideo desideretur magis convergens, ut ex data tangente habeatur arcus v , qui omnino hoc modo facilius citiusque haberi potest.

§. 49. At & in hac serie exponens rationis inter coefficientes ad unitatem accedit. Quare denuo instituitur multiplicatio per $1 \mp x$, sicque erit

$$\frac{(1 \mp x x^2)}{2 \cdot 4} v = \frac{x}{8} \mp \frac{5 x^3}{24} \mp \frac{x^5}{1 \cdot 3 \cdot 5} - \frac{x^7}{3 \cdot 5 \cdot 7} \mp \frac{x^9}{5 \cdot 7 \cdot 9} - \frac{x^{11}}{7 \cdot 9 \cdot 11} \mp \frac{x^{13}}{9 \cdot 11 \cdot 13} - \&c.$$

Similiter

$$\frac{(1 \mp x x^3)}{2 \cdot 4 \cdot 6} v = \frac{x}{48} \mp \frac{x^3}{18} \mp \frac{11 x^5}{240} \mp \frac{x^7}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7} - \frac{x^9}{3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9} \mp \frac{x^{11}}{5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11} - \frac{x^{13}}{7 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13} \mp \&c.$$

$$\frac{1 \mp x}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8} v = \frac{x}{384} \mp \frac{11 x^3}{1152} \mp \frac{73}{5760} x^5 \mp \frac{31}{13440} x^7 \mp \frac{x^9}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9} - \frac{x^{11}}{3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11} \mp \frac{x^{13}}{5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13} \mp \&c.$$

Ut iam convergentiam harum serierum invicem comparemus, exempli ergo quaeremus octantem peripheriae, ponendo $x = 1$. & erit octans per seriem

$$\text{Tab. VI. } I^m = 1 - \frac{1}{2} \mp \frac{1}{4} - \frac{1}{7} \mp \frac{1}{9} - \frac{1}{11} \mp \frac{1}{13} - \&c.$$

$$II^m = \frac{1}{2} \mp \frac{1}{1.3} - \frac{1}{3.5} \mp \frac{1}{5.7} - \frac{1}{7.9} \mp \frac{1}{9.11} - \frac{1}{11.13} \mp \&c.$$

$$III^m = \frac{1}{4} \mp \frac{5}{12} \mp \frac{2}{1.3.5} - \frac{2}{3.5.7} \mp \frac{2}{5.7.9} - \frac{2}{7.9.11} \mp \frac{2}{9.11.13} - \&c.$$

$$IV^m = \frac{1}{8} \mp \frac{1}{3} \mp \frac{11}{40} \mp \frac{6}{1.3.5.7} - \frac{6}{3.5.7.9} \mp \frac{6}{5.7.9.11} - \frac{6}{7.9.11.13} \mp \&c.$$

$$V^m = \frac{1}{16} \mp \frac{11}{48} \mp \frac{73}{240} \mp \frac{93}{560} \mp \frac{24}{1.3.5.7.9} - \frac{24}{3.5.7.9.11} \mp \frac{24}{5.7.9.11.13} - \&c.$$

Quodsi iam primi septem termini harum serierum in summam colligantur, erit octantis longitudo

	vera = 0,78540...	differentia
ex serie	$I^m = 0,82093$	$\mp 0,03553$
	$II^m = 0,78247$	$- 0,00293$
	$III^m = 0,78597$	$\mp 0,00057$
	$IV^m = 0,78519$	$- 0,00021$
	$V^m = 0,78552$	$\mp 0,00012$

§. 50. Si in ferie quadam omnia signa fuerint positiva vel omnia negativa, multiplicatio instituenda erit per $1 - ax^m$, intelligendo per x^m exponentem rationis variabilis in progressionem geometricam progredientis, per a vero quantitatem illam, ad quam exponens rationis inter coefficientes terminorum continuo accedit. Ex. gr. fit series

$$y = \frac{1}{2} x \mp \frac{1.3}{2.5} x^2 \mp \frac{1.3.5}{2.5.8} x^3 \mp \frac{1.3.5.7}{2.5.8.11} x^4 \mp \frac{1.3.5.7.9}{2.5.8.11.13} x^5 \mp \&c.$$

In hac coefficientes terminorum ita decrescunt, ut tan- Tab. VI.
dem exponens rationis evadat $= \frac{2}{3}$, unde multiplicanda est se-
ries per $1 - \frac{2}{3}x$, & erit

$$(1 - \frac{2}{3}x)y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2 \cdot 15}x^2 - \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 5 \cdot 24}x^3 - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 33}x^4 - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 11 \cdot 42}x^5 \mp \&c.$$

five

$$(1 - \frac{2}{3}x)y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{30}x^2 - \frac{1}{80}x^3 - \frac{1}{176}x^4 - \frac{1}{352}x^5 - \&c.$$

$$(1 - \frac{2}{3}x)^2y = \frac{1}{2}x - \frac{11}{30}x^2 \mp \frac{7}{720}x^3 \mp \frac{7}{2640}x^4 \mp \frac{1}{1056}x^5 \mp \&c.$$

§. 51. Ceterum convergentia in seriebus hoc modo erutis
eo maior est, quo minus progressio coefficientium a geometri-
ca differt, v. gr. sit

$$y = x \mp \frac{2}{5}x^2 \mp \frac{3}{13}x^3 \mp \frac{4}{33}x^4 \mp \frac{5}{81}x^5 \mp \frac{6}{193}x^6 \mp \&c.$$

erit $a = \frac{1}{2}$, quare

$$(1 - \frac{1}{2}x)y = x - \frac{1}{10}x^2 \mp \frac{2}{65}x^3 \mp \frac{5}{858}x^4 \mp \frac{6}{5346}x^5 \mp \frac{7}{31266}x^6 \mp \&c.$$

§. 52. Si progressio exacte fuerit geometrica, v. gr.

$$y = x \mp mx^2 \mp m^2x^3 \mp m^3x^4 \mp m^4x^5 \mp \&c.$$

erit $a = m$, adeoque

$$(1 - mx)y = x \mp * \mp * \mp \&c.$$

Omnes adeo termini, primo excepto disparent, eritque $y = \frac{x}{1 - mx}$

Est adeo haec methodus facillima summationem geometrica-
rum serierum demonstrandi.

§. 53. Possunt quoque, quod alterum medium est, ex
serie data termini quotlibet tolli, & praecipue in seriebus ma-
gis, aut saltem uniformiter convergentibus, termini sublatis
sequentes adeo erunt parvi, ut omitti possint. Hoc ergo mo-
do summa totius seriei quam proxime exprimetur per fractio-
nem rationalem. En exempla quaedam.

Tab. VI. §. 54. Sit series pro finu verso ex arcu v determinando

$$x = \frac{1}{2} v^2 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} v^4 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} v^6 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} v^8 + \&c.$$

multiplicetur per $1 + m v^2 + n v^4$, ut duos terminos tollamus, erit

$$(1 + m v^2 + n v^4) x = \frac{1}{2} v^2 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} v^4 + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} v^6 - \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} v^8 + \&c.$$

$$+ \frac{m}{2} v^4 - \frac{m}{2 \cdot 3 \cdot 4} v^6 + \frac{m}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} v^8 - \&c.$$

$$+ \frac{n}{2} v^6 - \frac{n}{2 \cdot 3 \cdot 4} v^8 + \&c.$$

Cum in hac serie m & n determinari possint ad libitum, determinantur ita, ut terminus tertius & quartus evadat $= 0$, quare faciendum

$$\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{m}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{n}{2} = 0$$

$$\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} - \frac{m}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} + \frac{n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 0$$

$$\text{unde erit } m = \frac{11}{4 \cdot 7 \cdot 9}, \quad n = \frac{13}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9}$$

his valoribus substitutis, erit

$$x \left(1 + \frac{11}{4 \cdot 7 \cdot 9} v^2 + \frac{13}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9} v^4 \right) = \frac{1}{2} v^2 - \frac{5}{4 \cdot 7 \cdot 9} v^4 + \&c.$$

$$+ \frac{59}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7} v^{10} - \&c.$$

adeoque termino quinto & sequentibus quomissis, erit proxime Tab. VI

$$x = \frac{7560 v^2 - 300 v^4}{15120 \mp 660 v^2 \mp 13 v^4}$$

Qui valor sinus versi adeo est exactus, ut etiam si ponatur $v = \text{five} = 57^\circ, 17', 44''$, $49'''$ habeatur sinus versus a vero vix partibus radii 0, 0000006 five 8 minutis tertiis aberrans.

§. 55. Sit hypothenusa trianguli rectanguli = 1, ipsius catheti x & y , erit $y = \sqrt{(1 - x^2)}$ five

$$y = 1 - \frac{1}{2} x^2 - \frac{1}{8} x^4 - \frac{1}{16} x^6 - \frac{5}{128} x^8 - \frac{7}{256} x^{10} - \&c.$$

Hac serie ut antea per $1 \mp m x^2 \mp n x^4$ multiplicata, determinabitur $m = -\frac{3}{4}$, $n = \frac{1}{16}$, & erit

$(1 - \frac{3}{4} x^2 \mp \frac{1}{16} x^4) y = 1 - \frac{5}{4} x^2 \mp \frac{5}{16} x^4 \mp \frac{1}{512} x^{10} \mp \&c.$
five proxime

$$y = \frac{16 - 20 x^2 \mp 5 x^4}{16 - 12 x^2 \mp x^4}$$

Ex. gr. sit $x = \frac{1}{2}$, erit $y = \frac{181}{209} = 0,8660287$, cum deberet esse 0,8660253, differentia tantum 0,0000034, ut plurimum contemnenda.

§. 56. Methodus hactenus exposita eo nititur fundamento universaliori, ut a serie data alia series aut plures subtrahantur, quarum termini, terminis homologis seriei datae proxime sint aequales. Hoc pacto enim residuum erit series, cuius singuli termini, terminis seriei datae sunt minores. Hac conditione servata, vel me tacente patet, seriem assumi posse qualemcunque ipsi satisfacientem, nec adeo opus esse, ut multiplicationis ope eruatur.

§. 57. Hinc deducere licebit methodum sequentem. Sit series data quaecunque. Sumatur alia, cuius summa fit nota, termini

Tab. VI. mini vero a terminis analogis seriei datae quam minime differant. Differentia utriusque seriei erit series data magis convergens & summarum differentiae aequalis.

§. 58. Ex. gr. Proposita sit series

$$x = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} + \frac{1}{36} + \&c.$$

in aliam magis convergentem mutanda

subtrahatur ab illa series

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{15} + \frac{1}{24} + \frac{1}{35} + \&c.$$

cuius summa = $\frac{1}{4}$, remanebit

$$x = \frac{1}{4} - \frac{1}{12} - \frac{1}{72} - \frac{1}{240} - \frac{1}{600} - \frac{1}{1260} - \&c.$$

series longe magis convergens.

§. 59. Similiter sit diameter circuli = 1, erit quadrans

$$q = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13} - \&c.$$

sive reductione facta

$$\frac{1}{2} q = \frac{1}{3} + \frac{1}{99} + \frac{1}{198} + \frac{1}{323} + \&c.$$

Subtrahatur ab hac serie sequens

$$\frac{1}{16} = \frac{1}{32} + \frac{1}{96} + \frac{1}{192} + \frac{1}{323} + \&c.$$

erit

$$\frac{1}{2} q = \frac{1}{3} + \frac{1}{16} - \frac{3}{1120} - \frac{3}{9504} - \frac{3}{37440} - \frac{3}{103360} - \&c.$$

cuius lex progressionis

$$\frac{1}{2} q = \frac{19}{24} - \frac{3}{(6^2-1).(6^2-4)} - \frac{3}{(10^2-1).(10^2-4)} - \frac{3}{(14^2-1).(14^2-4)} \\ - \frac{3}{(18^2-1).(18^2-4)} - \&c.$$

§. 60. Sit series

$$y = \frac{1}{3} \mp \frac{1}{2.7} \mp \frac{1.3}{2.4.11} \mp \frac{1.3.5}{2.4.6.15} \mp \frac{1.3.5.7}{2.4.6.8.19} \mp \&c.$$

subtrahatur ab ipsa

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \mp \frac{1}{2.8} \mp \frac{1.3}{2.4.12} \mp \frac{1.3.5}{2.4.6.16} \mp \frac{1.3.5.7}{2.4.6.8.20} \mp \&c.$$

remanebit

$$y = \frac{1}{2} \mp \frac{1}{3.4} \mp \frac{1}{2.7.8} \mp \frac{1.3}{2.4.11.12} \mp \frac{1.3.5}{2.4.6.15.16} \mp \frac{1.3.5.7}{2.4.6.8.19.20}$$

Quae series multo magis convergit. Est enim series prima terminis reductis

$$x = \frac{1}{3} \mp \frac{1}{14} \mp \frac{3}{88} \mp \frac{1}{48} \mp \frac{35}{2432} \mp \&c.$$

sed inventa

$$x = \frac{1}{2} \mp \frac{1}{12} \mp \frac{1}{112} \mp \frac{1}{352} \mp \frac{1}{768} \mp \frac{35}{48640} \mp \&c.$$

§. 61. Series subtrahenda vero plerumque invenitur eodem modo, quo gignitur series in aliam mutanda. Sic enim in primo exemplo series proposita (§. 58)

$$x = 1 \mp \frac{1}{4} \mp \frac{1}{9} \mp \frac{1}{16} \mp \frac{1}{25} \mp \&c.$$

resolvitur in sequentem

$$x = 1 \mp \frac{1}{2.2} \mp \frac{1}{3.3} \mp \frac{1}{4.4} \mp \frac{1}{5.5} \mp \&c.$$

a qua sequens non multum differt

$$y = \frac{1}{1.3} \mp \frac{1}{2.4} \mp \frac{1}{3.5} \mp \frac{1}{4.6} \mp \&c.$$

Tab. VI. haec vero nascitur ex serie

$$z = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \&c.$$

si mutilata duobus primis terminis a semetipsa subtrahatur.
Est enim

$$z = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \&c.$$

$$z - 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \&c.$$

Unde

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{3} + \frac{2}{8} + \frac{2}{15} + \frac{2}{24} + \frac{2}{35} + \frac{2}{48} + \&c.$$

$$\frac{3}{4} = y = \frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{15} + \frac{1}{24} + \frac{1}{35} + \frac{1}{48} + \&c.$$

§. 62. Similiter in secundo exemplo series (§. 59)

$$\frac{1}{2}q = \frac{1}{3} + \frac{1}{35} + \frac{1}{99} + \frac{1}{195} + \&c.$$

resolvitur in sequentem

$$\frac{1}{2}q = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{9.11} + \frac{1}{13.15} + \&c.$$

a qua non multum differt haec

$$y = \frac{1}{4.8} + \frac{1}{8.12} + \frac{1}{12.16} + \&c.$$

quae invenitur seriem

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{16} + \frac{1}{20} + \&c.$$

primo

primo termino truncatam a femetiſſa ſubtrahendo, & reſiduum Tab. VI.

$$\frac{1}{4} = \frac{4}{4 \cdot 8} \mp \frac{4}{8 \cdot 12} \mp \frac{4}{12 \cdot 16} \mp \frac{4}{16 \cdot 20} \mp \&c.$$

per 4 dividendo. *Vid. Cel. JAC. BERNOULLI Traſt. de ſeriebus, in ſin. §. XVII.*

§. 63. Denique ſeries exempli tertii (§. 60) naſcitur ex integratione differentialis $x x dx : \sqrt{(a^4 - x^4)}$ cui analogum eſt differentiale $x^3 dx : \sqrt{(a^4 - x^4)}$ perfecte integrabile. Eſt vero

$$y = \int x^2 dx : \sqrt{(a^4 - x^4)} = \frac{x^3}{3a^2} \mp \frac{x^7}{2 \cdot 7 \cdot a^6} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot x^{11}}{2 \cdot 4 \cdot 11 \cdot a^{10}} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot x^{15}}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 15 \cdot a^{14}} \mp \&c.$$

$$\& \int x^3 dx : \sqrt{(a^4 - x^4)} = \frac{1}{2} a^2 - \frac{1}{2} \sqrt{(a^4 - x^4)} \\ = \frac{x^4}{4a^2} \mp \frac{x^8}{2 \cdot 8 \cdot a^6} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot x^{12}}{2 \cdot 4 \cdot 12 \cdot a^{10}} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot x^{16}}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 16 \cdot a^{14}} \mp \&c.$$

Serie hac per x diviſa & a priori ſubtracta, remanebit

$$y = \frac{a^2 - \sqrt{(a^4 - x^4)}}{2x} \mp \frac{x^3}{3 \cdot 4 \cdot a^2} \mp \frac{1 \cdot x^7}{2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot a^6} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot x^{11}}{2 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 12 \cdot a^{10}} \mp \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot x^{15}}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 15 \cdot 16 \cdot a^{14}} \mp \&c.$$

Ex qua formula generaliori habetur ſeries individualis exempli (§. 60) ponendo $a = x = 1$.

§. 64. Similiter ſeries (§. 51.)

$$y = x \mp \frac{2}{5} x^2 \mp \frac{3}{13} x^3 \mp \frac{4}{33} x^4 \mp \frac{5}{81} x^5 \mp \frac{6}{193} x^6 \mp \&c.$$

parum differt a geometrica

$$\frac{x}{1 - \frac{1}{2}x} = x \mp \frac{1}{2} x^2 \mp \frac{1}{4} x^3 \mp \frac{1}{8} x^4 \mp \frac{1}{16} x^5 \mp \frac{1}{32} x^6 \mp \&c.$$

Hac

Hac ergo ab illa subtracta, erit

$$y = \frac{x}{1 - \frac{1}{2}x} - * - \frac{1}{10}x^2 - \frac{1}{52}x^3 - \frac{1}{264}x^4 - \frac{1}{1296}x^5 - \frac{1}{6176}x^6 - \&c.$$

Quodsi & ab hac subtrahatur series geometrica

$$\frac{x^2}{10 - 2x} = -\frac{1}{10}x^2 - \frac{1}{50}x^3 - \frac{1}{250}x^4 - \frac{1}{1250}x^5 - \frac{1}{6250}x^6 - \&c.$$

erit

$$y = \frac{x}{1 - \frac{1}{2}x} - \frac{x^2}{10 - 2x} + \frac{1}{1300}x^3 + \frac{7}{33000}x^4 + \frac{23}{810000}x^5 - \frac{37}{1930000}x^6 - \&c.$$

§. 65. Ex omnibus exemplis haecenus allatis (§. 48--63) patet, in singulis casibus, dispari quidem successu, obtineri series propositis magis convergentes, saepissime tamen convergentiam initio tantum serierum maxime esse notabilem, cum in plurimis seriebus hoc modo erutis termini citissime ad rationem aequalitatis accedant, quod cavari non poterit, nisi series mutari possit in aliam, serie geometrica magis convergentem.



JOANNIS HOFERI Jo. Filii

DISSERTATIO EPISTOLARIS.

De possibilitate physica longaevitatis Patriarcharum ante-
diluvianorum

ad

Virum Excellentissimum FRIDERICUM ZUINGERUM.
Ph. & Med. D. Theoret. Prof. Ordin. Sereniss. March. Bad.
Durl. Consil. Aulic. & Medic.

Satis copiosa collectio petraefactorum, qua *VIR Rerum naturalium studiosissimus BAVIER*, aliique Amicorum meditarunt, occasionem dabat, perlegendi ac pervolvendi Autores nonnullos, horum genesin tractantes. Sed quantus inter ipsos dissensus? Quantum chaos observationum? Quanta apud eos hypothesium differentia? Incerta enim via plurimi Cl. Viri procedentes, saepe ex eodem observato phaenomeno, diverso modo inspecto, ejusdem propositionis & affirmativam & negativam stabilitam credunt. Collige haec omnia *VIR Excellentissime*, & habebis phaenomenon, omnibus Historiae naturalis partibus, in primis incunabulis constitutis, commune. O fortunatos Posteris nostros! quibus fervor Historiam naturalem dilucidandi, multorum maximi ingenii Virorum & clariora dogmata, & politioem stylum pollicetur. Actum non ageret, qui systemata omnia ad hanc materiem spectantia, cum justissima veritatis trutina examinaret, solidaque sola, rejectis inconcinis, conservaret; talis enim aequus rerum Aestimator certe systema eruere ac condere posset, omnibus hucusque prolatis longe praefendum. Sed collineare ad hunc scopum nec otium, nec vires ingenii mei permittunt. Ratio vero hujus ad TE datae Epistolae sola, hucusque minus bene diluci-

data *Longaevitas Patriarcharum antediluvianorum*, ejusque ratio ac aetiologia, est.

Adducendae erunt observationes quamplurimae, demonstrantes telluri nostrae non levem per diluvium contigisse mutationem. Sed ne Dissertationis epistolaris limites transiliens crassum volumen conscribam, magnorum Virorum praeclara dicta repetere non licet, sed propositiones ab illis probatas, citato Autore, leviter saltem tangere animus est. Trepidus de hac materia sermonem facio, quippe qui modum de his ratiocinandi, pluribus Autoribus suctum, timeo; vix enim datur Scientiae physicae pars, quae tam acri stylo a plurimis summis Viris pertractata, tot deductionibus ad absurdum scateat; minus politum hunc stylum detestatus, quantum quidem in me erit, fugerę studebo, sed vereor *VIR Experientissime!* ne, tot inveniendi rei exempla, quandoque, me id non sentiente, tantos Viros aemuler.

Ad scopum meum obtinendum, agendorum haec mihi erit series. Inspiciam *primò* Patriarcharum antediluvianorum vitae annorum numerum. 2°. Longaevitatis hujus decrementum, diluvium subsequens, indicabo. 3°. Interponendae mihi sunt observationes quaedam, & diluvium & ejus effectus, concernentes. Tandemque stabilire studebo causas conservatarum per tam longum tempus virium vitae in Patriarchis antediluvianis.

Aetas Patriarcharum antediluvianorum, parum inter se differens, in plerisque novem seculis major erat, unico enim Patriarchae quinque anni de nono deficiebant seculo, solique *Lamecho* octavum attingere non datum fuit (a).

Post diluvium *Som* (b) sextum adimplevit seculum, tres vero ipsum sequentes generationes quartum transientes, quinti seculi finem non attingebant; mox secuti *Peleg*, *Rehu*, *Serug*, & *Tare* tertium seculum non nisi subintrabant, post hos *Nacori*, *Abrahamo*, (c) *Isanco*, (d) & *Jacobo*

(a) *Genes.* Cap. V. (b) *ibid.* Cap. XI. (c) C. XXV. v. 7. (d) C. XXXV. v. 28.

cobo (e) medium secundi seculi vitae terminus circiter fuit ; *Josephus* tandem ultimi nominatorum filius ad secundum seculi lustrum demortuus, ad nostri aevi longaevitatem quam maxime accessit (f). Certe quivis has aetates perpendens non obscure animadvertet, naturam humanam magnam perpeffam esse mutationem, nec difficile erit invenire epocham huius corpori humano illatae luctae, cum aetatum imminutio in *Noachi* filiis sensibilibiter inceperit, illam vero nec morbis epidemicis, nec alicui Provinciae endemiis, tribuere licet, cum *Moisés* de Abrahamo, qui ex minus longaevis fuit, clare asserat, ipsum non morbo e vivis sublatum, sed *peracta feliciter aetate, maturaque senectute mortuum esse* (g).

Perfpicuae ex modo dictis differentiae longaevitatis iungenda nunc esset ipsius ratio, ast tam facilem ordinem hac in materia observare non licet, clara enim ut res fiat, nunc quaedam de terra antediluviana ipsoque diluvio dicenda sunt, ipsi autem huic tractationi sequentia lemmata praemittere necessarium duco.

1°. Verae Philosophiae plane contrarium est, hypotheses assumere, sacris Litteris contradicentes, utut alias pulcherrime exstructas (*).

2°. Mira-

(e) *Genes.* Cap. XXXXVII. v. 28. (f) *ib.* C. L. v. 26. (g) Cap. XXV. v. 8.

(*) Non adeo novus sum, ut ignorem, receptum a sublimioribus Physicis esse sacrarum Litterarum e Philosophia exilium; sed ingenium meum ad hanc usque sublimitatem attollere hucusque non potui, corporumque in anima repraesentationem idea initii vel creationis materiae aequae inseparabiliter comitatur, ac idea extensionis. Hanc creationis ideam in abstracto, ut in algebraicis suctum est, sub ultimis alphabeti litteris cum terrae nostrae constitutione hodierna conferens, certe ex *Moisés* de creatione & diluvio relatione, nulloque alio modo aequationis solutionem obtinere potui; nec facile sublimiorum horum Physicorum pulchre exstructae hypothesen, nec ridiculae Chinesium annales, ad explicationem structurae telluris

2°. Miraculum, est phaenomenon ex subversione unius vel plurium naturae legum, ortum, ejusque fiendi modus ex sola revelatione, nunquam vero ex physicis regulis explanari potest. Quisnam ex. gr. ex astronomicis principiis nobis modum indicare poterit, quo sol, mortem benigni Salvatoris lugens, in ipso plenilunio defecerit?

3°. Hypothesis physica, necessario ex collatione observationum circa hanc materiam factarum enata, valere nunquam potest, nisi explanationi omnium phaenomenon huc spectantium applicabilis sit, statimque rejicienda erit, ac observamus, illam attente observato phaenomeno aperte contradicere. His praemissis videamus, quid de differentia telluris antediluvianae a postdiluviana ex sacro Codice asserere liceat.

Prima omnium est defectus pluviae in terra antediluviana; hunc nobis *Moses* certum facit dum ait, *Et omnis frutex agri ante hominem creatum fuit in terra, & omnis herba agri ante germinaverat, nec Deus pluere fecit, nec ullus homo fuit ad colendam terram; Et ros ascendit de terra ad irrigandam omnem faciem terrae.* (b) Quid clarius his sacri Historiographi verbis, quibus non salum pluviae defectum, sed & modum irrigandi terrae faciem explicat? Nec facile dubio locum reliquit *MOISES* de primae pluviae phaenomeno asserens, illud factum esse *apertura catarrhatarum coeli* (i). Quid quaeso opus fuisset hac terminorum sublimitate, nisi novi quid indicare voluisset.

Pro-

insufficientes, *Mosis* auctoritati, seposito & revelationis pondere, ob stare poterunt. Castissimus nilque sine ratione sufficiente assumens Philosophus Capitolii reliquias contemplatus, ejus a Romanis extracti ideam sibi excitabit, dum solius *TITI LIVII* scriptorum reminiscitur, quid itaque nos eo arrogantiae perducere potest, ut fidem potius propriis phantasiis concedamus, quam Historiographo omni exceptione (seposita & inspiratione divina) majiori? facilius enim nobis est inspiciendo sensibus objicere objectum, cujus exstructionem *Moses* refert, cum omnibus phaenomenis ipsius veracitatem asserentibus, quam aedificii illius olim tot Regnorum gubernaculi.

(b) *Genes.* Cap. II. v. 5. 6. (i) *ibid.* Cap. VII. v. 11.

Propositionem nostram, ex ipsius *MOISIS* verbis claram, ad majorem certitudinis gradum evehit signum iridis Noacho a *JEHOVA* datum. Quis enim sibi persuadebit, Noachum sexcentiesimum annum agentem adeo novum fuisse, ut iridem pro signo accepisset, si res eo, ac nunc est, modo se habuisset? Ecquis tam hospes in Historia sacra est, ut credat; Deum Noacho tanti ponderis veritatem suetissimo phaenomeno cavisse? Ipsa etiam verba divini Numinis, Noachum de iridis significatione docentis, clare indicant, benignum Creatorem praevidisse, Noachum nubium aspectus insuetum, his apparentibus terrore percussum, ac de nova futura inundatione anxium fore. Cum verò hoc phaenomenon post diluvium creberrime accidere debuerit, *ENS* summum pro sua benignitate homines quotidie de malo imminente anxios esse noluit (1). Nec verba Moisis adaequata essent, si iris jam ante illud temporis momentum adparuisset; dum Deus claris verbis *Arcus*, inquit, *meus est, quem pono in nubibus, quo sit icti inter me & terrarum orbem foederis indicium (m).*

Tempestatum etiam mutationes cum summa Paradisi felicitate quadrare nequiquam possunt; pluviosus enim aër ingrati semper quid habet, tantoque major sensus incommodi a pluvia oriri debuisset, cum primum hoc hominum par ob vestimentorum defectum pluviae quasvis guttas cute nuda cepisset.

Secunda differentia defectus ventorum est, quorum creationem Moises ad centesimam & quinquagesimam diluvii diem his verbis notat. *Recordatus Noachi Deus, & omnium quae cum eo erant in arca animalium & pecorum, ventum in terram immisit, ad coercendas aquas (n).* Primus hic de vento in sacro Codice sermo clare indicat, ipsum ante hoc tempus aërem nunquam movisse. Nec ulla aëris violentior commotio cum oeconomia irrigationis globi nostri antediluviana solo rore facta subsistere

Y 3

subsistere

(1) *Genes.* Cap. IX. v. 8-17. (m) *ib.* C. IX. v. 13. (n) *ib.* Cap. VIII. v. 1.

subsistere potuit; quis enim, immo ex rustica plebe, nescit, rorem vento vel levissimo flante impossibilem esse?

Tertiam differentiam telluris antediluvianae a postdiluviana in absentia montium colliumque pono. Ne vero plurima a magno *BURNETO* hac de re dicta repetere cogar, ad ipsius *Theoriam sacram Telluris* provoco; nec quicquam demonstrationibus ibi prolatis addendum habeo, nisi solutionem objectionum quarundam, a diversis Autoribus ad impugnandam hanc hypothesin, propositarum.

Objectionum harum summa de montium usu agit, a plurimisque, in contrariam sententiam abeuntibus, asseritur, sublatis montibus fluviorum cursum, fontiumque scaturigines impossibiles fieri. Ante omnia monendus es *VIR* *Experientissime!* me in sequentibus sufficienter demonstraturum esse, aquas fluviorum & fontium ante diluvium puras, nullisque particulis heterogeneis, ad putredinem disponentibus, impraegnatas fuisse. Ex qua saluberrima aquae qualitate duo sequuntur commoda. 1^o. Aqua in fluviis manans, non ad sui conservacionem, ut hodie, sed solummodo ad circulationem quandam, utilitatis gratia, motu indigebat. 2^o. Aqua plane pura multo limpidior quam nostra, quae particulis heterogeneis plurimis scatet, planum minus inclinatum ad eandem cursus celeritatem requirebat. Porro montium colliumque absentia globum nostrum neutiquam ad mathematicam rotunditatem deduxisset; *Celeberrimus* enim *MAUPERTUIS* observationibus firmis suspicionem *HUYGENS* & *NEWTONI* extra dubium ponens clare evicit, terram nostram tantum a globi rotunditate mathematica recedere, ut ductus radius a terrae centro ad Aequatorem tribus & ultra miliaribus gallicis major sit, alio a centro ad Polum arcticum ducto. Hic calculus, si justus est, singulus globi quadrans ab Aequatore ad Polum quemcunque, inclinationem (o) tria miliaria excedentem habebit. *Assumamus*

(o) Planum inclinatum hic voco, spatium illud inter Aequatorem & Polos positum, non quod revera illud planum esse censeam, sed cum,

mus nunc porro observationem *Cl. MORO* afferentis, flumina Veneta per nonaginta milliarium planum quartam partem milliariis inclinatum decurrere, & quidem ea celeritate, ut aqua quavis hora duodecim milliarium spatium describat. Ex collatis duobus his datis facile eruitur celeritas fluminum antediluvianorum talis, ut aqua, etsi nostrae instar impura, spatium 5 milliarium horae tempore describat; si vero canalium recta directio, & lubricitas mox explicanda, aquae limpeditas summaque puritas in computum ducuntur, celeritas resultabit parum ab illa, quam *Cl. MORO* in fluviis Venetis observavit, differens.

Ceterum ne obscurum aliquid remaneat, monendum habeo, me figuram ovalem telluris non secundum Veterum suppositiones, sed secundum *Celeb. MAUPERTUIS* observationes assumere; ex quo elucebit, flumina antediluviana non a Polis ad Aequatorem, sed ab Aequatore ad Polos decurrisse.

De hemisphaerii australis inclinatione nihil certi habemus, nisi suspicionem, a glacie sub 56 gradu maria obducente deducta, facillioris multo fluminum decursus, quam in nostro.

Aliud argumentum contra Burnetianum systema de montium absentia, a fontium scaturiginibus desumitur, in cuius gratiam magnus hic Physicus pluvias sub Polis continuas assumisse videtur: Cum vero observationes recentiores hanc suppositionem observationibus earumque cum legibus hydraulicis collatione, destruxerint, Moysesque asserat, *nec Deus pluere fecit* (p) videbo an haec objectio alio modo solvi queat.

Pri-

cum, ob aequalem aëris pressionem, nisumque corporum versus terrae centrum, liquidorum cursus iisdem, ac si in plano perfecto decurrerent, regulis explicari & determinari debeat, huic suppositioni facile locus erit.

(p) *Genes. Cap. II. v. 6.*

Primo omnium notandum est, aquas antediluvianas purissimas in fluviis tanta cursus velocitate ac hodie moveri non debuisse, dum a lentiore motu ipsaque stagnatione nulla corruptio timenda fuit. Porro ros ante diluvium copiosus non parum aquae fontibus largiri debuit. Ex observationibus certissimis constat, fontes, diutius durante tempestate sicca, aquam pluvialem non præbere, quamvis nonnulli dentur, qui per sat longum tempus aequaliter scaturire pergunt; nec pauci dantur lacus in summis montium cacuminibus siti, quorum aquae neutiquam a pluviae collectione derivari possunt: quid itaque certius vi quadam, nobis quidem confuse nota, aquam ex abyssu in terrae superficiem protrudente? *

Sed en *VIR Excell.* adversarios tribus sequentibus objectionibus pugnantes.

1. Abyssum ab Anglis leviter nimis assumtam esse.
2. Protrusionem aquarum ex abyssu in terrae superficiem virtutem quandam agentem requirere.
3. Probabile valde esse, aquas abyssi ante diluvium marinae instar salvas fuisse.

Abyssi existentiam sacer Codex mihi sufficienter probat; Moises enim apertis verbis asserit: *Fissos fuisse abyssi fontes.* (q) Nonne hîc sermo est de aquis sub telluris superficie latentibus?

Protrusionem aquarum ex abyssu in telluris superficiem per maris fluxum & refluxum explicare facile erit; est enim pressio vel attractionis quaedam vis aequae certa ac inexplicabilis, quae fluxum maris in telluris plagis sub Aequatore sitis, aeque ipso altissimis, tanto magis auget, quo Aequatori propinquiores

* Hac de materia legi meretur *Venerandi Bertrandi Essai sur les usages de montagnes*, Cap. XI.

(q) *Genes.* Cap. VII. v. 11.

quiores sunt. Physici nostri aevi ex synchronismo augmenti, non absque probabilitate, hanc operationem lunae tribuunt. Veteres alio modo ratiocinabantur. Sed sit attractionis aut pressionis opus vel effervescentiae effectus, semper sequitur, aestus ope aquas antediluvianas elevari debuiffe. Quid igitur impedit, quominus concipiamus, aquas fontibus prospicientes quovis maris fluxu in cryptas quasdam subterraneas elevatas, & pedetentim per terrae strata filtratas, fluminum cursui prospexisse. Huic etiam asserto non parum favet, major horizon-
tis antediluviani altitudo, quam sine dubio rasorum montium materies efficere debuit; quo vero altior horizon, eo & major aestus altitudo. Phaenomenon terrae motus concomitans clare indicat, abyssum cum fluviis & lacubus communicatione quadam necti, dum ante vel sub initium terraemotuum aquae imminuuntur, mox vero cum effervescentia insigni augentur. Negare quidem non possum, haec omnia non ex certissima in physicis via, observationibus nempe, assumi, sed in multis casibus deductiones & ratiocinia, certis observationibus superstructa, valere etiam debent.

Salsedinem amaritiemque aquarum abyssi nusquam adeo demonstratam invenio, ut nullum hac de qualitate mihi dubium remaneat. Sal enim marinus, in petraefactis quandoque inventus, longe alio modo explicari, marinaeque aquae ex solutione stratorum salis, in diluvio factorum, sale condiri potuerunt. Sed ponamus aquas abyssi ejusdem, ac nunc marina, salsedinis & amaritiei, nonne talis terrae stratorum dispositio facile concipi potest, qualis ad depurandas aquas filtrationis & colationis ope requiritur? Nec facile valebit ratiocinium *Cl. MORO*, qui ex impotentia nostra (quam leviter nimis assumit, plurimi enim Physici laboriosis processibus marinarum aquarum depurationem docuerunt) aquas marinas corrigendi, concludit: impossibilem esse talem stratorum situm & qualitatem, ut inde a natura producat effectus, cui efficiendo multi summorum Chemicorum frustra insudarunt; certe hoc ratio-

cinium potius philanthiae humanae arrogantissimae, quam rei, de qua quaeritur, testimonium praebet.

Ex ipsa telluris aequabili rotunditate, & subsequente demonstratione puritatis aquarum, aequae ac in creatione facta, partium chaos constituentium, disjunctione in mare & siccum, clarum erit, nec paludibus nec stagnis in tellure antediluviana locum concedi posse.

Magni BURNETI suppositio de continuo in terra antediluviana aequinoctio, aequalique aëris temperie, non solum valde probabilis est, sed ex deductionibus infra dandis maiorem certitudinis gradum acquirit; ex sacro enim Codice notabilis valde locus (r) est, quo Moyses primo de quatuor magnis anni tempestatibus loquitur, statim post finitam diluvii historiam occurrens. Hic enim sat certum largitur indicium, Moysen omnia tam graphice describentem tales mutationes vix praeteriisse, si jam antediluviano tempore extitissent.

Aërem ante diluvium purum, nullis nisi aquae purae particulis scatere potuisse, ex longe durantibus pulmonum functionibus facile probabo, nec deerunt rationes sufficientes asserendi, aquas antediluvianas, & fontanas & fluviatiles simili gavisas esse puritate. Valde quidem optarem, harum propositionum demonstrationes hic loci inferere, sed tam facili rerum dicendarum ordine uti non licet.

Strata tellurem antediluvianam efformantia, concentrica regulariaque, per diluvium, illam, quam nunc observamus, irregularitatem, variamque inclinationem, adepta fuisse, *BURNETUS* ac *WOODWARDUS* demonstrationibus firmis in apicum ponunt.

Ne vero videar leviter & absque ratione sufficiente assumere,

(r) *Genes.* Cap. VIII. v. 22.

mere, tantam a diluvio factam fuisse in tellure nostra mutationem, audiendus erit divus Apostolus Petrus, fideles hoc modo exhortans. (1) *Hoc imprimis scientes, venturos esse postrema temporibus illuſores ſuis cupiditatibus obſequentes; qui dicant: ubi eſt ejus promiſſus adventus? Nam ex quo maiores obdormiverunt, omnia eodem in ſtatu manent ab orbe condito. Illud enim eos volentes praeſerit terram olim & ex aqua, & per aquam conſtitutam eſſe; quibus rebus illius temporis mundus aqua inundatus periret.* Probe hic notandum eſt, verba divi Petri non hiſtorica ſolum, ſed didactica eſſe, dum fideles de ultimo adventu Salvatoris ex eo certos facit, quod diluvium globo noſtro mutationem induxerit perceptibilem, eique ſimilem, quam ad finem aevi ignis producturus eſt. Verba verſus quinti ultima & δι ὕδατος ſυνεſῶσα cum verſu ſexto Δι ὧν ἔ τότε κόσμος ὕδατι κατακλυθεῖς ἀπώλετο, aperte invicem cohaerent, ut nullum remanere poſſit dubium, ſermonem eſſe de mutatione per diluvium, non vero per ſeparationem ſicci in creatione factam, ita ut certiffime ἐξ ὕδατος ſeparationem chaos in creatione, δι ὕδατος vero mutationem in diluvio factam pro objecto habeat. Ecquid divus Apoſtolus probaret, ſi hic de mutatione *ante mortem Majorum*, Patriarcharum nempe antediluvianorum, facta differeret?

De modo, quo aquae ex abyſſo ad efformandum diluvium prodierunt, non ſum ſollicitus, ideoque nec gravitatis abolitio, nec cometæ phaenomenon mentem meam de facto diluvio occupat, ſed ſola miraculi idea, notaque ingenii humani tenuitas, omnem ulteriorem meditationem, & explicandi conatum plane figit.

Abs me hoc modo ſentiente, ſine dubio non exſpectas *VIR Excell.* longum de diluvio ſermonem, attamen phaenomenon vel potius miraculum hocce humidum, ſicco plane pede tranſire nequeo. Notandae enim mihi ſunt nonnullae a ſacro Hiſtoriographo relatae circumſtantiae, conſiderandaque earum,

Z 2

cum

(1) *Epist. Petri II. Cap. III. v. 3. 4. 5. 6.*

cum hodierna telluris constitutione, harmonia. Ratio immitti a divino NUMINE diluvii, referente id Moise, iudicium summi Entis contra homines antediluvianos, hoc cataclysmo destruedos, fuit. Sed ut haec destructio primarius scopus diluvii fuerit, nil impedit, quominus ex eodem miraculo & secundarius quidam effectus resultare debuerit, aquae enim pedetentim crescentes ad quadragesimam diluvii diem, duorum circiter milliarium germanicorum altitudinem supra horizontem noctae, iudicium iustissimi Judicis quoad omnia puncta adimplerant; attamen aquarum summa altitudo per centum & decem dies persistebat. Liceat mihi duo axiomata *Cl. MORO* his circumstantiis applicare, & sequentem habebimus propositionem: Natura in omnibus suis operationibus similiter agens aquas per quadraginta dies auctas, eodem etiam temporis spatio in loca sua deprimere debuisset, nisi natura vel potius eius *AUTOR* & Moderator nihil unquam frustra faciens, aliquam tam diu inundandae telluris rationem habuisset. Certe aequalis & summa altitudo aquarum diluvianarum centum & decem dies persistens, aequae ac telluris desiccatio lenta septem menses requirens, indicant; diluvii quidem initium, summi *ENTIS* scopo a Moise indicato, satisfecisse, reliquos vero undecim menses alii operi producendo impensos fuisse. Quaevis enim particularis inundatio provinciae cuiusdam nobis facile demonstrat, terram ad sat magnam altitudinem aquis obrutam, flante vento, paucis diebus exsicari; ideoque quid per undecim posteriores diluvii menses factum sit, ex sola hodierna telluris constitutione *di údatos* facta, deducendum erit.

Strata tam lapidum, quam terrarum, ita posita sunt, ut attenda ipsorum inspectio certum praebeant indicium. hanc dispositionem necessario tempore liquiditatis solidorum contigisse. Ne vero plurima pulcherrime dicta repetenda sint, sufficiat indicasse *BURNETUM*, *WOODWARDUM*, *de BUFON*, *BOURGUETUM*, *MORO* plurimosque alios magni nominis Physicos ex ipsa stratorum constitutione, montium figura, inaequalitatibus, quae in fundo maris observantur, analogâ,
petrae-

petraefactorum situ, centenisque aliis Thesin nostram dilucidasse. *Cl. de BUFFON & MORO* consulto hic nominavi, cum ex recentissimis sint, systema a nostro longe diversum foveant, & objectionibus, post mortem priorum factis, pulcherrime & sufficienter satisfaciant. Hic mihi vix temperare possum, quin notem, pulcherrimas hoc dogma spectantes observationes a Gallo quodam, sub nomine ficto *Telliamed*, in acervum quasi collectas esse, ut systema novum, leve, absurdum (assumit enim liquida globi nostri sub specie vaporum ex propria atmosphaera in alias transire, quod legibus gravitatis, vique centripetae omnium corporum contrarium est) & methodo inconcinna prolatum confirmet, propriam etiam hic Physicus irreligionem, supposito Philosopho ethnico, tegere studet.

Observationes huc facientes plane novas, vel paucas, vel nullas quidem habeo, sed liceat mihi quasdam, non ea, quam rei dignitas requirere videtur, prolixitate & claritate prolatas, notare.

Prima omnium erit, stratorum sibi mutuo incumbentium affinitas talis, ut dummodo non in omnibus strati superficies superior ad supra positum, inferior vero ad infra positum stratum, quoad substantiam suam, magis accedat, quam ipsius pars media.

Ad hunc etiam locum referre debeo descriptionem Pagt nostri, qui ad circularem formam valde accedit; huius segmentum tertiam circiter circuli partem efficiens collis est orientem spectans, cuius cacumen vix bis centenos pedes supra horizontem eminet, quod vero circuli complementum efficit, planum omnino fluvio *Ill* & torrenti *Dollerem* transitum concedit. Planitiei stratum summum ex humo argilla remixta constans, duos in plerisque locis pedes crassum, cultura ad producendum frumentum, gramina, & olera aptissimum redditur; sub hoc strato ad duodecim pedum profunditatem nil nisi arena crassior & silices secundum stratum efficiunt, ulteriori perquisitioni aqua

spiciuntur, harum ramificationum una diffracta, ad pollicis longitudinem denudat sarmentum, Corallis albis marinis creberrime inclusum, in lapidem commutatum: Alteram hujus lapidis superficiem, ad aliquot pollicum quadratorum latitudinem, obteggit urticae marinae quaedam species stellata, hujus vero superficiem perreptant tubuli marini vermiculares; ad latus urticae situs est Entrochus columnaris, diametri longitudine spectabilis. Coralli substantia plane selenitica, dura, levissimis mallei ictibus percussa, in frustra rhomboidalia, talci instar, dissilit; sarmentum vix alio modo, quam pulchre & distincte notatis fibris olim lignosis, ab ipso lapide interstitiali differt; urtica marina marmoris instar dura, nitida, & subdiaphana est; vermiculares tubuli ad cretam aliamve calcaream substantiam quam proxime accedunt; Entrochus inter coralli & urticae duritiem, quasi medium tenet, interstitia vero omnia cote WALLER, *Miner. spec.* 76. opplentur. In simili cote porro complures asservo plantas (plantas vocare liceat haec corpora, quovis quasi seculo in aliud regnum transeuntia, usque dum naturae Scrutatores ipsa ad regnum animale pertinere certioribus observationibus evicerint) majores Lithophyti cujusdam, abs me *Lithophyton* nigrum arboreum *TOURN. J. R. H. p. 574* judicati, quae nigredinem quoad plurimum conservantes aequae ac Corallium album oculatum off. J. B. seleniticae, sed multo fragilioris naturae sunt. His Lithophytis in diversis coagulis adhaerent urticae marinae stellatae & striatae, Madreporae variae, Milleporae, Alcyonia, radioli Echinitarum, Pectines, Tubuli vermiculares, Ostrea, Patellae &c. Radioli Echinitarum substantiae seleniticae paulo durioris & tenacioris, quam Lithophyta sunt. Alcyoniorum compositio mixta est, lamellae enim selenitico-calcariae cancellatum quasi efficiunt, ipsa cote repletum. Madreporae duritiae suae petrae facta hucusque nominata multum superantes, quasi inter marmor & fluores crystallinos ambigunt, attamen duritiem Urticarum marinarum nequaquam attingunt. Ultima haec duo petrae facta mallei ictibus imminuta silicis instar in fragmenta inaequalia, splendens & quasi polita, dissiliunt. Ostrea parum immutata mul-

multum de testacea sua substantia conservarunt, vixque ab Ostreorum marinorum substantia alio modo, quam aucta duritie & imminuta tenacitate differunt. Pectines & Patellae a testacea substantia ad calcaream, servato saepius colore, transierunt. Tubuli tandem vermiculares plane gypseam acquisivere substantiam. His subungere liceat descriptionem coaguli, quod aequè ac superscripta liberali manu supeditavit *Vir amicissimus BAVIER*. Cote supra nominata involvitur Urtica marina puchre striata & stellata, cujus alterum latus striatum tubulos vermiculares totam superficiem perreptantes habet, alterum vero pulcherrimis alteriscis insignitur. Superficiem quandam hujus coaguli obtegit Pecten auritus, Radula a *RUMPHIO* dictus, in altera vero superficie duo nidulantur Echini marini, unus parvus fibularis, alter ex eo ordine, qui Mamillares audiunt; hic pollicem unum cum dimidio pro diametro habens, ad os parum diffractus duo monstrat officulorum petraefacta, ejus plane conformationis, qua quinque illa officula ad Echinorum marinorum os sita gaudent. Urtica marina marmoris, Tubuli vermiculares Echinorumque testae calcarei, lapidis acquisiverunt durititem, officula Mamillaris ipsa testa duriora sunt. Pecten vero parum de substantia testacea ad lapidem calcareum abiit.

En, *VIR* *Experientissime!* asserti mei demonstrationem in hac cote, quam prae reliquis lapidum speciebus perscrutandam elegi, ob magnam pulcherrimorum Speciminum ab *amicissimo* *Dn. BAVIER* largiter datorum copiam. Nec difficile foret in aliis lapidum generibus similes instituere observationes, nisi otii Legentis & Scribentis ratio habenda esset. Quomodo vero *PLOOTIUS* cum *Assclis*, haec casu facta esse sustinere audeat, nescio. Sola enim ipsorum structura, microscopio probe considerata, indicat, haec corpora, contra lapidem morem, vasculorum non plane delitescentium vestigiis superbia. Nec difficile est *Viro Venerando BERTRAND* hisce demonstrare, petraefacta non ejusdem, ac matrix illa fovens, substantiae esse.

*Petraefacta similis corpori marini, pro ratione ferati, in quo
indulansur, invicem differunt.*

Propositio haec facili negotio ad evidentiam certam evi-
hitur ex inspectis & crebro tractatis fossilibus. Scriniorum
meorum contenta sequenti modo hujus asserti veritatem con-
firmant. In Marga lapidifica *WALL. miner. spec. 31.* conten-
ta possideo Cornua ammonis, Nautilus, Echinitas mamillares,
Spatagoideos, Tubulos vermiculares, Bucarditas, Ostrea, Pecti-
nes, Terebratulas, Glossopetras melitenses &c.

De Glossopetris primus post secula barbara vivens histo-
riae naturalis Restaurator *FABIUS COLUMNA* notavit, ipsas
in verum lapidem mutatas non esse. Siquidem haec fossilia
per Vulcani torturam in cineres plane abeunt, claro indicio,
principii veri animalia quid in his corporibus remansisse (†).
Echinitarum testae levem valde mutationem perpessae, marinis
vix duriores & paulo magis splendentes sunt. Bivalvium te-
stae in hac Marga pulcherrimae, quoad habitum-externum, a
marinis vix differunt, nisi splendore parum aucto, durities
etiam, terebra vel aliq. instrumento tentata, in petraefactis
paulo major est, e contrario marinis quaedam tenacitas vel
elastici quid prae petraefactis inhaeret. Ostreorum mihi quae-
dam specimina sunt, a marinis vix alio modo, quam adhae-
sione firma ipsius Margae distinguibiles; color enim cum Ba-
lanis marinis in conchas superficie positis, valde spectabilem
reddit hanc petraefacti speciem (x). Ex munificentia supra lau-
dati *AMICI* Scrinia mea exornat Nautilus lapideus, decem pol-
lices pro diametro habens, in cujus superficie spectabilis est
Testa, marinae valde similis. Color enim solus, ex argen-
teo in gryseum obscuriorem mutatus, totam ferme constituit
differentiam; diffractae aliquot concamerationes, aequae ac alia,
in simili lapide Nautilorum, tam Basileensium, quam Neoco-
mea-

(†) *Differs.* de Glossopetris. (x) *Vid. ACTOR. HELV. Vol. II*
pag. 242.

menſium, fragmenta, diſſepimentorum ſubſtantiam ejuſdem tenoris eſſe demonſtrant, hoc ſaltem mirabile eſt, quod teſtae hae analogae marinis, tenuiores ſint. Cornua ammonis margacea plurima ex agro Neocomenſi obtinui, ſed in his teſtam externam nunquam, interſtitialem vero concamerationes effor- mantem raro conſpicere potui, eandemque tenuitatem ipſius, ut in Nautilis genere his proximis obſervavi. Tubuli vermicu- lares a marinorum ſubſtantia nonniſi levi quodam ſplendore recedunt. Quod vero maxime notabile circa hanc lapidis ſpe- ciem mihi videtur, eſt perfectiſſima plerumque integritas nu- cleorum in ſpeciminibus abſque teſta occurrentibus, ut & nunquam ab me obſervata teſtae in materiam ochraceam cor- roſio, aliis lapidum ſpeciebus ſuetiſſima.

In Argilla lapidifica *WALLER. min. ſpec. 25.* eadem ferme, ac in Marga lapidifica poſſideo, nec ipſorum ſubſtantia multum a praecedentibus diſcriminis alit, certaue ex crebra inſpectione ac nata obſervatione mihi conſtat, in hac lapidis ſpecie teſtas animalium marinorum minime immutatas eſſe. Praeter reliqua in hoc lapide eminent copioſa petraefacta Muſculorum, ad fre- tum Magellanicum occurrentium, quae cum cornubus Ammo- nis Sarreburgo accepi. Ex his notatu valde digna ſunt ſpeci- mina ſequentia, a ſtrenuiſſimo illius Caſtelli Praefecto, *Viro no- biliſſimo CANNEAU* miſſa. 1°. Adeſt ſpecimen quatuor pol- lices latum, cuius altera ſuperficies olim dicto lapide teſta, *nobiliff. VIRI* ſolertia ſoluta, tota quanta teſtae ſplendore ſu- perbit. 2°. Exemplaria plurima teſta cum adnatis oſtreis, & uni- cum cum adnatis centenis Cornubus Ammonis lineam vix latis, teſta. 3°. Spectabilia duo ſpecimina per medium ſecta expo- lita, pulchro ſpectaculo ſtructuram & teſtas interſtitiales viſui offerentia.

In Cote *WALLER. min. ſpec. 76.* praeter ſuperius enume- rata, porro aſſervo Cornua Ammonis quaedam, ſed in hac lapidis ſpecie paucae teſtarum reliquiae in calcem mutatae cer- nuntur. In lapide Coti huic ſimili nec alia nota, quam im-

mixtis fabuli granis majoribus differente, plura possideo bivalvia praecipue Bucarditas, ut & Cochlitas terrestres majores, quarum testae, relictis folis & satis conservatis nucleis, vel plane in lapidem, vel in pulverem ochraceum transmutatae sunt.

In Marmore flavo unicolore *WALLER, min. spec. 44. var.*
 3. Cornua Ammonis, Terebratulas & Mytulitas asservo. Cornua Ammonis testis ferme destituta, Terebratulae vero ipsis pulcherrimis, integris, crassis, & politura coloreque ad periarum matrem accedentibus tectae sunt; nec Mytulorum petraefactum testa destituitur, verum haec Terebratularum testas nec crassitie nec pulchro splendore unquam aequat; hunc autem lapidem testarum conservationi post argillam & margam maxime favere ex eo deduco, quod mihi ex hoc lapide Cornu Ammonis, testa sua externa per integrum gyrum tectum, sit. A *VIRO amicissimo RAVIER* obtinui etiam Cornu Ammonis a *Clariss. D. A M M A N Scaphusianorum Poliatro* politum, interstitiales testas pulcherrime conservatas, exhibens.

In Gypso, ex agro Neocomensi eruto, Turbinorum magna coagula, Archimedis torcular referentium, habeo; sed tota haec coagula ex simili materia constantia, clarum praebent indicium, testam ipsam, a lapide interstitiali resorptam, nil nisi figuram facile distinguendam reliquisse.

Ex agro Sangallensi nobis advehuntur coagula magna, Bivalvibus numerosissimis, Cochleisque variis, facta: Omnia haec concrementa ex materia saxeo-glareosa constantia, petraefactorum testas continent, in Cretam spongiosam, in aereque delitescentem, mutatas.

In cretaceo lapide impuriore ex agro Basileensi plures habeo Madreporas, Milleporas &c. ut & Bivalvia non pauca, unicumque Echinum mamillarem: Madreporae quasi ex creta & quarzo intime mixtis, testae vero ex cretacea substantia, lapide interstitiali puriore, constant.

Ex dono supra laudati *strenuissimi Viri CANNEAU* mihi plurima sunt Conchylia, ex Rhemorum ditione effossa, quorum quidem substantia interna plerumque pura sincereque cretacea est, verum quamplurima ipsorum non superbia Campana, sed ipsius naturalis Conchyliorum epidermidis splendore, spectabilia sunt, saepiusque horum fossilium quaedam occurrunt specimina, quae in cretam non plane mutata, multum de conchacea substantia, una cum colore quodam corneo, conseruauerunt; immo in trium *Dontostomatum KLEINII* superficie nigrae adhuc supersunt striae. Singulare autem mihi videtur circa Campana haec fossilia, quod inter aliquot millia horum Conchyliorum, tam nudorum, quam ipsae matrici cretaceo-humoso-sabulosaee inclusorum, ne unicum obseruarem ex eis, quae ab Autoribus, ob defectum analogorum marinorum, Pelagia dicuntur. An hoc stratum, ex meris Conchyliis littoralibus constans, primorum in diluuiio aestuum effectus? Substantia ipsius hoc suadere videtur; Calx enim cretacea purior, pauco sabulo & humo remixta, omne eius principium constituit. Situs Conchyliorum in hoc strato irregularitate sua ab aliis recedens, non leuem praebet suspicionem, haec Conchylia ante transpositionem vacua, ad littus iacentia, a pondere animalis in eum situm, quem in aliis obseruamus, poni non potuisse.

Cornua Ammonis marcasitica, quae a *SCHEUCHZERO* & *LANGIO* armata vocantur, lamina valde tenui obducuntur, hanc vero laminam marcasiticam veram esse ipsorum testam, *BOURQUETUS* jam demonstravit (x).

Idem hic Neocomensium *PLINIUS* de variis Piscium reliquiis videndus est (y); clare enim demonstravit, duplicem dari Piscium antediluvianorum speciem, unam nempe conditam, & in mumiam quasi mutata, cuius matrix lapis margaceus griseus fissilis *WALLER, min. spec. 70. var. 3.* est, alteram vero petraefactam in lapide fissili *WALLER, min. spec. 65.* vel puro

Aa 3

vel

(x) *Traité des Pétrifications*, p. 99 & 100. (y) *ibid.* p. 122.

vel cupro impraegnato, contentam, non levi indicio animalium testa destitutorum illa, quae conservationi destinata erant, ante sui in materiam lapidescentem involutionem, servari debuisse, ne in summa liquidi superficie natantia, in putredinosum tabum diffuerent. Prima ideoque species, propria dommodo pinguedine condita, in tenacissimam quasi refinam transit, conservatis nonnisi ossibus & paucis squammis, carne vero in lapidem ferme integre resorpta. Haec enim plane alius, ac ipse lapis, naturae, non admodum firmiter lapidi adhaeret, totusque piscis, ignis tortura, Glossopetrarum melitenisium in modum, in cineres resolvitur. Altera Piscium petraefactorum species, in lapide ex bitumine & marga lapidifica composito, continetur, totusque Piscis conservatus saepe cernitur, ea tamen facile observanda distinctio, quod carnis petraefactum multo porosius & asperius sit illo ex ossibus nato; rariora etiam in hoc lapide specimina integra sunt, quam in lapide margaceo Oeningensi.

Ex attenta petraefactorum consideratione porro sequens propositio confirmatur.

Marina corpora ante petrificationem & in fractum lapideum in fluido contenta, pedetentim cum strato ipsa fovente subsederunt.

Demonstratio huius theorematis pulcherrima a diversis Autoribus, praecipue vero a Cl. MORO proponitur; nec parvi momenti hic est magnus fossilium testarum compressarum & fractarum numerus. In Scriniis meis ultra viginti Echinitas spatagoideas, quatuorque mamillares asservo, testis plane compressis & contractis, absque ulla materiae deperditione; pulcherrima mihi sunt radiolorum Echinitarum fragmenta, in tenuem planitiem compressa & diffracta; quantus numerus omnis speciei Bivalvium? quot Cornua Ammonis, quorum testae ad diversos angulos contractae, nucleum suum vestiunt? quorumque solus aspectus quemcunque certum facit, has fracturas ante ipsorum petrificationem factas fuisse. Qua fronte vero LANGIUS optimum WOODWARDUM argumentum, ex integri-

integritate testarum desumpto, impugnare audeat? nescio. *LANGIUM* enim tot millia petraefactorum colligentem, magnus compressorum & confractorum numerus fugere non poterat (2). Sed *LANGIUS* in citato Tractatu plurimas *WOODWARDI* propositiones, ut ipsas eo facilius evertat, longe ultra modum & Autoris sensum effert.

Praeterit me forsan a quodam Authore notata observatio de Cancris petraefactis, cum vero tanti mihi videatur momenti, eam praeterire vel jam me incio notatam, haud repetere non possum. In mari vix vivit animalium crustaceorum classis haec major, & frequentior, attamen petraefacta inde nata oppido rara sunt, & teste *BOURGUETO* vix datur specimen huius petraefacti integrum. Huius phaenomeni ratio sine dubio sequens est: Conchae Cochlidisque aquatiles, statim ac aquae moventur, insito ipsis a summo *CREATORE* instinctu, fundum petunt, seque firmissime limo insigunt, e contrario Cancris omnibus alia plane est vivendi ratio, cum aquis violentius motis ex cryptis exeuntes altum petant; quod diversum se conservandi studium, Conchas Cochlidisque diluvii tempore mox lapidescenti materiae involvens, Cancrorum petraefactioni obstabat.

En tibi *VIR EXCELLENTISSIME!* observationes, quas ad confirmandam hypothesin, de diluvii effectibus non plane novam, attamen in pluribus locis ab Autoribus, hoc thema tractantibus, recedentem, adponere debui; Accingam me nunc ad describendam ipsius telluris structuram, qualem ego illam ante diluvium fuisse, concipio.

Omne illud, quod *MOISES Genes. cap. 1. vers. 9.* ficcum vocat, ex meris horizontalibus stratis sibi invicem, tunicarum bulbi ceparum in modum, impositis constabat. Horum stratorum summum ex mera & sincera humo pingui, vegetabilium proger-

(2) *Tractat. de Origine Lapid. figurat. p. 27. N^o. 5.*

progerminationi commodissima, efformatum, rore quavis vespera irrigabatur.

Sub hoc humoso strato latebant strata reliqua, nec irrigatio rore facta, unquam ad ipsa usque penetrabat.

Ante diluvium nulli plane erant lapides, praeter arenam & silices, reliquae lapidum species omnes, terrae viscera quoad maximam partem hoc aevo constituentes, diluvii productum sunt. Non equidem nego homines antediluvianos, lapidibus ad exstruendas domus, gavisos fuisse; sed hi lapides ab ipsis eundem in modum parabantur, quo hodierno tempore aedificia gypseis operibus exornantur. Lapidum enim in diluvio formandorum materies, in forma calcis, diversa efformabat telluris strata.

Ex huius calcis lapidificae solutione, & mixtura cum humo, salibus diversis, arenae variis speciebus, bitumine, sulphure, aliisque semimetallis, ipsisque metallis, rursus desiccata, variae ortae sunt lapidum species, omnesque lapides pro diversa combinatione vel quorundam, vel omnium horum elementorum invicem differunt. Marmoris ex. gr. diversae species, ortum debebant calci illi lapidificae cum aqua subfalsa, pauca humo remixta, saturata. Varia saxa, pro varia miscela calcis huius purae, humi, arenae, &c. varia esse, non primus assero, sed *Celeb. WALLERII* vestigiis debeo (a). Marga lapidifica certe nil praeter humum cum pauca bituminis & calcis lapidificae tinctura continet. Gypsum ex sola huius calcis cum aqua purissima saturatione ortum habere videtur, quae etiam ratio, cur tam facile, sola expulsiōne humidi, rursus in calcem mutetur?

Metalla, sub forma pulveris, strata plurima ante diluvium efformabant. Quid clarius hoc assero, si ferri diversas mineras attento oculo consideremus? Omnes enim illae,

quas

(a) *WALLERII* mineralog. p. 198. obs. 1.

quas *Cl. WALLERIUS* sub arenarum ferrariarum nomine recenset, certissime ex arena simplici, a ferro penetrata, ortum habent, aliae hujus metalli minerae saxum diversae compositionis, aliae varias terrae species pro matrice habent. *Vogesi* nostri montis loca quaedam, ferro scatentia saxa habent. At haec impraegnatio non per venas facta est, sed saxum pedetentim magis minusve martiale fit, id quod sine dubio omnibus mineris saxosis contingit. Alio plane modo se res habet in mineris quarzosis, quae certissime recentioris aevi, aliusque generationis proles sunt, dum ipsarum venae aperte indicant, abrasas pedetentim partes minus bene saturatas, tam lapidis, quam metalli, ab aqua in cryptas & fissuras saxi instillatas esse. Sed de his, ultra necessitatem, satis egit *magnus WOODWARDUS*. Ad ferrum potius, quam ad aliud metallum, provooco, quoniam non aliud datur in nostris regionibus aequae vulgare, & tam aperte in tot, facilioris cognitionis, matricibus contentum. Ipsa humus, quantum hoc aevo possibile, purissima ejus particulas non paucas continere debet, cum *Cl. GEOFROY, LEMERII* Pater & Filius, experimentis demonstraverint, vix dari plantam, quae nullas ferri contineat particulas (b).

Flumina mariaque, ripis bituminosis cincta, non eandem occupavere ante diluvium terrae plagam, quam nostro tenent aevo. Descriptio horti Eden (c), hujus asserti clarum praebet indicium, dum cursus fluminum, hunc hortum cingentium, talis determinetur, qualis nostris temporibus nusquam invenitur; inde vana multorum Eruditorum, de paradisi loco inveniando, tortura.

Nova haec de calce lapidifica, sub humo latente, hypothesis temeraria videri posset, nisi facilis explicatio constitutionis telluris nostrae, alio quocunque modo obscura, & vix explicabilis, ipsam fulciret, nec tam temeraria videbitur haec hypothesis de calce lapidifica, si attento oculo ipsius, cum pro-

Vol. III.

Bb

posita

(b) *MEMOIRES de l'Academy des Sciences An. 1706.*

(c) *GENES. Cap. II. v. 10.*

posita superius oeconomia telluris, conspirationem conferamus. Moïsis etiam verba de separatione maris a terra in creatione facta huc aperte spectant, facer enim Historiographus hic non terrae, sed sicci, vocabulo utitur, quod cum nostra telluris oeconomia quadrare neutiquam posset, tempestate enim maxime sicca terras nostras exurente, illae vix ad aliquot pollicum profunditatem siccescunt; profundius enim fodiendo humidam semper habemus materiem.

Quid igitur impedit, quo minus concipiamus, lapidum per diluuium natorum, primum elementum calcem siccam fuisse? cum gypsi calx, variis operibus architectonicis, sculptoriis, & fusoriis apta, rem tam aperte dilucidet; haec enim calx probe usta, sub aqua multum eminente, ad primam quietem in lapidem valde durum coit. Nec parum huc faciunt experimenta, facillime repetenda, quibus edoctus fui, variam quantitatem diversorum salium calci gypseae admistorum, variam etiam lapidi inde nato limpiditatem & duritiam dedisse. Verum, nequis sibi persuadeat, hoc modo ex gypsi calce omnes lapidum species procreari posse, quae ex calcis antediluvianae saturatione ortae sunt, duas hic exceptiones adferre lubet, 1°. Calcem lapidificam antediluvianam calce nostra gypsea multo puriorem fuisse, illamque ex saturatione & mixtura cum aliis partibus longe aliam assumissem consistentiam. 2°. Repetenda mihi sunt ea, quae superius de filtratione aquarum notavi, Arti nempe doctissimae rarissime vel nunquam concessum esse, corpora producere aequae pulchra, ac simplex natura procreat.

Stratorum nostri Pagi constitutionem, petraefactorumque substantiam, per hanc hypothesin facillime explicabilem, hic profusus enarrare debui, non quod hae circumstantiae ad senium Patriarcharum proprie quid faciant, sed ut cuique emolumenta huius hypotheseos, aliterque sentientibus problema solvendum exhibeam, haec omnia proponere non pigeat. Delendae mihi jam sunt objectiones quaedam, tam proprio splen-

splendore, quam magnorum Virorum, a quibus motae sunt, auctoritate speciosae. I. A plerisque Authoribus, ortum petraefactorum diluvio denegantibus, eorum numero pugnatur. Sed mandatum, a summo Creatore post creationis actum reptilibus datum, *augemini & multiplicamini (d)*, totam hanc litem dirimit; huic *DEF* iussui adde, si placet, longaevitatem horum animantium, & quantum habebis per viginti duo secula numerum? huic & multum favet, facilior in aquis nunquam putrescentibus diuturniorque conservatio testarum, post mortem animantis, vacuarum.

Secunda contra thesin nostram facta objectio, est distantia cacuminis montium a fundo maris, difficileque testaceorum iter. Huic objectioni *magnus WOODWARDUS*, miraculo minus bene probato, satisfacere studebat; sed *MOISIS* silentium, telluris hodierna constitutio, huic suppositioni aperte obstant. Siquidem chaos, ex sublacione gravitatis ortum, eadem restituta, subsidens, per univ. globum strata aeque regularia producere debuisset, ac separatio maris a sicco in prima creatione, nec montium possibilitatem cum hac suppositione conciliare possum. Ceterum generaliter circa *WOODWARDI* systema notandum habeo, magnum hunc Virum multas observationes post mortem ejus demum detectas, latuisse, hinc saepius, ipsi contigisse, ut constitutiones telluris ex systemate assumpto finxerit, sed magnis meritis Viri hujus physico-ratiōis facile sphalmata quaedam postponenda sunt. Tanto autem magis frustranea miraculi suppositio est, quanto facilius hujus itineris modus ex legibus naturae explanari potest; solus enim aquarum diluvianarum aestus, omnibus his producendis phaenomenis, satis superque sufficiens est. Quovis enim fluxu, calcis hujus pars, per viginti quatuor horas soluta, in altum evahi debebat, haec vero calx, ad primam aquarum quietem, in lapidem indurescens, coibat; hoc & gypsi calci accidit, dum statim ad primam quietem fundum petens.

B b 2

in

(d) GENES. Cap. I. v. 22.

in lapidem durefcit. Si itaque humana fciantia corpori cuidam per ignis torturam hanc qualitatem dare valet, cur non & *Summus CREATOR* perfectiori longe gradu hanc qualitatem corporibus antediluvianis, in feparatione ficci a mari, concedere potuiffet? hoc modo fubfidens quodvis ftratum a fluxu ortum, vel lapideum, vel lapide tectum, a refluxu retrahi non poterat.

Aeftui aquarum haec producta tanto facilius tribuenda funt, quum ille per totam diluvii durationem valde infignis fuit. Certiffimis enim obfervationibus clarum eft, in illis locis, quae ob ovalem telluris figuram altiora, lunaeque propinquo- ra funt, aestum aquas ad valde magnam altitudinem evehere. Sub aequatore enim, ad-Indi fluminis oras, maris fluxus aquas ad triginta pedum altitudinem attollit, dum in locis polis propin- quioribus, aquae marinae vix ultra fex vel feptem pedes augentur. Si itaque, fecundum *Cl. MORO* principia, natura femper uniformiter agit, tunc tempore diluvii, aquis ad qua- tuor milliarium germanicorum altitudinem fupra horizontem auctis, quivis aestus illos ad centum & plures pedes attollere debuit.

Tertia obiectio a brevi duratione diluvii defumitur, fed nec haec fystemati noftro contraria eft; centum & decem ae- ftus, aquis altiffimis facti, totidem ftratis altiffimos montes fa- cile efformare potuerunt; his adde tres quartas augmenti aqua- rum & totidem imminutionis fluxus, & habebis numerum centefimo feptuagesimo majorem, qui certe fufficiens erit, do- nec ex intefinis altiffimi montis fcruitatis confet, dari altitudi- nem, cujus ftrata diverfae naturae hunc numerum superent. Nec menfura aquarum, ad quindecim ulnas fupra altiffimos montes eminentium, a *MOISE* conftituta, pro montium ante factum diluvium exiftentia militat; Moifi enim, non folis Phy- ficis fcribenti, menfura determinanda erat, & illis etiam intel- ligibilis, qui quid horizon fit, ignorabant.

Non parum attentionis meretur diluvii decrementum, si quidem aquae non ut increverant, quadraginta dierum spatio in abyssum retropulsae, terram, animalium habitationi aptam, reliquerunt. Liceat mihi nunc *Cl. MORO* axiomata desiccationi huic applicare, & sequens inde resultabit propositio: Si natura in omnibus suis operationibus aequalem observat uniformitatem, aquae diluvianae quadraginta diebus ad summam sui altitudinem evectae, & totidem diebus in abyssum reduci debuissent, atqui hoc non accidit, ergo ratio sufficiens alicubi latere debet, cur ad imminutionem plus temporis impensum fuit, quam ad augmentum. Ceterum nullo modo negare possum, ratiocinandi modum hunc, quo *Cl.* hic *Physicus* hypothesein suam confirmat, violenti quid habere, solaque vegetatione plantarum, ex semine aequae ac ramis depactis, facile everti posse.

In transitu mihi nunc notare liceat, hypothesein nostram nonnulla de petraefactis explanare, in quibus dilucidandis *Physici* crebro inutiliter valde tempus terebant, disquirentes, quomodo plantae in sola India crescentes, in Europam, & arbores Angliae exoticae, in ipsius paludes advehi potuerint? Ex nostra enim hypothesei facile planum erit, plantas has nullum iter fecisse, sed universam terrae superficiem similibus stirpibus generandis aptam fuisse. Nec plane absonum duco asserere, plantas omnes ante diluvium in omni zona crevisse, frigoris vero incommodum, primo post diluvium anno, omnes stirpes, huic ferendo impares, in nostris regionibus destruxisse. Haec est ratio, quod plantae zonarum temperatarum, summo calori ferendo impares, sub aequatore gigni nunc non facile possint. Ad hanc propositionem firmandam non parum facit consideratio succi plantarum minus terrestris, qui, aequae ac sanguis animalium, ante diluvium circulationi multo aptior, quam nostris temporibus fuit. Sic ex. gr. Muscorum species boreales, ob succum minus terrestrem, per vasa omni anni tempore circulantem, omni etiam tempestate vigere potuerunt, cum tamen nostro aevo vix illis temporibus laete vivere possint,

sint, quibus, ob caloris defectum, deperditi per transpirationem succi raro restaurandi sunt. Hanc porro propositionem non leviter fulcit observatio a recentioribus Botanicis facta, qua constat: Alpes in calidis regionibus iisdem plantis tegi, quibus nostrae exornantur, idque pro ratione frigoris, quod ipsis elevatio supra horizontem parit. Nec hortulano, exoticis plantis curandis adsueto, admodum difficile erit concipere, quomodo succulentae illae, zonae torridae plantae, in regione frigidiore conservari possint, dummodo siccae magis teneantur, ne nimius humor vasis, ob defectum caloris, rigidioribus ad-
 vectus, ipsa dirumpat, hocque modo plantae putredinem inducat. Hoc ratiocinium sine dubio etiam observationem *illustris Comitis de TRESSAN* dilucidat, diligens enim hic naturae Scrutator, in litteris ad *strenuissimum* *Dn. CANEAU* datis, observavit, pleraque Lotharingiae petraefacta conchis, quae zonae torridae incolae nunc sunt, analogae esse, quod facile fieri potuit, si simile totam tellurem circumdedit coelum, cochleaeque ante diluvium, nullo observato caloris discrimine, omnem maris plagam oppleverunt.

Alia disquisitio, magni nominis Physicos immerito torquens, de anni tempore, cui tribuendum diluvii initium sit, agebat; sed sola hic Moïsis valet autoritas, plantarum enim petraefactarum status nihil determinare potest, siquidem tempus fructificationis plantarum earundem, in regionibus eadem elevatione poli gaudentibus, pro ratione longitudinis plane differt, ex, gr. eadem planta Augusto mense in nostris regionibus florens, sub Meridiano opposito Februario mense floribus suis superbit. Hic mihi temperare non possum, quin magno nostro *SCHEUCHZERO* contradicam, *summus* enim hic naturae Scrutator petraefacti rarissimi potitus, illud pro spica hordei habuit, & egomet, ex inspecta ipsius figura (e) idem sentirem, nisi mihi *MYLLI* Dissertationem epistolarem, marinum hujus petraefacti matrem detegentem, legere contigisset (f). De
 fegeti-

(e) *JAC. SCHEUCHZ.* herbar. diluvian. p. 7. Tab. I. fig. I. (f) Beschreibung einer neuen Grönländischen Ebber-Pflanze.

segetibus, asseribusque Agri Mantuani, longe alio modo sentio, cum ex omnibus circumstantiis manifestum sit, suprema illius terrae strata, segetes &c. tegentia, serioris aevi, & forsitan secundum *Cl. MORO* hypothesein, nata esse (g).

Ex collatis jam dictis, magna oeconomiae telluris antediluvianae a nostra differentia facile elucet, nec difficile erit concipere, aquas fluviatiles aequae ac fontanas, ut & exhalationes e terra ascendentes, non nisi humum pinguem & bitumen tangentes, nullis particulis terreo-calcareis inquinatas fuisse. Sed sufficiat ex praecedentibus idea possibilitatis, sequentia jam a posteriori ejus necessitatem stabilient. Ut vero ad scopum meum propius accedam, inspicienda est ipsius corporis humani oeconomia animalis.

Longaevitas Patriarcharum antediluvianorum circa novum seculum versata, parumque differens ipsorum aetas, non levem nobis largitur certitudinem, omnes hos Patriarchas senili illa, quam marasum vocamus, aegritudine periisse; nullum enim in sacro Codice de mortuo ante peractum seculum octavum exstat exemplum; nec de morbo unquam sermo est. Sed frustra tempus tererem, si probare vellem Patriarchas antediluvianos, non morbo, sed ipso senio, confectos fuisse; de hujus enim propositionis certitudine vix unquam dubium motum est, nec facile movebitur. Inquirendae potius mihi erunt rationes, quare senium ipsos tam sero e vivis sustulerit?

Terminum, a quo longaevitatis hujus decrementum numerandum est, in ipso certe diluvio inveniemus, nam post hunc cataclysmum aetates hominum pedetentim ad nobis suetam longaevitatem deducebantur (b). An vero haec mutatio in

(g) Neue Untersuchung der Veränderung des Erdbodens, p. 366.

(b) MOISES in Psalmo XC, v. 10. asserit *Aetatis nostrae spatium 70. terminatur annis aut (ut fit bona valetudo) octoginta.*

in ipso corpore humano directe facta fuerit, vel potius effectus rerum, nonnaturalium vocatarum sit? ex sequentibus clarum erit. Sacer Codex inflictam hominibus mortalitatis poenam tam graphice descriptam continet, ut nullum remaneat dubium, quod Moyses, pro sueta sibi solertia, alias quascunque corpori humano factas mutationes indicavisset, si in diluvio ipsi corpori humano quidquam notatu dignum accidisset. Ratio imminutionis aetatum totam rem expedit, corpus enim humanum ipsum immutatum primam post diluvium generationem ad nostros terminos deducere debuisset, cum vero per quindecim generationes imminuta pedetentim longaeuitas nostrum attigerit numerum, nec per sequentes forsan centenas generationes quidquam de ipsa detractum fuerit, clarum habebimus indicium, aliquid in corporibus, extra hominem positum, per diluvium immutatum fuisse, quod corporis humani partes constitutivas quotidie penetrans, eum in modum mutaverit, ut vires vitae ad eundem, quo ante diluvium, terminum pertingere non potuerint, nec nova haec qualitas plane corpus destruens quid fuit, siquidem corpus ad modum quoddam immutatum limites habuit. Ut vero ad rem ipsam accedamus, percurranda erunt symptomata senio ultimo facta, modusque explicandus, quo marasmus hic senilis vitae nostrae finem facit;

*Sed cum decrepitam metitur, vita senectam,
Organa decrescunt animae, tunc nervus hebescit,
Ipsaque per proprios solvantur corpora motus. (i)*

Ipsis vitae sanae actionibus, sensim majus robur accedit partibus solidis; aucto robore, plus resistunt solida fluidis impulsis; donec tandem rigida penitus vasa non cedunt liquidis a cordis pulsibus; unde cor non potest evacuari; hinc placidissima sine morbo fere in ultimo senio mors. Articuli in juventute adeo flexiles obrescunt, omnis fere pinguedo evanescit; flaccida, callosa, & turpibus rugis deformis cutis vix amplius perspirabilis manet; & ossa fragilissima fiunt; cartilagineae ossae induunt duritiem, & vasa aures

(i) J. ERN. HEBENSTREIT Carm. de homine sano & aegrotato p. 16

membranacea, & flexilia in cartilagineam, imo offeam naturam mutantur. Summa modo dictorum claritas probe indicat, verba esse Excell. van SWIETEN in summi BOERHAVII aphor. pract. commentantis. (k) Idem hic Cel. AUTOR alio loco succincte totam vitam humanam adumbrat dicendo: In prima aetate omnibus morbis generis nervosi, magis obnoxius vivit homo, quia docent observata, encephalon, ejusque producta, medullam spinalem & nervos eo majorem habere proportionem ad reliquas partes corporis, quo origini sitae propior est: accedit, quod, ut cerebrum minus firmum in hac aetate, ita & nervi, cerebri producta, molliores sint, hinc facilius afficiendi, & praeterea tenuioribus involucriis tegantur; hinc tam facile convelluntur; vix enim laborat infans minima febricula, quin convellatur. Ab acido primarum viarum nata ventris tormina, susceptum contagium variolosum, vel morbillosum, omnia quae sensus afficiunt, viridissima actione, ut fragor magnus, lux fulgidissima &c. toties convulsiones excitant.

Altera origo morborum in prima aetate est, quod humorum copia solidorum robori praevaleat, omnes enim in prima aetate turgiduli & humidi sunt; hinc tam faciles & mirae mutationes humorum, qui tam saepe per cutim, modo nondum intellecto, mutatam exeunt; docent hoc achores, herpes, excoriationes pone aures, sub axillis, &c. sicque incredibilis copia humidi quotidie excernitur, quod imprudenter dum cohibebatur, molestissimis morbis toties originem dedit.

Postea circa pubertatis tempus mirae mutationes accidunt toti corpori in utroque sexu; in masculis testium tumores, varicosae vasorum seminalium inflationes, in foemellis miri saepe morbi primam menstruum eruptionem praecedunt & comitantur. Dum postea ulteriori incremento incipit resistere corpus, nec vasa patiuntur se tam facile extendi, nascitur aequilibrium inter fluidorum impetum copiamque, & vasorum resistantiam. Pergunt interim bona viscera novas quotidis generare humores; unde facilis vasorum ruptura, hinc haemorrhagiae narium, sputa sanguinis, &c. Adulto dein homini maxima actio vasorum in fluida; hinc densus & compactus sanguis, unde sequentes tunc morbi acuti inflammatorii.

Ingravescente demum aetate solida magis compacta fiunt, minima vascula sensim concrefcunt, & callosa fiunt, omnia quae subtilissimis humoribus per minima vascula modis pendent, incipiunt aboleri sensim; haec omnes cerebri & nervorum actiones incipiunt debilitari; humores in frigidam & pituitosam indolem degenerant; sicque tandem minimis vasis fere omnibus concretis per sola majora adhuc absolvitur humorum circulus; donec & haec arida, callosa, imo tandem cartilaginea & ossea facta (ut docuerunt observata) impediant liberam sanguinis expulsionem ex corde; sicque vita defuit in placidissimam maximeque optabilem mortem. Ita defecit centenarius major LUDOVICUS CORNARO (1).

Sed ex eo, quod CORNARO post seculum transactum placida morte periit, neutiquam concludendum est, hanc mortem, ante centesimum transactum annum, raram esse; potius ex calculo obiter facto (adaequatus vix possibilis est) adparet, vix uni, inter tres mille natos, contingere tam suavem longae vitae finem; porro ex sexcentenis marasmo destruendis vix uni accidit, ut post transactum seculum, tam placide de acta feliciter vitae comoedia, plausum mereatur. Quo enim per motus animales magis aucta fuerit vitalium actionum efficacia, eo citius haec rigiditas nascitur: hinc nimio labore exercitata animalia, ante aetatem senescunt (m).

Pulcherrimae huic symptomatologiae aetiologiam addere ex magni BOERHAVII *Institut. medic. Cap. de incremento, nutritione, & decremento* facile erit. Certis enim ibi piae memoriae AUTOR evincit deductionibus, legibus mechanicis superstructis, circulationem sanguinis quovis momento plures particulas, eodem quasi momento aliis ex sanguinis massa refarciendis deterere, dum idem humor, ait, quo haec (abrasio particularum per attritum) fiunt, continet abundantes tales particulas; quales fuerunt, quae sic separantur, vel perduntur, eas defert, adponit, applicat, ad illa interstitia, ipso iterum illo impetu, quo nititur canales destruere; dein interceptas his meatibus fingit, figurat;

(1) *ibid.* p. 74. & 75. (m) *ibid.* p. 193.

purat, affigit, ita ut similiter adhaerescant, ut priores. Id autem haec in re Conditoris sapientiam ineffabilem effert, quod eadem causa, quae destruit, inevitabiliter simul etiam destructum reficiat eadem opera; deinde quoque quod pro rato, quo majus dispendium, eo largius supplementum; denique quod illae partes, quae actione corporis praecipuis consumuntur, praecipue prae caeteris resarciantur optime (n).

Conferamus nunc symptomatologiam, cum hac ex claris principiis hausta aetiologia, & habebimus modum, quo partes corporis humani aridae, callosae, cartilagineae & tandem ossae sunt. Nimirum de corporis partibus, in statu adulto, flexilibus & elasticis, particulae quaedam facillime solubiles deteruntur, & per transpirationem insensibilem, sudorem, aliasque excretiones deperduntur, remanentibus firmioribus magisque terrestribus, sicque deperditae mobiliores particulae semper ex sanguinis & humorum massa restituntur, vasisque applicantur; sed cum crassiores magisque terrestres mobiliorum locum occupent, tandem tota solidorum compages pedetentim eum in modum mutatur, ut compositionem cujuscunque partis major terrae quantitas subintret; tanta enim hujus perspirationis vis est, ut homo, nullo valido motu exercitatus, viginti annorum spatio pondus suo circiter aequale in auras emittat (o). Sicque homo vigesimo quoque anno destructus & iterum renovatus, ad centesimum annum pertingens, quinquies quasi propriae substantiae mutationem patitur; nec latet ratio, cur animalia quaevis, valido motu exercitata, citius senescant; sudores enim copiosi hanc circulationem ingestorum & effluviarum augentes, multo celeriore corporis efficiunt mutationem. Chimica partium animalium separatio totam rem eo facilius planam facit, quo clarius cum propositis ratiociniis convenit; sanguinis enim vitulini, carnis vitulinae, vel bovinæ & ossum bovinorum libra civilis ex vitrea retorta destillata, in crucibulo summis Vulcani viribus acta, tandem lotione repetita sale orbata, terrae inertis &

(n) §. 463. 464.

(o) Vide *Cel. BERNOULLII* Dissert. de nutritione.

insipidae in his animantium partibus diversam quantitatem contineri indicabat. Sanguis enim vitulinus unciam dimidiam granaque undecim, caro vitulina drachmas binas cum granis octodecim, caro bovina drachmas tres & grana triginta quatuor, & tandem os de femore bovis uncias novem, drachmas quinque & grana septem terrae insipidae & immutabilis continebat. Ne vero quidquam reticeam, fatendum mihi est, in his operationibus mancum quid esse, siquidem non omnis terra ad trutinam delata fuit, dum longarum operationum tedium reformidans, olei aliquantum terrae continentis rectificationi supersedebam; sed oleum hoc, ob parvam terrae contentae quantitatem, & in omnibus operationibus factam ejus rejectionem, computum defalsare non potest.

Caro vitulina, quoad partes constituentes longissime ab ossibus recedens, circulationis ope quotidie majorem acquirit soliditatem, ita ut bos decennis saginatus carnem multo firmiorem habeat; nec valde difficilis est hujus firmitatis ratio, cum ex chemica elementorum solutione clarum sit, carnem bovinam quantitatem plusquam subduplam terrae continere; si itaque circulationis ope quovis momento ex sanguinis massae partes magis terrestres applicantur, ipsae hoc modo effectae membranae quotidie magis ad osseam substantiam accedunt. In bove, animali parum perspirante, decenni, carnes quoad principium terrestre, a carne vitulina differebant, ut 36 a 23. In homine, animali multo agiliori magisque perspirante, mutationes multo notabiliores esse debent, hinc non adeo difficile erit concipere, quomodo particulae magis terrestres vasis applicatae ipsis tandem rigiditatem inducant, ad octogefimum vitae annum adeo auctam, ut inde circulatio sanguinis valde difficilis & tandem impossibilis evadat.

Quaeritur nunc, *VIR EXCELLENTISSIME!* undenam partes haec terrestres? In homine recens nato certe non adsunt, ideoque in corporibus extra corpus humanum positis, ipsique ingerendis, quaerendae sunt; sola itaque ingesta potenta

lenta & edulia (aërem culpares vix audeo) mali hujus autores erunt, nec ulla nostro aevo invenitur scaturigo, cujus aquae non aliquam sat notabilem terrae quantitatem post coctionem in fundum deponunt, vixque hominem invenies, qui aqua adeo carere possit, quin quotidie aliquam terrae portionem ex hoc liquido in humores suos recipiat, nec ulla datur his temporibus alia potulenti species, terrestri principio magis, quam tenuis aqua, carens. Ex remanentis carniū ab igne relictis etiam clarum est, de hac in carnibus contenta terra, quotidie aliquam portionem, eamque non paucam, in corpus nostrum mutari. Cibi ex regno vegetabili desumpti, multo quidem pauciorē terram in se continent; attamen & hos nostris temporibus terreis suis particulis longaevitati obstare, monachorum nonnullae species, solis vegetabilibus victitantes, demonstrant. Ut itaque homo ad longaevitatem antediluvianam pertingere possit, requiritur necessārio, ut nutrimento alatur, tam paucis particulis terreis referto, ut nonnisi undecima parte ejus terrae portionis, quam nostra alimenta corpori quotidie addunt, corpus farciat. Hanc vero obtinere non possumus, nisi aqua pura supra stratum humosum bitumine tectum decurrat, plantaeque, per superius explicatam oeconomiam telluris, in pura humo pingui natae, multo minorem terrae quantitatem contineant. De nutrimento ex regno animali vix quaestio movenda est, cum valde probabile sit, hanc edulii speciem ante diluvium ignotam fuisse. Hanc materiam dereinquare non possum, quin prius pulcherrimam, a Cl. CAROLO GIANELLA factam observationem notem, (p) qua constat; Oves a capris nutritas, duriores, & capras lac ovium suventes, molliores obtinere pelles; hinc nutrimentum diversam coream indolem mutare posse, jure quodam assumitur.

C c 3

Hanc

(p) Trattato di medicina preservativa, p. 87. Vid. Comment. L'Esens. Vol. II. p. 528.

Hanc nutritionis theoriam haud parum fulcit aetas virilis Patriarcharum antediluvianorum, quae, a genitura prima infantum determinata, circa medium tertii seculi constituitur, haec enim aequae ac ultimum senium cum hodierna in ratione decupla erat. Inquirendas nunc habeo rationes, hos Patriarchas ad ultimum usque senium, marasmo destruendum, conservantes; ut vero huic quaestioni satisfaciam, morborum diversa genera, in classes redacta, percurrenda erunt.

Agmen ducunt morbi inflammatorii vel febriles, in duos iterum ordines dispendendi; ad primum pertinent illi ex febrilibus morbis, quorum causa in corruptione quadam humorum generali putrida haeret, ut sunt pestis, variolae, morbilli, febres omnes putridae & malignae, cum exanthematibus petechialibus, purpuraceis &c. Omnes hi morbi pro causa aperte agnoscunt effluvia ex aliis corporibus nata, humani corporis liquida, corruptione quadam putredinosa, insufficientia, nec unquam in aëre antediluviano puro gigni poterant, nec difficile est concipere, quomodo potus tenuis aquae purae antediluvianae, qui certe in his morbis optimum est remedium, impediverit, quin homines ab ipsis invaderentur.

Alter morborum febrilium ordo, inflammationes viscerum particulares continens, in aciem ponit pleuritidem, peripneumoniam, hepatitidem, anginam, ventriculi, intestinorum, renum, vesicae, &c. inflammationes, paraphrenitidem & phrenitidem idiopathicam, dysenteriam (haec ultima ut & secunda saepius inter binos ordines ambigit) &c. Omnes hi morbi duplicem requirunt causam, dispositionem nempe inflammatoriam, ad has laesiones recipiendas aptam, & aëris aliquam intemperiem; prima causa disponens in corpore humano, aqua purissima quotidie eloto, adesse non potuit, secunda vero & procatartica causa ex superius explicata oeconomia telluris aequinoctio nempe continuo, & coelo semper sereno, plane destruitur. Alii adhuc dan-

dantur morbi febriles, qui proprie non inflammatorii dicuntur, febris nempe ephemera & intermittens. An prior horum ante diluvium extiterit? asserere vix audeo, attamen nec hic omni periculo vacuus senio acquirendo obstat; quod secundum attinet, ipsum ante diluvium impossibilem audacter assero, cum nonnisi duplicem ejus causam agnoscam, nempe aut obstructio visceris cujusdam per hunc morbum solvenda est, vel ab effluviis putridis aquae stagnantis originem ducit; in regione plana & paludosa, praxi clinicae intentus, morbum hunc in quadam urbe vel pago epidemice valde furentem, aliquoties vidi; at in ejus causas inquirens semper stagnum vel paludem, cum putredine aquarum & plantarum, lente exsiccatum, in propinquo situm, inveni. Vix unquam hic morbus tam generaliter omnes alicujus urbis incolas invasit, quam ante paucos annos *Neo-Brisaci*; Praefectus enim hujus castelli munimentorum fossas exsiccare constituerat; per totam hiemem siccae hae fossae paludosae neminem quidem laedebant; sed inundatio, omnes fossas, aqua non circulante, implens, mense Junio facta, evacuari tam celeriter non poterat, quin aquae stagnantes, pedetentim cum plantis putrescentes, effluviis suis, incolas omnes, vix vigesimo excepto, febribus vel intermittentibus, vel continuis remittentibus, tandem in intermittentes mutatis, afflictos lecto traderent. Nec solum *Neo-Brisacum* hac lue infectum novi, sed in aliis locis, ubi talis aquarum putredo accidit, semper febres intermittentes presso pede subsequentes vidi.

Secundam morborum classem constituunt generis nervosi aegritudines, apoplexia nempe, convulsiones, catalepsis, paralysis &c. Omnes hi morbi aequilibrio in cerebro soluto originem suam debent, crassus autem vel sanguis, vel alius humor circulationi ineptus, ad cerebrum devehi ante diluvium non poterat, siquidem aqua pura diluti humores, nec spissescerant, nec aliam corruptionis speciem contrahebant. Infantes non facile, nunc adeo ipsis suctis convulsionibus, torqueri poterant, cum sanguis non statim post illorum exclusionem

fionem tot particulis terrestribus impraegnatus fuerit, nec hic magis dilutus, nostroque multo purior, ex mammis matris manans, tam facile acceret; sine dubio & tunc non tanta inter homines furebat barbaries, ut matres euehymae facies recens natos aliis, alia quam ipsae gaudentes temperie, focinis ad lactandum traderent.

Tertiam morborum classem ex chronicis constituo, quarum primus ordo a depravatione humorum oriendus, scorbutum, cachexiam, arthritidem, lucem veneream & rachitidem continet. Scorbutus non cadebat in antediluvianos, homo & eupepto cibo passus, nullisque exhalationibus nocivis laesus. Arthritidem & cachexiam lentori humorum tribuendam, aqua antediluviana facili negotio tollere potuisset, si modo cachexia absque defidia & crassis cibus generari unquam potest. Lucem veneream senioris & postdiluviani aevi morbum esse, valde probabile est; Rachitidem vero soli parentum debilitati & cachexiae tribuens, ipsam cum viribus, succisque bonis antediluvianorum conjungere non possum.

Alter chronicorum morborum ordo is constans aggrimonis, quae obstructionem frigidam (termino minus adaequato venia fit) vel abscessus internos pro causa agnoscat, est scirrhus viscerum, cancer, hydrops, phthises variae &c. Duo priores morbi, ex sola humorum viscositate provenientes, chylo tenui, qualem antediluviana viscera largiri necessario debebant, praesente, potius solverentur, quanto itaque magis dispositio ipsos faciens, eos & impedire debuit; hydrops vel obstructionem visceris vel vasculi lymphatici rupturam pro causa requirit, an vero quicquam ex duobus his circumstantiis cum oeconomia animali antediluvianorum quadrare possit quivis ex antecedentibus judicabit? Phthises omnes, vel ab obstructo canali ad nutrimentum necessario, vel ab abscessu & vomica originem ducunt; obstructiones quascunque solvendi vires aquae antediluvianae concedentem prima haec phthisos species non multum morari potest; alteram vero semper ab
intem-

intemperie quādam frigida aëris & potulentōrum, corpore ca-
lente haustorum, vel a spissitudine humorum, vel a morbo
praegresso oriundam vix possibilem aestimabit, qui aequinoctii
continui antediluviani commoda perpendit. Saepius etiam alia
aquae qualitas pulmonum ulceri occasionem praebet, tota ex-
gr. regio nobis vicina, *Belfortum* ambiens; vix crebriore morbo,
quam phthisi pulmonali affligitur; sed si omnia in illa regio-
ne rite ponderaveris, hujus morbi causam in aqua reperies;
haec enim, per strata minerarum ferri defluens, cocta multum
de hac minera in fundum deponit, lintheaque in ipsa lota sub-
lutea, claram harum cum mica ferri factam conspurcationem
indicant; hujus asserti certitudo, ex limitibus, in quibus phthi-
sios hujus pulmonalis frequentia continetur, probatur, haec
enim non nisi in locis, quorum stratum secundum arena ferra-
ria constat, saevit.

Restant nunc duo praecipui: ex chronicis morbis, pod-
agra nempe, & calculus, una cum ipsum antecedente sae-
pius dispositione nephritica, sed licet podagra & quandoque in
hydropotis temperate viventibus observata fuerit, ipsius tamen
originem in crapulis laetaque vita, vel aegroti, vel parentum,
quaerendam esse censeo, ita ut diluvio priores homines occa-
sione causarum destitutos, & ipso morbo caruisse mihi persua-
sum habeam.

Quod vero ad calculorum formationem attinet, illam cum
antediluviano meo systemate conjungere non possum; rem pro-
be pensitanti dubium non erit, calculos in quacunque corpo-
ris parte formatos, ex lamellis calcis cujusdam, cum humo-
ribus primo circulantis, postea quiescentis, sibi mutuo impo-
sitis, natos esse; undenam haec calx? ex ingestis praecipue
potulentis; sed haec ante diluvium pura, tam incommoda
corpora in humanis visceribus producere non poterant. Vul-
gatissimus lapicidarum morbus phthisis calculosa est, haec vero
claram aitiologiam, ex pulvere lapideo, quem laborantes in-
spiratione attrahunt, habet, praecipue cum hi calculi ex me-
Vol. III. Dd ro

ro pulvere conglobati, vixque cohaerentes, post mortem, in pulmone tabido inveniuntur. Sed alia adhuc datur phthiseos talis pulmonalis calculosae species, calculos duros, non friabiles, pro causa agnoscens, notatuque dignum est, in coenobio nobis vicino triginta sanctas virgines continente, viginti annorum spatio, tres raro hoc morbo laborasse, quarum nulla, parentum vitium sibi communicatum, culpae poterat, omnia vero probe perpendens, hunc morbum potius aquae qualitati tribuendum censeo. Coenobium enim hoc, denso strato arenoso-siliceo superstructum, nullam, nisi putealem aquam, ex hoc strato collectam, habet; quid itaque facilius hujus morbi aetiologia, detritae enim particulae lapideae cum aqua deglutitae, chyloque remixtae, ad pulmones deferuntur, vasorum parieti applicantur, propriaque asperitate a tergo sequentes arripiendo, se in globulum conglobant. Haec calculosorum morborum causa ante diluvium non existens, Patriarchas ab ipsis liberos fuisse, clare indicat.

En *VIR Excellentissime!* laetam & ob morborum impossibilitatem valde commodam antediluvianorum vitam, ex puritate ingerendorum deductam, quae sane ab aëris continua aequabilitate non parum fulciebatur; a Peregrinatoribus enim, fide dignis, observatum est, omnes regiones, tempestatum crebris mutationibus incommodas, longaevitati incolarum minus favere, quam thesin jam primus medicorum Parens, aphorismo primo, sectionis tertiae, sancivit.

Nec parum ad vitae humanae sanitatem contulit regularis ille humectationis, a rore quavis vespera facta, ordo; humidi enim hujus rescipientis utilitatem & necessitatem sufficienter demonstrant strages, a ventis siccis calidisque Africae, campos permeantibus, editae, pulmones enim quasi ab ipsis exusti & corrugati, circulationi plane inepti, redduntur. Probabilitatem ulteriorem ratiocinia nostra acquirunt ex observatione, a peregrinatoribus attentissimis collecta, quae constat, calidissimarum regionum incolis brevis valde aevi esse; praeter summam enim

enim propensionem ad morbos acutos, ob facilem, ab intenso calore, humorum corruptionem, celeritas circulationis multo majorem quotidie terrae quantitatem corpori addens, praecox admodum senium parit. Objicere nunc posses *VIR* *Experientissime!* continuum terrae antediluvianae aequinoctium, nocivum illum zonae torridae calorem, circulationisque celeritatem, producere debuisse; sed huic objectioni respondet observatio, in Americae regionibus sub aequatore sitis, facta, quae constat, regiones illas altiore horizonte gaudentes, a calore parum laedi, multumque salubriores esse, depressis illis sub eadem linea sitis Africae plagis. Plana enim ante diluvium tota tellus montium mole horizontem elevans, aequinoctio valde temperato gaudebat.

Ecquis etiam me audaciae culpare poterit, asserentem; victum antediluvianorum, nostro multo simpliciorum, & minori quantitate assumptum, plethoram, multorum morborum, praecipue chronicorum, matrem, rarissime produxisse; vix enim vero simile est, furorem primorum hominum eo usque sui destructionem tentasse, ut variis aromatibus acris, ventriculum stimulantibus, appetitum, eoque ipso chyli copiam ultra necessitatem adauerint. Simples etiam hi Patriarchae edendo, naturae paucis contentae, non vero infatiabili palato prospicere studentes, nec numero ciborum, nec coquorum beneficio palato grato tentabantur.

A vero etiam vix abludit suppositio illorum, qui asserunt: Adamum corpora naturalia, quoad omnes ipsorum qualitates, intime noscentem, diversa contra quosvis morbos medicamina specifica in promptu habuisse.

Sed limites Dissertationis epistolares jam diu transii; pauca mihi remanent agenda, sed valde seria, *TIBI* nempe de aucta pulcherrimis speciminibus corporum naturalium collectione, grates quam possimas habeo; ab omnipotente *DEO*, ut antediluvianorum instar valeas, abs *TE* autem, ut mihi favere pergas, enixe expeto.

OBSERVATIONES CHIRURGICAS
DE
ULCERIBUS,

Et quidem

- I^m De *ulcere carcinomatoso*, vel potius *cancro ipso* horrendo, totam temporis dextri occupante regionem.
II^m De *ulcere carioso* in pedis metatarso.
III^m De *ulceribus* nonnullis anepuloticis, post *variolas* relictis.

In scenam producit & figuris illustrat

PHILIPPUS JACOBUS SCHLOTTERBECCIUS.

I.

Tab. VII.

ULcerum doctrinam in pathologico-chirurgicis thema omnino tritum esse, norunt omnes in re medica versantes. Variis vero eadem nomenclaturis insigniri, & in suas dividi classes, pariter constat. Sic enim in *interna*, de quibus hac vice non est sermo, & *externa*; haecque posteriora in *benigna* seu *ευκαταλπτικα*, & *maligna*; quae ultima iterum in *cacoethea*, *chronica*, *tephra*, *phagedaenica*, *scorbatica*, *venerea*, *dyspulotica*, *anepulotica*, *fistulosa*, & *cancrosa* seu *carcinomatosa* solent dispesci rectissime. Malignis dys-vel anepuloticis ulceribus adnumerantur illa, quae pro basi agnoscunt insignem in profundis nidulantem cryptis ossium cariem, inde *ερωσδα*, ab *ερωσ*, *ωδος*, *ος*, *Caries*, *ulcera cariosa* dicenda; uti & illa subinde,

de, quae post variolas confluentes tanquam funestae saepius Tab. VII. observantur superesse reliquiae.

II.

Causae horum ulcerum derivantur a constitutione subjectorum, istis laborantium, prouti nempe eorum humores magis vel minus sunt impuri & acres, perque affluxum ad hanc vel illam partem ejusmodi solutiones producere solent continui. Unde pro diverso hujus impuritatis & acrimoniae gradu, ulcera curationi promptius obedire, vel pertinaciter reniti, pluries annotare contigit clinicis. Hinc & ille, cui eadem facile sanescunt, apud GORRAEUM, *definit. medicor. lit. E. pag. 159.* ευελκής dicitur; quemadmodum e contrario ille, qui ulceribus laborat curatu difficilibus, eidem *Authori ibid. lit. Δ. pag. 118.* δυσελκής vocatur. (*).

Omnia autem haec etiam si ad ulteriorem invitent meditationem, hac vice tamen mihi superfedere licitum esse confido superflua, minimeque praesenti instituto conveniente eorum explanatione, cum prolixius jamdum atque solidius pertractata extent in celeberrimorum Practicorum monumentis: Adeoque trigam saltem casuum in medium produco, ulcera sistentium satis notabilia, quae oblivioni dare nefas omnino esset.

III.

Primus igitur casus sequentem in modum se habet. Ante quatuor jam supra pleniore me adiit anhelitu xenodochii nostri & nosocomii Chirurgus, nomine *Stuber*, ob munus ipsi in hisce praestandum acerbis, *Statt-Arzt* vocatus, rogitans,

D d 3

velim

(*) STEPHAN. BLANCARDUS in *Lexico medic. cum praefat. Ce-lob. BUCHNERI edit. 1748.* easdem voces latina terminatione reddit, dicens pag. 308, *Evelcos*, (est) laborans ulceribus, curatu facilissimis, ab ευ, bene, & ελκος, ulcus; & ibid. pag. 279, *Dyseker* est is, qui ulceribus curatu difficilissimis laborat, ex δυσ, difficile, & ελκος, ulcus.

Tab. VII. velim absque ulla mora me conferre secum in nosocomium, aegrotae mulieris visendae causa, laborantis in capite malo horribili, nec mihi nec ipsi unquam observato. Propero igitur incunctanter, aegramque celeris adeo gressu. Erat vero illa uxor circiter quinquagenaria viuitoris cuiusdam, degentis in pago vicino *Mettingen*, ad nostram pertinente civitatem, praecedente, quo eam inviso, vespere, huc delata. Appropinquans ergo hypocaufti, quo illa decumbebat, januae, nondum apertae, olfeci statim foetorem summum putredinosum, nesciens, unde hic affletur mihi. Hinc quaerenti ex Chirurgo, quid sibi tanta velit mephitis, respondetur, istam exhalare ex aegrotantis capite, miserrime affecto, meque statim esse percepturum; quid subsit rei. Ingressus itaque hypocauftum, vidi mox in lectulo recubantem mulierculam, obvelato linteaminibus qualibuscunque capite. Mephiticus autem ille foetor, extra fores jam satis infestus odoratus, in ipso nunc conclavi eo magis fuit intolerabilis, ita ut ego & Chirurgus, alias non adeo nauseabundi, hauriendo illi naribus vix fuerimus pares, nihil dicendo de adstantibus reliquis ab eo statim in fugam versis.

Detectum igitur caput misellae inspicio & examino; at ecce spectaculum, horroris omnes incutiens species. In tempore nimirum dextro *Fig. 1.* comparuit ulcus cancerosum, seu cancer apertus *a. b. c. d.* ultra unam cum dimidia palmam latus; prominentia ejus atque distantia a capite *e. f. g.* tanta erat, ut in ejus parte superiore *e*, manus pollicem levi potuisses interponere opera; labia ejus dura steatomatosa, ex albo-flavescentia *b. i. k.* in gyrum quasi diducta & ita erant eversa, ut prominentiam illam *e. f. g.* multum superarent; in ejus medio *l. m. n. o.* tam profunde erosus erat sinus, varii ad aspectum coloris, albi nimirum, flavidi, viridiusculi, lividi, cruenti, ut pugni mediocris inserendi fuisset omnino capax; infra eundem sinum elatior quaedam visui sese obtulit excrescentia majuscula, fungosa, cute denudata *p. q.* incarnati coloris, variisque exasperata tuberculis, dimidiam auris *r.* concham sua
obte

obtegens luxurie; praeter vero hujus cancri exulcerati, seu Tab. VII aperti, foeditatem, conspicerere licuit ad ejus inferiora, ubi in statu naturali auris lobus suum obtinet situm, binos tumores seu nodos, adhuc clausos, coloris ex livido-rubelli, quorum alter longitudinalis s. s. cum appendice nucis avellanae magnitudine u. portionem botuli crassioris repraesentabat; alter vero globosus x. ovum gallioaceum majus aliquantillum sua superabat mole; sub ejusdem denique lateris maxilla, mox infra praedictum nodum observavi tubercula quaedam, majora minorave, non quidem oculis, sed palpante digito, abscondita enim erant in profundo, sine dubio glandulosa, at jamdum cancrefcere incipientia. Reliqua praesentis ulcers immundities in eo consistebat, ut purulento foetidissimoque tabo manaret largiter, interspersis undequaque & adglutinatiss exulcerationi putridae capitis pilis. Aegrotata de caetero valde debilis erat, suoque ejulatu gemituque perpetuo doloris vix tolerabilis acerbiter ab erosione enormi productam, ad omnium usque commiserationem, fatiss superque manifestabat.

Haec jam perspecta hactenus, quemadmodum nihil non horroress incussere spectatori, ita nobis medentibus crucem omnino fixisse multum onerosam, per se patet, cum auxilium ferre subitanum, quod aegroti graviter decumbentes, & curationis difficilis vel plane impossibilis minimae gnari, plerumque petere solent anxie, nostrarum non fuerit virium. Adeoque nihil prius hac vice agendum esse credidi, quam ut ulcus ab omni spurcitie, consolidationem alias retardante, probe mundificetur. Hinc Chirurgus, remotis antea atque resectis pilis, deterfit illud blanda linteae carpti applicatione; deinde fomentationes ex herbis balsamicis, vulnerariis & resolventibus; harum decoctione in aqua & vino factas, calide & mediantibus linteis quadruplicatis, meo adhibuit consilio, eum utraque in finem, ut putridum inde absorberetur & ablueretur tabum. Simul vero praescripsi medicamenta interne sumenda, tam roborantia cordialia, quam sanguinem depurantia, in variis redacta formulas, hacque continuavimus methodo per aliquot

Tab. VII. aliquot dies, observaturi, an aliquid inde resultet levaminis; labiorum nempe cancri, tumore suo praegrantium, subsidentia, nec non foetidae imminutio purulentiae. At spe meliorum temporum vel circumstantiarum defraudatis conspicerere & explorare usitato meo licuit specillo, masculum crotaphitem tam profunde erosum, ut temporale illius lateris os comparuerit nudum, sed non cariosum, exterso jam per modo dictas fomentationes purulento tabo, ita ut idem specillum infra eisdem musculi labia dimidii undique pollicis spatio potuerim immergere.

Funestum igitur hocce phaenomenon terrore affecit non levi, prae oculis habentes pericula bina, alterum scilicet periosteum destructum, alterum hactenus obversans ulcus, pessimam utique exhibentia prognosin. Uti vero haec in ejusmodi casibus, cancro inprimis aperto, parum boni promittit, ita & hic nihil non imminere mali, praesagiri potuit facile, idque eo magis, quo insimul aegra sensim debilior facta, interdum deliquis, levioribus quidem, fuit correpta. Interim deserere eam sollicita medentium cura non concessit, sed ulterius ipsi in causa gravi suppetias ferre pro viribus admonuit. Adeoque penitantes noxam, inivimus consilium de osse temporum nudato deligando per applicationem siccorum medicamentorum, balsamica alias & exsiccante virtute insignium, *Pulveris*, e. g. sic dicti *ad ossa denudata*, *Pulveris incarnantis*, nec non *Pulveris exsiccantis & cutem generantis*. Haec per sextiduum & ultra continuavimus, junctis adhucdum fomentationibus antea memoratis. Sed, etiamsi laudabilem alias praestent effectum ejusmodi externa, quoad ossium denudationem, hac vice tamen inde nihil succrescere periostei, nec labiorum ulceris tumidorum quicquam imminui observare licuit, perseverante interim largo purulentiae mephiticae effluxu. Quemadmodum vero dictus effluxus non levem creavit molestiam, tam nobis, quam aegrae, ita & eundem cohibere per suppressionem temerariam possibile quidem, at ob metuendam majorem noxam, citioremque internecionem fuisse plane

plane nefas, adeoque non consultum duximus, per repellentia Tab. VII tractare malum.

Interea autem temporis muliercula rodentis pertaesa doloris, & impatiens medicationis, ipsi visae nimis lentae, rogavit instanter, velimus refecare nodos illos *Fig. I. s, t, u, x*, ut calamitas haecce dira suum tandem obtineat finem. Mirantes igitur magnanimitatem inopinatam aegellae deplorandae, haesitavimus primo, an ejus satis faciendum esset petito, dubitantes de felici operationis successu. Verum enimvero rem trutinantium subiit animum futura proxime forsan eorundem tumorum, adhuc clausorum, exulceratio, & consequenter mali exacerbatio multo gravior ac antea, nisi efflagitata restitio absque ulla institueretur mora. Hinc postulato & voto misero deesse nolentes, annuimus denique, operationem in posterum procrastinando diem. Sic vero dein peregi operis antemeridianis diei insequentis, ut, adjuvante chirurgo, ope mei cultelli usualis, ad ejusmodi encheireses destinati, subitanea incisione & amputatione fuerit absolutum. Inde autem aegra non adeo notabilem persensit dolorem, uti alias in ejusmodi fieri solet operationibus, nec superstes vulnus multum fudit sanguinis, cum pauca in illos tumores steatomatosos plane & induratos sese distribuisset vasa, cruorem vehementia, observaverim. Deligavi ergo vulnus, prima hac vice median-tibus linteis carptis spiritu vini rectificato imbutis, expectando quid crastinum proferat mane.

Altero postea die removi apparatus, ubi annotare contigit, tam ulcus cancrosum reliquum, quam vulnus per sectionem noviter inflictum, in eodem adhuc esse statu; sed infimul in ipso loco incisionis aliquid remansisse steatomatosi. Hinc per applicata ibi digestiva, lenioribus cathaereticis mixta, ejus procurare tentavimus separationem, continuando sic per triduum. At malo refractario nihil inde levaminis acquirente, aegra, magis magisque enervata, & quarto ab operatione die motibus convulsivis correpta, suum obiit diem.

Tab. VII.

Hactenus jam allatus cancer enormis, quemadmodum suis nititur causis, occasionaliter illi praeberentibus ansam, ita earundem aliquid meminisse, gravioris mali historia postulat necessario. Mulier scilicet misera, ante contractum hoc ulcus pessimae notae, satis semper fuit sana, nec unquam notabili quodam morbo afflicta, suorumque negotiorum domesticorum atque ruralium satagens naviter. Accidit autem, ut munditiae causa capitis sui capillos pectens, eorum concinnatura plegmata, dentem peclinis laxioris, fortiori tractu per cincinnos intricatos ducti, ex improvise impegerit graviter tempore dextro, unde statim nonnihil sensit doloris, sed non adeo vivi. Evanescente hoc, post paucos dies comparere incepit ibi loci tuberculum duriusculum, pisi minoris magnitudine, cuti concolor, pro nihilo ab ipsa, aliisque habitum. At non multo interjecto tempore eo excrevit, ut abellinam retulerit nucem, hocque statu coepit excoriari leviter, seu aperiri, seu exulcerari sponte, sed nihil fundere puris, excepto liquaminis ichorosi parco fluxu. Suspecta haec cum fuerint visa marito & propinquis, vocatur Chirurgus domesticus N. verrucam, ut aiebant, semper incrementem, artificio suo consumendi vel erodendi gratia. Hic non adeo cautus, neque cancroli quid subesse credens, pro leviori saltem illud habuit tumore, nondum satis aperto & ad maturitatem deducto; hinc applicuit, non quidem corrosiva, sed emplastrum vel emolliens vel discutiens, nescio quale, per aliquot dies. Inde vero tuberculum post bina nyctemera in nucis juglandis intumuit molem, juncta exulceratione, adeo late interea serpente & luxuriante, ut ejus labia jam ad everfionem properantia fuerint observata. Terrefacti igitur hocce phaenomeno tristi adstantes, mussitando inter se judicarunt, eundem tumorem neque verrucam esse, neque merum abscessum vel furunculum, sed aliud quid habere in recessu. Hinc in consilium vocant Physicum quendam nostratam, Chirurgo ordinario jungendum, sperantes, eum securiore felicioraque rem tractaturum esse methodo, ulteriorique mali obviam iturum progressui. At spem ipsos fefellisse quam maxime, sequentia evincunt. Adveniens enim

enim hic inspexit tumorem, & perpensis circumstantiis, pro^{Tab.VII.} cancroso quidem habuit statim; sed haesitans primo, quid agendum sit in causa gravi, incidit tandem propensione temeraria in corrosivorum fortiorum applicationem, quibus cancer jam exulceratus extirpari queat certissime. Praescribit ergo *lithargyrium cum aequali portione mercurii sublimati corrosivi mixtum*, sine mora in usum vocandum, ut cito citius carcinoma mortificetur. (An haec fuerint applicata per se in forma pulveris, an vero cum unguento quodam in linimentum redacta, rescire non potui). Chirurgus recusat prudenti cautela hujus cathaeretici adhibitionem, metuens & dehortans ab insigni inde mali exasperatione secutura; at Physicus ex autoritate, quam vel putat, vel praetendit, monito non dat aures; probro sibi esse ducens, suum si addiderit calculum. Injungit igitur omni molimine dicti pulveris insersionem, vel applicationem mediantibus linteis carptis. Suam hinc praestat Chirurgus obedientiam, deligando ulcus ea ratione, etiamsi invitus, qua Medicus jussit, relinquens ita apparatus in alterum diem.

Redeuntibus utrisque postridie querelas movent acerbissimas aegra & adstantes de crudelissimo dolore, per impostum medicamentum procurato, sibi que videri, tumorem loco diminutionis, in multo majorem, ac antea, excrevisse molem. Removent ergo apparatus deligatorium, & horrefcentes observant ejus incrementum ad pugni magnitudinem, locumque exulceratum longe lateque erosum, juncta carnis luxurie admodum propullulante, fungosa, steatomatosa, varii coloris; & graviter foetere incipiente, una cum labiorum mira intumescencia & eversione. Stupent omnes, consiliis inopes undecunque; Chirurgus, praedicens malorum lernam, jurgia miscet, exprobrando hancce temeritatem inexcusabilem. At perspicentes, periculum in mora medicationis ulterioris observari, consilia sua jungunt, ulceris citissimam respicientia mundificationem. Adhibet igitur unguentum digestivum per duas vel tres septimanas, sibi persuadens, eo statim removeri posse carnem luxuriantem, cum reliqua im-

Tab. VII.

munditie; Sed tantum abfuit, ut aliquam procuraverit meliorationem, ut potius indies in immensam postea excreverit molem, inque eum dicta medendi methodo redactum fuerit statum ulcus miserrimum, quo illud in adjecta *Figura Ima* depinxit, & in toto hoc paragrafo descripsi prolixè.

Hiscè circumstantiis maritum & propinquos suae miseruit aegrae, videntes, ad conclamatam perniciem vergere omnia. Hinc veriti, ut impensas inde provenientes sustinere queant, cum non adeo largam habuerint suppellestem, & insuper miseriae mephiticae pertaesi, rogant Superiores, velint ipsam in nostrum recipere nosocomium. Impetrata ergo hac venia, protinus huc fuit deportata, nostraeque commissa curae, sed, proh dolor! ob petulantissimam & summe ineptam corruptionem mali, antea levioris, jam vero enormis, nullius amplius frugis.

Observatis hucusque & recensitis quod addam non habeo, nisi hoc unicum, rarioribus scilicet esse adnumerandum praesentem cancrum apertum. Nondum enim legisse memini tempora diro hoc malo afflicta, sed plures alias corporis regiones idem lugubre subiisse fatum. Locum ordinarium ejus proventus annotarunt Practici mammas & labia, cum ibi observetur plerumque. Sic mihi adhuc studioso videre contigit labii inferioris cancrum, *nucis caballinae* magnitudine, in aetula sexagenaria, per operationem resectum, at infrequentè, paucorum dierum intervallo, aegrotantis obitu. Pari ratione sub tyrocinio *Celeb. MAUCHARTI, b. m.* inspicere licuit eundem exulceratum in mamma, ad costas penetrantem, sed ob profunditatem erosionis extirpatu impossibilem, morteque tandem terminatum, ut taceam exempla ejusdem ab authoribus passim communicata. Specierum aliarum, non adeo frequentium, mentionem facit *Cel. van SWIETEN, Commentarior. Boerhav. Tom. I.* Cancri ex. gr. horrendi oculi, §. 495. & 499. Cancri penis virilis, *ibid.* §. 496. Cancri in dorso virginitis, a verruca provenientis, male tractata, *ibid.* pag. 879.

Cancri

Cancrī in pollice pedis, ab incisione minus cauta Chirurgi in Tab. VII. ejus pulpam, producti, *ibid.* Deinde & ipse BOERHAAVIUS, *Aphor. de c. & e. M. §. 505.* meminit cancri faucium, uteri, palati, axillarum & inguinum, nullam admittentis medelam. Singularem quoque ejusdem speciem, *totius nempe faciei*, annotavit *Celeb. THEOD. ZUINGERUS*, in *Theatr. Prax. Medic. pag. 177.* ubi sequentia memorat: *Vidimus aliquando*, inquit, *hominem sexagenarium, per decem pluresve annos cancro faciei laborantem. Cancer iste primum levissimo pruriente tuberculo nasum occupavit, sed male tractatus tandem exulcerabatur, ita ut natum inde ulcusculum sine dolore sensim nasum, labia, superiorem maxillam, oculos, totamque adeo faciem abominabili cum spectaculo depasceret, ac lentam denique mortem inferret. Quemadmodum vero haecce carcinomata satis enormes sunt dicti mali species, ita tamen ab illis differt, quoad locum, descriptus a me in praecedentibus cancer, quippe qui tempora dextri solum occupavit lateris, adeoque peculiarem hujus machinae humanae vitii constituit speciem, a nemine, quantum novi, hactenus observatam,*

IV.

Alter casus *Ulceris notabilioris* hoc fese mihi obtulit tramine: Obstetricis cujusdam filia maritata, ambulando in platea saxis strata, circa malleolum dexterum dextri pedis aliquam patitur subluxationem. Dolens inde haud leviter, dominum se confert claudicans; accersitque chirurgum exploraturum, an ibi locorum aliquid sua excesserit sedē. Adveniens hic examinat partem laesam & observat aliqualem ibi tumorem. Extendit igitur pedem, eumque hinc inde movet, reducturus luxata prompto labore; at tentando omnia, nihil ferre potuit opis. Hinc imponit *Emplastrum ad fracturas*, vel aliud, nescio quodnam, per aliquot dies, ad firmandum locum affectum, tumorisque levissimi discessionem. Sed parum inde sentiens levaminis aegra elapso hoc tempore, & chirurgi pertaesa, remoyet inscio illo haerens superjacens tegumentum, eique substituit emplastrum, matri obstetrici, ad mammas

Tab.VII.

Allata jam hoc casu in memoriam revocant *Cel. ETTMULLERI Dissertationem, de parva maguorum morborum initiis*, ad praesens, thema optime quadrantem. Subluxatio enim pedis, neglectui primum habita, fuit initium parvum morbi magni, seu caries pedis, non nisi per amputationem ejus hac vice tollendae.

V.

Tertium casum *de ulceribus, post variolas relicta*, sequenti observare contigit ratione. Die 25. Septembr. 1746. vocat me pistoris cujusdam uxor ad filiolum quadriennem ante quinque septimanas variolis, tum temporis grassantibus, correptam, dicens, puellam jam quidem superasse morbum huic pustulosum, at sibi videri nondum reconvalescentem, sed debilem adhuc lecto affixam; nec variolarum stigmata disparere velle, etiamsi per satis longum tempus istis laboraverit; veniam ergo, videamque, in quonam statu sit aegella. Propero proinde eadem, qua me vacat, hora, invisurus puellam, & accedens ad lectulum, observo statim reliquias a variolis superstites, quam plurimas nempe crustas pustularum exarescentium, nec non tumidulam manuum ac pedum inflationem. Visis his, quaero ex matre, an durante morbo fuerit usa medicamentis, materiam peccantem per aliquam diapnoën exterminantibus? Respondet, nullis, nec opus fuisse expulsionem, cum satis largo proventu eruperint pustulae ab initio invasionis, ad praesentem usque horam; nihil itaque superesse, nisi discussionem inflationis, in artubus comparentis; velim ergo istam procurare quam possim citissime. Perpendenti itaque symptomata patuit, non sufficienter expulsam fuisse materiam variolosam, etiamsi pustulae numerosae fuerint, eaeque confluentes. Hinc praescribo mixturam diapnoico temperantem, quovis bitorio cochlearibus binis exhibendam, & sic aegram relinquo, commissam matris inspectioni. Altero die redeunti mihi statim refertur, in eodem adhuc esse statu puellam, & noluisse quicquam assumere medicamenti, cum tam hoc, quam alimenta nauset,

nihil

nihilque praeter aquam hauriat fontanam vel panatam. Insi-Tab. VII.
mul addit mater, se jam per bi-vel triduum percepisse foeto-
rem peculiarem, e capite infantis exhalantem, longaeque alium
illo, quem spargant achores, cum tamen per decursum va-
riolarum nihil ibi comparuerit mali; inquirendum itaque esse,
unde suam trahat originem. Inspiciens ergo caput, deprehen-
do in occipite abscessum, jam dum apertum sponte, sed sub
pilis, pure foetido madidis, latentem. Ad eum detegendum
refeco capillos, & observo, non solum cutem, eum efforman-
tem, in putredinem abiisse totalem, ita ut levissimo tactu po-
tuerit removeri; sed & os occipitis jam suo denudatum esse pe-
ricranio, ea latitudine, per specilli insertionem explorata, quam
bacus alias, vel major adhuc habet moneta. Aspiciunt haec
phaenomena parentes, inde non leviter perterriti, meumque
petunt anxie in causa gravi auxilium.

Eorum hinc implorationi non defuturus, consultam duxi
ante omnia mundificationem abscessus, in ulcus fonestum jam
conversi. Adeoque prima hac vice adhibui, mediantibus lin-
teis carptis, unguentum digestivum, unguento permixtum
aureo, persuasus, hac via repurgatum iri locum, pessime omni-
no dispositum. Altero postea, quo eam invisio, die, remoto-
que apparatu deligatorio, in conspectum prodit ulceris qui-
dem mundificatio; per separationem putridae cutis procurata,
sed & infimul labiorum ejus tanta, eheu! in gyrum irregula-
rem diductio, ut occipitis os ultra dimidii denudatum compa-
ruerit floreni circumferentiam, Fig. 3. g. r. s. s. Tragico au-
tem hoc microcosmi meteoro non territatus, cepi consilium
omittendi unguinosa ante dicta, & potius in usum vocandi
balsamica, carnemque generantia, ad ossis nuditatem cute sen-
sim iterum obtegendam. Per plures itaque dies adhibui ejus-
modi medicamina, alias in hoc casu efficacissima; sed tam
exiguum inde percepi effectum, ut cutis ne lati quidem pili,
non dicam unguis, ceperit incrementum. Haesitans ergo in
causa inopinata, censui aliam viam esse ingrediendam. Adeo-
que memor consilii Authorum probatissimorum, denudata sci-

Tab. VII.

Allata jam hoc casu in memoriam revocant *Cel. ETTMULLERI Dissertacionem, de parva magnorum morborum initiis*, ad praefens thema optime quadrantem. Subluxatio enim pedis, neglectui primum habita, fuit initium parvum morbi magni, seu caries pedis, non nisi per amputationem ejus hac vice tollendae.

V.

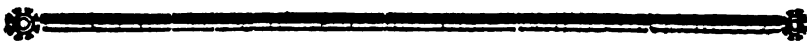
Tertium casum *de ulceribus, post variolas relictis*, sequenti observare contigit ratione. Die 25. Septembr. 1746. vocat me pistoris cujusdam uxor ad filiolum quadriennemem ante quinque septimanas variolis, tum temporis grassantibus, correptam, dicens, puellam jam quidem superasse morbum hunc pustulosum, at sibi videri nondum reconvalescentem, sed debilem adhuc lecto affixam; nec variolarum stigmata disparere velle, etiamsi per satis longum tempus istis laboraverit; veniam ergo, videamque, in quonam statu sit aegella. Propero proinde eadem, qua me vacat, hora, invisurus puellam, & accedens ad lectulum, observo statim reliquias a variolis superstites, quam plurimas nempe crustas pustularum exarescentium, nec non tumidulam manuum ac pedum inflationem. Visus his, quaero ex matre, an durante morbo fuerit usa medicamentis, materiam peccantem per aliquam diapnoën exterminantibus? Respondet, nullis, nec opus fuisse expulsionem, cum satis largo proventu eruperint pustulae ab initio invasionis, ad praesentem usque horam; nihil itaque superesse, nisi discussionem inflationis, in artubus comparentis; velim ergo istam procurare quam possim citissime. Perpendenti itaque symptomata patuit, non sufficienter expulsam fuisse materiam variolosam, etiamsi pustulae numerosae fuerint, eaeque confluentes. Hinc praescribo mixturam diapnoico temperantem, quovis biborio cochlearibus binis exhibendam, & sic aegram relinquo, commissam matris inspectioni. Altero die redeunti mihi statim refertur, in eodem adhuc esse statu puellam, & noluisse quicquam assumere medicamenti, cum tam hoc, quam alimenta nauseet,
nihil

nihilque praeter aquam hauriat fontanam vel panatam. Insi-Tab. VII
mul addit mater, se jam per bi-vel triduum percepisse foeto-
rem peculiarem, e capite infantis exhalantem, longeque alium
illo, quem spargant achores, cum tamen per decursum vari-
olarum nihil ibi comparuerit mali; inquirendum itaque esse,
unde suam trahat originem. Inspiciens ergo caput, deprehen-
do in occipite abscessum, jam dum apertum sponte, sed sub
pilis, pure foetido madidis, latentem. Ad eum detegendum
refeco capillos, & observo, non solum cutem, eum efforman-
tem, in putredinem abiisse totalem, ita ut levissimo tactu po-
tuerit removeri; sed & os occipitis jam suo denudatum esse pe-
ricranio, ea latitudine, per specilli insertionem explorata, quam
bacus alias, vel major adhuc habet moneta. Aspiciunt haec
phaenomena parentes, inde non leviter perterriti, meumque
petunt anxie in causa gravi auxilium.

Eorum hinc implorationi non defuturus, consultam duxi
ante omnia mundificationem abscessus, in ulcus funestum jam
conversi. Adeoque prima hac vice adhibui, mediantibus lin-
teis carptis, unguentum digestivum, unguento permixtum
aureo, persuasus, hac via repurgatum iri locum, pessime omni-
no dispositum. Altero postea, quo eam invisio, die, remoto-
que apparatu deligatorio, in conspectum prodit ulceris qui-
dem mundificatio; per separationem putridae cutis procurata,
sed & insimul labiorum ejus tanta, eheu! in gyrum irregula-
rem diducto, ut occipitis os ultra dimidii denudatum compa-
ruerit floreni circumferentiam, *Fig. 3, g. r. s. t.* Tragico au-
tem hoc microcosmi meteoro non territatus, cepi consilium
omittendi unguinosa ante dicta, & potius in usum vocandi
balsamica, carnemque generantia, ad ossis nuditatem cute sen-
sim iterum obtegendam. Per plures itaque dies adhibui ejus-
modi medicamina, alias in hoc casu efficacissima; sed tam
exiguum inde percepi effectum, ut cutis ne lati quidem pili,
non dicam unguis, ceperit incrementum. Haesitans ergo in
causa inopinata, censui aliam viam esse ingrediendam. Adeo-
que memor consilii Authorum probatissimorum, denudata sci-

Tab. VII. licet ossa, v. g. cranium, posse obvelari carne nova, si perforantur in diversis locis, idem & meum feci, forando hocce occipitium pluribus terebrationibus, sperans fore aliquam carnis vel cutis regenerationem. At expectans diu, singulisque diebus locum affectum debite deligans, cutis incrementum observare ullum non potui; Puella vero successive contabescens capulo proximat.

Praeter haecenus descriptum ulcus capitis, eadem aegrotula aliis adhuc fuit infestata ulceribus, statim ab initio mei ingressus mihi ostensis. Comparuere ista in natibus utrinque, binos pollices longa Fig. 3. u, x, y, z, carneque fungosa luxuriantia, eorum consolidationem procurare studui omni diligentia, applicatis remediis, alias non repulsam dantibus; at cum mali fuerint genii, mirum non est, ea omnem elusisse medicationem, & miseram puellam ad superos amandasse.



FRIDERICI ZUINGERI
OBSERVATA NONNULLA LITHOLOGICA
CUM ADJECTIS ICONIBUS.

§. I.

Tab. VIII. **I**N diversis regionibus diversa & varia reperiri petrificatorum genera, neminem latere potest, qui vel semel in nonnullis locis lapides figuratos collegit, vel unicum de iis libellum inspexit. Habet enim regnum minerale hoc commune, cum animali & vegetabili regno, in quibus terra & tractus diversi alia atque alia proferunt animalia & vegetabilia: sicut enim notante Clariss. LIEBKNECHTIO in *specimine Hassiae subterraneae pag. 82. non omnis regio omnia profert*, ita non omnes concharum, a tanto diluvio relictarum, species in loco uno possunt occurrere. Sed cum plurima quoque passim reperiantur testacea & petrificata non marina, accedunt utique aliae

aliae rationes, ob quas diversae regiones eorum alia atque alia Tab.VIII
 obviam reddunt, quemadmodum pluribus exposita leguntur
 in *Celeberrimi JOH. GESNERI Tiguri edita eruditissima Dissertatione physica, de Petrificatorum variis originibus*. Petrificatorum
 autem quaedam apud nos passim copiose inveniuntur: uti te-
 rebratulæ laeves & striatae, gryphitæ anomii, belemnitæ,
 musculitæ, cornua ammonis varia &c. Alia rarius occurrunt:
 ut nautilitæ, præcipue integri, chamitæ minoris quaedam
 species, neritæ &c. Sed quæ unius loci respectu minus co-
 piofa sunt, sæpe in aliis minime rara habentur. In quibus-
 dam locis unicum aliquod genus obvium est: ut prope pa-
 gum nostrum *Riechen* coagula entrochi minoris. Alibi omni-
 fere generis innumera & pulcherrima conspiciuntur petrificata.
 Hujus notæ est tractus circa arcem *Pfessingen*, haud longe a
 torrente *Birsa*, in Episcopatu Basileensi; ubi nitidissimi coral-
 litæ, madreporæ, milleporæ, reteporæ, fungitæ, echinitæ,
 horum radioli, vermiculares, alcyonitæ alique plures satis
 copiose leguntur; quorum omnium thesaurum uberrimum
 reposuit rerum naturalium Amator & Indagator indefessus
JACOBUS BAVIER, Mercator Basileensis; a quo
 etiam alii plures, lapidibus figuratis istius regionis, locupleta-
 ti sunt. Pulcherrima quoque multa olim jam, in Agri Basi-
 leensis tractibus quibusdam reperta, indicantur *Cel. SCHEUCH-
 ZERUS* (1) *LANGIUS* (2) & *BOURGETUS* (3) quæ pluri-
 mis descriptionibus atque iconibus nunc aucta in *Memorabili-
 bus Agri Basileensis* majorem jam partem editis, ante oculos
 constituuntur. Nonnulla autem ex rarioribus, frustra in plu-
 ribus hujus materiae tractatibus quaesita, haud ineptam hu-
 jus Tomi particulam fore existimavi, si eorum descriptio &
 icones huic inserantur.

§. 3.

-
- (1) In *Orithogr. & Litograph. Helv.*
 (2) In *Historia Lapidum fig. Helvet.*
 (3) In *Tract. Gallic. de Petrificat.*

Tab.VIII.

§. 3. Circa pagos nempe *Tenniken* & *Diegten*, qui sunt ditionis Basileensis, praefecturae Farnspurgensis & dimidia hora a se distant, in arvis passim achates occurrit magnitudinis variae & coloris fere omnis. Ibidem loci, namque collectas monstrare possumus rubicundas, subrubicundas, rubriores, fuscas, purpureas cum & sine maculis, ex quibus nonnulla ad carneolum proxime accedunt, subflavas, albidas, semi-translucidas, subcoerulcas, subnigras & alias, maculosas & sine maculis. Sunt itaque ob varios hosce colores haemachates, sardachates, corallachates, cerachates, leucachates &c. uti olim jam a quibusdam appellabantur, sicut etiam a diversa forma quaedam dendrachates nominatae sunt (4). Rubicundae & rubescentes reliquis eodem loco obviis sunt copiosiores & saepe haud parum splendentes; omnes autem duriores multis aliis alibi repertis, id quod politiores omnes asseverarunt, quibus plura elegantiora & majora frustra ex dictis tractibus, perpolianda tradidimus, eorum vero pauca tantum propter modo indicatam rationem elaborata obtinimus. Multae crusta obductae flavescente aut ex flavo rubella non a quovis statim dignoscuntur. Plures cerae sigillaris pulcherrimae instar extus & intus sine maculis rubent & splendent. Est nobis una ex *Tenningae* repertis simul astroites, oblongus, compressus, laevis, coloris rubelli sive carnei cum maculis sive portiunculis albidis & fere diaphanis, stellis seu radiis in uno latere majoribus, in altero minoribus, quemadmodum *Fig. A.* nostrae Tabulae naturali sua magnitudine & forma exhibet,

§. 3. Eiusdem *TABULAE Figura B.* quoque refert achatem circa pagum *Diegten*, si recte memini, repertam, crudiore quidem & coloris respectu minus elegantem, ex cerachate & leucachate quodammodo mixtam, pugni minoris magnitudine, inaequalem, non splendentem, at ob insidentem, fere

(4) Vid. C. PLINII *sec. Hist. natural. Libr. XXXVII. Cap. X. ANS. BOETII de BOOT Gemm. & Lap. Hist. cap. 96. LANG. Hist. Lap. fig. Hist. p. 24. & alii pl.*

fere in medio musculitam minorem, albidum, modice convexum & nonnulla vestigia similium a latere impressa, notatu dignam. Iconem alius frusti terebratulas includentis, ob notabilem magnitudinem huic tabulae adjicere non potuimus. Ita in aliis alia quoque conchiliorum genera contenta observantur. Qualia praeter frustum ligni elegantissimum, in achatem mutatum atque prope *Diegten* repertum. Spectari possunt in collectione selectior. petrif. *honoratiss. aequae Clariss. Affinis mei HIERON. ANNONI Pastoris fideliss. Mutet. Cujus aequae ac alterius chariss. Affinis, SIM. BATTIER Pastoris Tenning. vigilantissimi benevolentia & liberalitate plura petrificatorum, inquilinorum genera in museum meum pervenerunt. Ex quibus nunc manifestum est, conchilia aut etiam vegetabilia, ope liquidi seu succi alicujus lapidifici, non vulgari modo & viliorum lapidum, sed & pretiosorum, sive gemmarum quandoque induere habitum adeoque magis aut minus gemmalcere, pro varia intensitate causarum concurrentium. Ab uno quidem genere ad aliud tuto non concluditur, multo minus a particulari ad universale valet consequentia. At forte alibi in alio genere gemmarum detectum est, quod hic in achate tantummodo observavimus. Est namque verosimile, non solum causas achatem generantes, sed etiam alias gemmas producentes corporibus testaceis vel & vegetabilibus subinde applicari & in formata dein gemma, ea includere, vel adnexa habere gemmea. Hac de re sequentia leguntur in supra jam citata *Dissertatione Physica de Petrificatorum originibus variis, pag. 9.**

„ Eodem modo cretaeae concretiones in silices & omne
 „ genus achatis & jaspidis mutantur & argillae variae in habitum lapidis carnei ad jaspidem accedentis & in marmora
 „ abeunt & in eandem substantiam testacea inclusa commutantur. „ Augent igitur gemmarum nostrarum pretium, non colores & maculae, imagines rerum variarum repraesentantes, ut olim Regis Pyrrhi erat achates, in qua novem Musae & Apollo citharam tenens spectarentur, non arte, sed sponte naturae ita discurrentibus maculis, ut Musis quoque singulis sua red-

Tab.VIII. dērentur insignia (5); vel alia a Camillo Leonardo Pisarenfi visa & septem arbores in planitie collocatas pulcherrime referens (6); sed ob inclusa petrificata nostrae celebrari possunt gemmae. Si quaevis harum oblata frustra polirentur, in uno vel altero forte etiam ejusmodi imaginum lusus observaretur. Fructis angulosis & inaequalibus utimur sicut lapidibus ignioris vulgaribus ad igniaria. Accepta propterea sunt amatoribus fumi tabaci.

§. 4. Proferamus nunc tertio loco ex tractu *Tennin-geisi*, musculitae mediocris, modice compressi, subflavi, nucleum, margine pulcherrime denticulato, duro similis coloris immersum lapidi; *TAB. nostra Fig. C.* hunc repraesentat. Ora haec dentata sive ferrata, ab interno testae margine similis structurae, impressa & producta esse videtur. Ablata enim testa in petrificato hoc, vix aliud quid suspicari licet. Constructionem hanc in lapide nostro primo intuitu observavit *Experientiss.* atque *Clariss.* *JOAN. HOFERUS* nobisque facile persuasit, id quoque in tellinis & pectinibus ita se habere. Animo ad hoc non attendens, perperam imaginari posset speciem musculitae rariorem imo rarissimam, margine scilicet dentato sive ferrato.

§. 5. Ex eodem tractu binae diversae fodinae argillae cinerae nobis, praeter alia petrificata suppeditarunt duas pulcherrimas species chamitae minoris, striati & nodosi, veluti a *Clariss.* *LANGIO* (7) appellatur: conchit. helvet. striis inaequalibus, visu prodigios: Quarum una magnitudine nunc atnygdalae, nunc phaseoli majoris seminis, nunc intermedia, coloris cinerei, vel ex cinereo-fusci, striis superficialium oppositarum transversis, costarum instar parallelis & paululum arcua-

(5) *PLIN. Sec. Lib. XXXVII. Cap. I.*

(6) *BOET. de BOET. Genus. S. Lap. Hist. Lib. III. Cap. 25.* ubi alii quoque recensentur. In *Oryctologia* recentissime *Luetae Paris.* edita Tab. 5. Icones nitidiss. spectantur ejusmodi imaginum.

(7) *Hist. Lap. fig. Helvet. Tab. 44. pag. 146.*

arcuatis. Spatium hisce lateribus interjectum ellipticum, spi-
na dentata costas terminante cinctum, strias dentatas & tuber-
cula habet fere parallelo ordine juxta se posita & oblique sive
arcuatim ab umbone in marginem sive spinam mediam & acu-
tam excurrentia. Quae omnia in *Fig. D. & E.* satis bene ex-
pressa conspiciuntur. *Figura* enim *D.* refert integram superficiem
unius lateris striatam, & dimidium nodosae, cui videtur insi-
dere vermicularis. *Figura* altera *E.* exhibet totum spatium
intermedium, tuberculis vel nodulis pulcherrime ornatum.
Discrimina & varietates ratione striarum, spinarum atque
tuberculorum modo magis, modo minus, distinctorum,
vel & ratione coloris nunc cineracei, nunc cinereo-fusci, aut
flavescentis, aut etiam aliorum respectu, multis exponere su-
perfluum ducimus, quippe quae ex suis causis in omni genere
petrificationum a quovis facile observantur. Haec species satis
copiosa erat in dictis fodinis satisque dura, qualis etiam reperit-
ur circa pagum *Niederdorf* aliquot horulis a prius dicta regio-
ne distantem, sed frequentius in coagulis, quam solitaria.
Habemus quoque exemplare ejusdem speciei paulo grandius
& coloris magis fusci ex vicinia pagi *Rauchstingen*, & aliud
ex *Ditterten* ditionis *Basil.* In *Excellentissimi NICOLAI GUAL-*
TIERI *Philos. & Medic. Colleg. Florent. Indice Testarum & Con-*
chyliorum, Musculus striis cancellatis diversimode exasperatus,
ventricosus, latere elongato acutum thoracem efformans, &
in margine dentatus, tophaceus, *Tabula 90. Fig. 5. icon. c.*
quoad magnitudinem & formam, exceptis nodulis seu tuber-
culis, accurate nostrae speciei congruit. In opere vero niti-
dissimo *Lithologiae & Conchyliologiae* nuper *Lutetiae Paris.* edito,
nulla est icon, quae hanc aut sequentem alteram speciem ex-
primit. Inter chamas quaedam aliquid habent similitudinis.
Habet quoque *LISTERUS* in pretiosissimo *Conchyliorum* opere
inter chamas iconem, nostrae satis similem.

§. 6. *Figura F.* tabulae nostrae, speciem sistit ejusdem
quoque generis, ex una dictarum fodinarum *Tenningensium*,
longe minus frequentem seu copiosam; unicum enim hoc
exem-

Tab. VIII. exemplare inter plura aliorum generum testacea inde accipi. Priori specie Fig. D. & E. vix grandior, coloris similis atque duritatis, sed tota nodosa & rugosa est. Superficiem videlicet majorem percurrunt costae nodosae transversae & obliquae, arcuatae, parallelae, in marginem exeuntes acutam. Costae hae microscopio inspectae referunt seriem bullarum five globulorum majorum & minorum subluteorum. Spatium interceptum ellipticum, duplicatum spina exteriori & longiore, modice tuberculosa & prominula, interiore minore, sulcatum, rugis transversis ornatum, supracavatum seu sinuatum, infra margine acuta terminatum. Reperitur huic similis species, sed longe major & subflava in agro Basileensi circa pagum *Arisorf*, ubi plura quoque alia petrificatorum genera offenduntur, quorum juxta ac reliquorum, in tractibus supra commemoratis repertorum descriptionem atque delineationem, Deo volente, *Amicissimus AUCTOR Memorabilium agri Basileensis* in publicum proferre constituit, quoniam in his regiones istae cum nonnullis aliis supersunt exquirendae. Ceterum si cui haec nostra observata & icones minus placent, corrigat & perficiat pro rei natura, quae sunt corrigenda & elaboranda, atque cogitet, tempus & alia non cuique concedere, ut omnes semper evolvat Auctores & ex istis quaelibet similia conquirat. Animus erat, hac vice nonnullis tantum, & non ubique obviis, aut copiosis petrificatis Lithophilos delectare.



MEMOIRE
DE
M. DANIEL BERNOULLI,
SUR LES
NOUVELLES AIGUILLES
D'INCLINAISON,

faites à Basle par M. DIETRIC.

Les observations sur les boussoles ont toujours mérité l'attention des Physiciens, à cause de leur grande utilité pour la Physique générale & pour la navigation en particulier: mais je ne doute pas qu'on n'eût fait des progrès beaucoup plus considérables sur la théorie du magnétisme & les boussoles, si on avoit toujours observé avec autant de soin, d'assiduité & d'exactitude l'inclinaison des boussoles qu'on en a employé pour observer en tout tems & en tout lieu leur déclinaison, & qu'on eût bien examiné le rapport entre les variations des deux espèces. Quelles attentions pour les unes, & quelle négligence pour les autres! Il est cependant incontestable qu'elles sont par elles-mêmes d'une utilité égale, & il y a avec cela beaucoup d'apparence qu'un parallèle entre les deux espèces d'observations correspondantes répandroit de nouvelles lumières sur cette matière. D'où peut donc venir cette nonchalance des Physiciens pour les boussoles d'inclinaison? La réponse est bien facile, c'est qu'on n'a pas pu encore leur donner la perfection requise. MM. GRAHAM & MUSSCHENBROEK, qu'il suffit de nommer, malgré toute leur attention & toute leur habileté, n'ont jamais pu réussir à faire accorder ces boussoles entr'elles, quoiqu'employées en même tems & au même endroit; il est certain que

si quelques-unes s'étoient accordées par hazard, ces mêmes aiguilles auroient pû être extrêmement discordantes pour d'autres angles d'inclinaison, & faussées pour tous les lieux de la terre. Ces considérations jointes à l'importance de la matière, ont engagé *MM. de l'Académie Royale des Sciences* à proposer la perfection des boussoles d'inclinaison pour le sujet d'un de leurs prix, & la pièce que cette illustre Compagnie a couronnée, m'a paru renfermer tout ce qu'on pouvoit attendre sur cette matière. On y démontre clairement les causes qui ont dû nécessairement empêcher jusqu'ici les Ouvriers les plus exacts & les mieux entendus, de faire des boussoles d'inclinaison telles qu'on les souhaite; c'étoit là le plus grand pas; il n'est pas difficile le plus souvent de remédier à des inconvéniens que l'on connoît, & ce n'est qu'un pur hazard quand on trouve des remèdes contre ceux que l'on ignore. Aussi puis-je assurer par l'expérience que j'en ai faite, qu'en suivant les principes exposés dans ladite pièce victorieuse, on réussira toujours à donner aux boussoles d'inclinaison toute la précision qu'on peut souhaiter. Ne doit-on pas être surpris après cela qu'on se donne si peu de soin de profiter dans le public des découvertes si utiles & pacées avec tant de munificence? Dans ces derniers tems on cite dans les ouvrages des Savans, les boussoles faites par *M. MAGNY* comme les plus parfaites. Elles peuvent être les moins défectueuses, mais il s'en faut bien qu'elles soient parfaites: je n'alléguerai qu'un exemple pour le prouver.

Il y a dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences pour l'année 1751, un Mémoire de *M. l'Abbé de la CAILLE*, duquel tout le monde connoît l'exactitude à faire ses observations. Ce Mémoire contient diverses observations astronomiques & physiques faites au Cap-de-Bonne-Espérance, & entr'autres des observations sur la boussole d'inclinaison faite par *M. MAGNY*. Voici comme l'Auteur parle pag. 455 de ces dernières observations.

„ J'avois encore, dit-il, une boussole d'inclinaison, faite
 „ par M. MAGNY, qui appartient à l'Académie. Je m'en
 „ suis servi dans toutes mes routes pour observer l'inclinaison
 „ de l'aiguille aimantée; j'en rendrai compte à l'Académie dans
 „ un autre Mémoire. En attendant je ferai remarquer ici
 „ que tant que l'aiguille de cette boussole a marqué l'inclinaison
 „ du côté où elle la marque à Paris, elle a donné sensiblement
 „ la même inclinaison, soit qu'on présentât vers le
 „ Nord du monde le côté de la boussole marqué Nord ou
 „ marqué d'une fleur de lys, soit qu'on le présentât vers le
 „ Sud: mais aussi-tôt que l'inclinaison, après avoir toujours
 „ diminué & passé par zéro, s'est faite en sens contraire,
 „ j'ai toujours trouvé deux degrés & demi, quelquefois plus
 „ de trois degrés de différence entre l'inclinaison de l'aiguille,
 „ lorsque le côté Nord de la boussole étoit présenté au Nord
 „ magnétique du monde & l'inclinaison de la même aiguille,
 „ lorsque le côté Nord de la boussole étoit tourné vers le Sud.
 „ Je n'ai pas encore, eu le tems d'examiner la cause de cette
 „ différence, qui a disparu pendant la route à mon retour
 „ aussi-tôt que l'inclinaison a passé la ligne horizontale. Voi-
 „ ci donc ce que j'ai observé, aiant placé la boussole sur un
 „ méridien magnétique.

„ Le 26 Avril 1751, la fleur de lys de la boussole étant
 „ tournée vers le Nord, j'ai trouvé l'inclinaison de l'aiguille
 „ de 41 d. 50'. en les comptant depuis la ligne horizontale.
 „ Aiant retourné la boussole & mis la fleur de lys du côté du
 „ Sud, j'ai trouvé l'inclinaison de 44 d. 10'.

„ Le 13 Avril 1752, aiant répété l'expérience précédente,
 „ je j'ai trouvé l'inclinaison dans la première situation de 41
 „ d. 20'. & dans la seconde de quarante-quatre degrés &
 „ demi.

On voit par cet extrait que la boussole différoit d'elle-même de plus de 3 d. en renversant simplement la position de

l'instrument, preuve certaine de la défec-tuosité de la bouffole; car il est sûr qu'une aiguille parfaitement bien construite, doit montrer la même inclinaison dans les deux positions opposées du support. Je remarquerai de plus qu'une aiguille pourroit être encore fautive, quand même elle montreroit parfaitement la même inclinaison dans les deux positions opposées dans tous les pays du monde.

Voici à présent les considérations à faire sur la construction des bonnes bouffoles d'inclinaison; il est bon de donner aux aiguilles la figure d'une travette de Tisserand fort allongée, ou celle d'un fuseau applati terminé par deux pointes; la longueur pourra être depuis 4 jusqu'à 16 pouces; je préfère cependant les longues aux autres, afin de leur communiquer plus de force magnétique & de rendre les divisions du limbe gradué plus sensibles, & je n'ai trouvé aucun inconvénient à leur donner 16 pouces de longueur sur trois ou quatre lignes de largeur au milieu, & un peu plus d'une ligne d'épaisseur; une telle aiguille pesera autour de 600 grains; elles sont soutenues par deux petites tourillons placés au milieu de chaque côté applati; il faut être attentif à mettre les axes des deux tourillons parfaitement dans une même ligne droite, exactement perpendiculaire au plan vertical, dans lequel l'aiguille doit tourner; il faut les polir, les arrondir exactement, & les rendre tout-à fait égaux; leur épaisseur sera d'environ une demi-ligne: les deux tourillons seront posés sur deux morceaux de glace, qu'on aura grand soin de mettre exactement dans un même plan horizontal, & qui laissent un petit intervalle entr'eux pour donner un passage à l'aiguille. Il est encore bon de prendre garde que l'aiguille jusques-là n'ait pas la moindre vertu magnétique. Après toutes ces précautions connues, on ne s'applique plus ordinairement qu'à équilibrer l'aiguille en tâchant de la rendre telle, qu'elle soit entièrement indifférente à toutes les positions, quel que inclinaison qu'on lui donne. C'est ici le grand article, & s'il étoit possible de remplir exactement cette dernière condition, les bouffoles

foles d'inclinaison seroient aussi exactes que celles de déclinaison. Mais la raison & l'expérience montrent également, qu'il est impossible de le faire avec une précision suffisante; il faudroit placer le centre de gravité de l'aiguille exactement dans l'axe commun des tourillons; on sent bien qu'une exactitude géométrique n'est pas possible, & on remarquera que la centième partie d'une ligne de défaut de coïncidence peut déjà causer des erreurs sensibles, à cause du peu de rapport qu'il y a de la force directrice de l'aiguille aimantée à son poids: je dis plus; qu'on suppose ladite coïncidence parfaite pour une certaine position de l'aiguille, je dis qu'elle ne sera plus telle pour toute autre position; car toute aiguille portée sur des tourillons se courbe par son propre poids, plus ou moins suivant qu'elle est plus ou moins horizontale; cette courbure fait changer l'aiguille de figure & varier son centre de gravité, lequel par conséquent ne sauroit demeurer exactement placé dans l'axe des tourillons: on n'a qu'à poser une verge de fer longue de quelques pieds sur une table, la saisir avec les doigts par le milieu, & faire un petit effort pour l'élever, on verra qu'on élèvera sensiblement le milieu de la verge avant que ses extrémités quittent la table; & M. BOUGUER, après plusieurs observations astronomiques très-déliées faites au Pérou, n'a-t-il pas remarqué que l'inflexion des instrumens causés par leur propre poids, avoit jetté quelques erreurs sur certaines observations? Une telle inflexion quoiqu'imperceptible à la vûe, n'est cependant que trop suffisante pour déranger l'inclinaison des aiguilles aimantées; il est vrai qu'elle est d'autant plus petite que l'aiguille est plus courte, & qu'elle diminue même en raison biquarrée des longueurs; mais d'une autre côté en diminuant la longueur des aiguilles, on doit aussi diminuer la largeur & l'épaisseur, & ces dernières diminutions augmentent l'inflexion; outre cela on diminue la force directrice de l'aiguille; & enfin les divisions du limbe deviennent trop petites; après tout l'erreur ne seroit que diminuée & elle sera encore sensible dans les aiguilles qui n'auront que 4 ou 6 pouces de longueur; d'où il suit que l'équilibrement

parfait des aiguilles absolument requis est en même tems absolument impossible, & qu'il faut nécessairement en venir à quelque nouveau principe pour faire de bonnes bouffoles d'inclinaison : l'Auteur du Mémoire cité ci dessus nous a donné ce principe, que je puis assurer être parfaitement bon ; il consiste à imaginer une construction en vertu de laquelle l'action de la pesanteur & celle du magnétisme concourent, chacune séparément, à donner à l'aiguille aimantée la même inclinaison. Il est évident qu'une aiguille, qui avant d'être aimantée inclineroit par exemple, de 30 degrés doit garder cette inclinaison après être aimantée lorsque la vraie inclinaison est pareillement de 30 degrés & qu'elle ne la gardera pas lorsque la vraie inclinaison n'est pas de 30 degrés, c'est uniquement la coïncidence de la position naturelle de l'aiguille avec la direction magnétique qui peut nous faire connoître cette direction ; puisqu'on ne sauroit anéantir l'action de la pesanteur, il faut la faire conspirer avec celle de la vertu magnétique. Voici à présent la méthode la plus facile & la plus exacte pour obtenir cette coïncidence, qu'elle que soit la direction de la vertu magnétique : Elle est de l'invention de Mr. DIETRIC.

Il faut faire un cercle de laiton d'environ quatre pouces de diamètre, & le graduer ou le diviser en 360 degrés, on appliquera ce cercle à celui des côtés applatis de l'aiguille, qui est destiné à être tourné du côté gradué du limbe, & on placera le centre de ce cercle dans l'axe des tourillons ; la ligne tirée du centre perpendiculairement à la longueur de l'aiguille passera par zéro ou par le commencement du premier degré du cercle ; après cela on appliquera au tourillon du même côté une petite aiguille semblable à celles qui marquent les minutes dans une montre, qu'on puisse tourner autour du tourillon sans pourtant qu'elle tourne d'elle-même par son simple poids, je l'appellerai *aiguille d'équation* ; son poids doit être environ la soixantième partie de la grande aiguille garnie de son cercle de laiton ; ensuite on place l'*aiguille d'équation* sur zéro, on pose la grande aiguille sur ses supports, & on l'équilibre de façon qu'elle

qu'elle reste dans sa position horizontale, ou qu'elle prenne d'elle-même cette position après des balancemens successivement diminués. Un tel équilibrément pour la simple position horizontale n'a aucune difficulté, mais il faut être attentif en même tems à le rendre presque trebuchant, ce qu'on reconnoitra par la lenteur des balancemens de l'aiguille détournée de sa position horizontale; alors on pourra par le moïen de l'aiguille d'équation en la tournant donner à la grande aiguille telle inclinaïson qu'on se propose, & lui faire faire tout le tour; je demande donc qu'on examine successivement & avec attention sur quel degré il faille placer la petite aiguille pour faire incliner la grande successivement de 5, 10, 15, 20, &c. degrés, jusqu'à ce qu'on ait parcouru les 360 degrés, à compter depuis sa position horizontale, & on fera pour toutes les aiguilles d'inclinaïson qu'on voudra construire une note en remplissant les degrés intermédiaires par une simple interpolation. J'appellerai cette note *table d'équation*. On remarquera que quelque inclinaïson qu'on veuille donner à la grande aiguille, la petite aiguille ne s'éloignera pas beaucoup de la position verticale, & que les deux aiguilles parcourront des angles presque égaux; s'il y avoit une égalité entière, on n'auroit pas besoin de *table d'équation*; mais il pourra arriver qu'il faille mettre l'aiguille d'équation par exemple sur 33 degrés pour enir la grande aiguille inclinée de 30 degrés; cependant ce désaccord ne dérogera en rien à la perfection de la boussole, pourvu qu'on se soit donné la peine de dresser une bonne *table d'équation*. Pendant l'équilibrément horizontal de la grande aiguille, je crois qu'il vaut mieux de travailler sur les bords du petit cercle de laiton que sur l'aiguille même, de peur le communiquer à celle-ci une petite vertu magnétique.

Après toutes ces préparations il faut aimanter la grande aiguille; à cet égard il convient de lui donner le plus de vertu magnétique qu'on pourra, en se servant d'un bon aimant artificiel; il faut aussi prendre garde que les deux poles magnéti-

gnétiques soient exactement placés dans la ligne qui passe par les deux pointes de l'aiguille ; celle-ci doit être d'un acier bien trempé, tant afin qu'elle conserve mieux sa vertu magnétique, que pour prévenir jusqu'au moindre dérangement dans la figure. Je puis assurer qu'une telle boussole d'inclinaison aura toute la perfection qu'on peut désirer.

Toutes les fois qu'on veut se servir de cette boussole, il faut commencer par s'assurer de la position parfaitement horizontale des morceaux de glace qui soutiennent les tourillons ; l'Observateur ne portera sur soi aucun instrument de fer ; un brin de poussière ou quelque humidité attachée à l'aiguille pourroient un peu déranger l'aiguille ; après qu'on se sera précautionné contre tous les inconvéniens, il ne faudra plus que tourner l'aiguille d'équation jusqu'à ce que les deux aiguilles répondent à la table d'équation, & alors la grande aiguille marquera au juste la vraie inclinaison. Voici à présent quelques remarques sur ces nouvelles aiguilles d'inclinaison.

J'en ai essayé une douzaine faites par un Ouvrier qui est fort bien entré dans mes idées ; elles se font toutes parfaitement bien accordées, quoique très-inégaies dans toutes leurs dimensions, & simplement équilibrées pour la position horizontale avant d'avoir été aimantées. La vraie inclinaison est actuellement dans ce pays de soixante & dix degrés & demi, & l'Ouvrier m'a assuré qu'elle a été d'un demi degré plus grande avant un tremblement de terre assez violent qu'on a senti ici. Si donc on veut faire de simples aiguilles sans y ajouter cette petite *aiguille d'équation*, il est bon de les équilibrer sous un angle d'inclinaison d'environ septante degrés, & de la rendre fort mobile (car l'équilibrer pour une seule position n'a aucune difficulté) & cette aiguille montrera assez bien, étant aimantée, la vraie inclinaison, & les petites variations qu'elle peut souffrir dans un même pays ; mais une telle aiguille simple ne doit pas être employée sur une grande route, telle qu'a faite M. l'Abbé de la CAILLE, à cause des variations

sons sans bornes, que l'inclinaison peut souffrir d'un lieu à l'autre. D'ailleurs une telle aiguille simple ne seroit plus propre à d'autres observations, qu'on peut faire dans un même endroit.

Une autre preuve de la justesse de nos nouvelles boussoles d'inclinaison, est que la plus petite vertu magnétique qu'on communique à l'aiguille lui fait d'abord montrer la vraie inclinaison avec autant de précision, que si on lui avoit donné toute la force dont elle est susceptible. Il en est tout autrement des aiguilles ordinaires. J'ai fait équilibrer horizontalement une aiguille simple, longue de 16 pouces, avec toute la mobilité possible, après quoi je lui ai donné successivement plus de force magnétique; son inclinaison augmentoit à chaque nouvelle imprégnation; mais après lui avoir communiqué toute la force avec un excellent aimant artificiel, elle ne monroit enfin qu'une inclinaison de 65 degrés, si je m'en souviens bien; mais je sçai qu'elle étoit en défaut de plusieurs degrés.

J'ajouterai encore quelques remarques sur une propriété des boussoles d'inclinaison, qu'on n'a pas assez considérée jusqu'ici. Lorsqu'on veut observer la vraie inclinaison, on met l'instrument sur le méridien magnétique: j'appellerai *déclinaison magnétique*, celle qui est relative au méridien magnétique, pour distinguer cette déclinaison de celle, qui est relative au méridien du lieu où l'on se trouve. Plus la *déclinaison magnétique* est grande, plus l'inclinaison de l'aiguille aimantée sera grande aussi; & si cette déclinaison est de 90 degrés, l'inclinaison de l'aiguille sera pareillement de 90 degrés dans tous les pays du monde, quelle que soit l'inclinaison principale sous le méridien magnétique. Cette propriété m'a fait penser au problème suivant, dont la solution ne demande qu'une décomposition convenable de la direction de la force magnétique.

Problème. L'inclinaison principale de l'aiguille, & la *déclinaison magnétique* de la boussole étant données, trouver l'inclinaison de l'aiguille.

Solution. Qu'on fasse cette analogie: comme le sinus total est à la co-tangente de l'inclinaison principale, ainsi le cosinus de la *déclinaison magnétique* de la boussole à la co-tangente de l'inclinaison cherchée.

Une boussole d'inclinaison, qui ne satisfait pas à tous les cas de cette règle, ne doit pas être *censée juste*. Voilà donc une manière d'essayer les boussoles, & je serois charmé de sçavoir si celle dont *M. l'Abbé de la CAILLE* s'est servi dans son grand voyage du Cap de Bonne-Espérance soutient cet examen. Il est vrai cependant, que les pays où l'inclinaison principale seroit plus petite, & où par conséquent le jeu de l'aiguille auroit plus d'étendue, seroient plus propres pour ces observations. Je n'ai pas manqué d'éprouver les nouvelles boussoles, que je viens de décrire suivant les loix de cette règle, & elles se sont mutuellement confirmées.

C'est pour faire ces observations avec facilité & exactitude, que l'Ouvrier de ces boussoles les rend mobiles autour de son axe constamment vertical, sur un pied rond encaissé dans une boîte horizontale, graduée & arrêtée sur une table, qui marque exactement les différentes déclinaisons. Ceux qui voudront imiter ces observations, n'oublieront pas de mettre à chaque fois la petite *aiguille d'équation* dans la position, que la *table d'équation* exige relativement à la position de la grande aiguille aimantée.

La propriété des boussoles d'inclinaison, que nous venons d'expliquer, leur donne donc l'avantage de servir en même tems de boussoles de déclinaison, c'est-à-dire, celui d'indiquer le méridien magnétique; il n'y a qu'à tourner l'instrument jusqu'à ce que l'inclinaison soit précisément de 90 degrés, ou que l'aiguille aimantée se tiennent verticalement, & alors il sera dans l'équateur magnétique, ou perpendiculairement au méridien magnétique. A distances égales depuis l'équateur magnétique, l'aiguille montrera des deux côtés la même inclinaison; mais elle

elle présentera à l'horizon le tranchant opposé l'un à l'autre. Ainsi le renversement total de la bouffole du Sud au Nord, & du Nord au Sud, fait le même effet, que si on ne touchoit pas à la bouffole, & qu'on renversât simplement l'aiguille autour de la ligne, qui passe par ses deux points; & comme *M. l'Abbé de la CAILLE* n'a pas trouvé la même inclinaison dans les deux positions opposées de la bouffole, c'est une preuve immédiate que l'aiguille n'étoit pas également équilibrée pour les deux côtés opposés.

Connoissant la relation, qu'il doit y avoir entre les différentes *déclinaisons magnétiques* & les inclinaisons de l'aiguille correspondantes, on verra d'un côté, par les essais qu'on fera des aiguilles ordinaires, qu'aucune ne satisfait exactement à cette relation; mais je dis d'un autre côté que moïennant un nombre d'observations suffisant, on pourroit déterminer par les loix de la mécanique, tout ce qui reste inconnu sans ces observations, sçavoir la vraie inclinaison pour le méridien magnétique, l'intensité de la force magnétique, qui dirige l'aiguille, le vrai point du centre de gravité & sa distance à l'axe des tourillons; comme aussi les variations de ce point, causées par les différentes inflexions de l'aiguille, lesquelles sont proportionnelles aux cosinus des angles d'inclinaison; mais mon dessein n'est pas d'entrer dans ces recherches, parce que la grande exactitude, qu'il faudroit supposer dans les observations, pourroit être trop d'incertitude sur les résultats. Je ferai simplement une remarque sur la construction ordinaire des bouffoles d'inclinaison, supposées ne devoir servir que dans des païs, où l'inclinaison est fort grande, comme elle est dans nos climats; car je ne crois pas que les bouffoles d'inclinaison ordinaires puissent jamais avoir assez d'exactitude, pour servir dans des païs extrêmement éloignés les uns des autres, & dans lesquels les vraies inclinaisons sont fort différentes.

Il me semble donc que ceux, qui voudront se contenter de bouffoles ordinaires, feront bien d'équilibrer les aiguilles simple-

simplement pour la position verticale, observant que la pointe d'en bas devienne le pôle du Nord, lorsqu'on aimantera l'aiguille. De cette façon le centre de gravité de l'aiguille sera un peu au dessous de l'axe des tourillons; mais il sera exactement dans la ligne verticale, tirée depuis l'axe des tourillons. Considérons une telle aiguille, & voyons ce qui lui arrive en la détournant par ex. de 20 degrés de sa position verticale. Le centre de gravité de l'aiguille aura le même mouvement angulaire, & l'aiguille fera par-là un petit effort pour se remettre dans la position verticale en la supposant inflexible. On pourroit même déterminer par les loix de la mécanique, la petite distance du centre de gravité à l'axe des tourillons, en observant combien de secondes l'aiguille emploie pour faire un balancement; mais je dis que l'inflexion de l'aiguille, lorsque celle-ci est un peu inclinée, fait ici un effet sensible, surtout lorsque l'aiguille a peu de largeur dans son milieu: par cette inflexion le centre de gravité de l'aiguille est jetté du côté opposé, & il ne sera pas difficile d'obtenir le degré d'équilibre requis, pour que les deux effets contraires s'entredétruisent & que l'aiguille équilibrée pour la position verticale, conserve l'équilibre quoiqu'inclinée de 20 degrés depuis la position verticale; alors l'aiguille étant aimantée ne sçauroit manquer de montrer fort au juste toutes les inclinaisons, pourvu qu'elles ne soient pas beaucoup plus petites que 70 degrés, & on pourra s'en contenter dans nos climats; mais je ne voudrois plus m'en servir pour obtenir les inclinaisons plus petites de 65 degrés.

Voilà mes réflexions sur les boussoles d'inclinaison: j'en ajouterai encore quelques-unes sur les variations magnétiques. Les observations, que l'on fait sur les boussoles de déclinaison & d'inclinaison, n'envisagent que la direction des forces magnétiques, & ses variations en différens tems & lieux; ne conviendrait-il pas d'examiner aussi s'il y a des variations dans les forces magnétiques elles-mêmes?

On peut considérer deux forces magnétiques; la première est la force absolue, qui se fait suivant la direction de l'aiguille inclinée, après avoir mis la boussole d'inclinaison sur le méridien magnétique; la seconde est la force horizontale, qui résulte de la première, & qu'on obtient en multipliant la première par le cosinus de la vraie inclinaison de l'aiguille. On connoit donc toujours l'une par l'autre; mais on peut connoître les variations par une même aiguille, soit d'inclinaison, soit de déclinaison, en lui faisant faire de petits balancemens, & en les comptant pendant un certain nombre de minutes; car les forces magnétiques, qui agissent sur l'aiguille, seront en raison doublée du nombre des balancemens que l'aiguille fait dans un tems donné: pour plus grande exactitude on prendra garde de donner au premier balancement de l'aiguille une même étendue, comme par exemple de 5 degrés de chaque côté: cependant ladite règle pour trouver les forces magnétiques, suppose un équilibre parfait & tel que l'aiguille soit absolument indifférente à toutes les positions avant d'être aimantée, & cette supposition ne peut être admise, que pour les aiguilles de déclinaison; il faut donc une correction pour les aiguilles d'inclinaison, que voici.

Considérons une aiguille d'inclinaison munie de la petite *aiguille d'équation*; dans quel point qu'on mette la petite aiguille, & quelque inclinaison qu'on donne par là à la grande aiguille, que je suppose n'avoir pas encore été aimantée, cette grande aiguille aura toujours un certain degré de stabilité assez sensible pour qu'étant détournée de sa position d'équilibre, elle fasse des balancemens: on pourroit donc donner à la grande aiguille successivement une inclinaison de 0, 10, 20, 30, &c. degrés, & compter pour chaque différente inclinaison le nombre de balancemens, qu'elle feroit dans un tems donné. Si on retranche ensuite le carré de ce nombre du carré du nombre de balancemens que l'aiguille, après avoir été aimantée, fait sous les mêmes circonstances, la différence sera proportionnelle à la force magnétique. Je

préférerois pour ces fortes d'observations les grandes aiguilles aux petites, parce qu'elles conservent mieux leurs balancemens; il faudroit aussi les faire d'un acier de bonne trempe, parce qu'elles conservent alors assés bien par elles-mêmes leur vertu magnétique; & que si on observoit quelque variation dans la force magnétique, on ne pourroit pas l'attribuer à l'aiguille elle-même, mais à la force primitive, qui la dirige.

Je crois bien que la force magnétique absoluë est très peu variable d'un tems à l'autre dans un même lieu; mais l'est-elle aussi d'un lieu à un autre, qui en seroit fort éloigné? C'est aux observations à en décider. Quant aux forces magnétiques horizontales, qui dirigent & animent les boussoles de déclinaison, elles ne scauroient qu'être extrêmement variables d'un lieu à l'autre, puisqu'elles sont, le reste demeurant égal, proportionnelles aux cosinus de l'angle d'inclinaison, qui répond à chaque lieu, & qu'elles deviendroient tout à fait nulles dans les endroits où l'inclinaison seroit de 90 degrés. Cette dernière reflexion nous conduit fort naturellement à la cause d'un phénomène, que plusieurs mariniers attestent avoir remarqué en quelques endroits; c'est qu'il arrive quelquefois que la boussole de déclinaison cesse de marquer & que l'aiguille devient folle, quoiqu'en continuant de faire route elle reprenne peu à peu son activité. Il est clair que la boussole doit devenir folle dans tous les endroits où l'inclinaison approche trop près de 90 d. Il seroit à souhaiter qu'on eut observé, toutes les fois qu'on a remarqué ledit phénomène avec l'exacritude que les circonstances auroient permises, l'inclinaison de l'aiguille: de pareilles observations décideroient entièrement ma conjecture. Je présume qu'on remarquera un pareil enfollement dans les boussoles d'inclinaison pour les endroits où l'inclinaison seroit nulle, en mettant la boussole perpendiculairement au méridien magnétique: dans cette position de la boussole, l'aiguille d'inclinaison devoit toujours se mettre verticalement; mais lorsque la vraie inclinaison est précisément nulle, & que la *déclinaison magnétique* est de 90 degrés,

grés, l'aiguille ne fauroit plus qu'affecter également toute déviation: *Mr. l'Abbé de la CAILLE* auroit été pendant son voyage du Cap deux fois dans le cas de faire cette observation.

Outre l'avantage que la physique peut se promettre de la perfection des boussoles d'inclinaison, il y a lieu d'en espérer encore quelque utilité pour la navigation: *l'Illustre Capitaine HALLET* a tracé sur notre globe des lignes pour différentes déclinaisons; si l'on en avoit de pareilles pour différentes inclinaisons, l'intersection de ces deux espèces de lignes donneroit en quelque manière à connoître l'endroit où l'on se trouveroit: il n'y auroit plus que la variabilité de ces lignes, qui formeroit le plus grand obstacle; & si aux observations de déclinaison & d'inclinaison on ajoutoit celles des forces magnétiques tant absolues qu'horizontales, ce seroit autant de nouvelles lumières.

Après que ce Mémoire eut été imprimé, il m'est venu des mémoires de l'Académie de Berlin, pour l'année 1755. *Mr. ETRIC* avoit envoyé à *Mr. EULER* deux boussoles d'inclinaison très-moutées, qui ont donné occasion à *Mr. EULER* le Fils de faire un grand nombre d'expériences sur ces boussoles & d'appliquer à ces expériences tous les calculs, que ce savant Géomètre avoit imaginés & fondés sur les loix connues de l'équilibre: tout cela forme un grand Mémoire, que l'Auteur intitule *Theorie de l'inclinaison de l'aiguille magnétique*, inséré dans le 17. -- 201. tout y est traité avec beaucoup de pénétration & d'exactitude. Je regrette d'autant plus, que *Mr. EULER* ne s'est pas entré dans mes idées sur l'inflexion des aiguilles causée par leur propre poids. Il reconnoit la réalité de cette inflexion p. 124. je sai même par expérience, qu'elle est sensible même aux petites quantités, que *Mr. EULER* considère; pendant il a oublié d'en tenir compte dans sa Théorie: je souhaiterois fort, que *Mr. EULER* voulut bien se donner encore la peine de suppléer à cet oubli; peut-être remarquera-t-il alors que

que les aiguilles en question sont encore plus exactes, qu'il ne les a trouvées sur ses premiers essais, sur-tout s'il veut apporter tous les soins nécessaires pour mettre les deux bouts de tûiaux de verre destinés à porter les tourillons de l'aiguille dans une situation parfaitement horizontale, cette précaution étant fort nécessaire pour donner aux expériences toute l'exactitude possible.

Mr. EULER remarque fort bien, qu'il n'est pas possible de placer exactement le centre de gravité dans l'axe des tourillons. Mais supposons (car ce que je vais dire est indépendant de cette première remarque) l'aiguille, déjà garnie de son cercle de laiton & de ses tourillons, équilibré de façon qu'étant couchée sur une table horizontale le centre de gravité se trouve exactement placé dans l'axe des tourillons: considérons ensuite cette aiguille soutenue par ses deux tourillons dans sa position horizontale; elle souffrira aussi-tôt une petite inflexion, quoique imperceptible à la vûe, & le centre de gravité descendra tant soit peu au-dessous de l'axe des tourillons; mais ce centre de gravité se remettra précisément dans l'axe des tourillons si l'aiguille est posée verticalement; le centre de gravité est donc variable à cet égard; sa distance au dit axe sera proportionnelle au cosinus de l'inclinaison de l'aiguille. La dite variabilité du centre de gravité demande quelques additions à faire dans les formules & les calculs de *Mr. EULER*, qu'il suffit d'indiquer à un Géometre tel que *Lai*. Les expériences qu'il fera décideront si les variations du centre de gravité causeront quelque effet sensible ou non. Je suis fort porté à croire que l'effet sera sensible pour les aiguilles dont il s'est servi; car j'ai souvent remarqué pour de semblables aiguilles, qu'elles pouvoient être équilibrée assez finement pour qu'elles gardassent la position horizontale, même avec quelque degré de stabilité, soit qu'on les couchât d'un côté soit qu'on les couchât du côté opposé de manière que le même côté fût alternativement en bas & en haut. Or une aiguille ne sauroit avoir le moindre degré de stabilité pour une

certaine situation à moins que son centre de gravité, ne soit placé au-dessous de l'axe des tourillons ; il faut donc que ce centre soit tantôt d'un côté tantôt de l'autre lorsqu'on renverse l'aiguille & que non obstant ce renversement elle garde sa position horizontale.

JO. JACOBI HUBERI
OBSERVATIO ANATOMICA.

IN iis quoque corporis humani partibus, quas prae reliquis accurate delineatas atque circumscriptas accepit jam orbis eruditus a VIRIS, sedulitate, industria, ac eruditione praecellentibus, uti deesse iis nulla, ne minima quidem videatur particula, dimitti sedulo inquirentes sine ulteriorum observationum dulci fructu non semper solent: varians cumprehendatur hinc inde, vel & aberrans quasi natura; nec non nova aliquando detegatur agendi ratio. Inde & ego eo sum audacior in proferendis denuo, praeter quas ad nuperum contuli volumen *EPHÉMÉRIDUM Naturae Curiosorum*, observationibus aliquot, ad musculorum historiam facientibus. Femininum cadaver, quod Castellanorum meorum est CXXIII. (Quidni enim & mihi liceat numerare corpora, ut pugnas suas & vulnera militi!) hasce mihi nuperrime suggestit animadversiones. Alia quoque obtulit idem circa viscera abdominis singularia & morbosa, quae heic lubens praetereo.

I. In femore, quod primum annotandum habeo, *musculus* erat perquam singularis & extraordinarius, ossi adhaerens, cujus infimam occupabat partem ac anticam. Ideo forte praeteritus fuerat ab aliis, cum vel cruralis musculi partem putarint, vel penitus non animadverterint, profundiora non rimantes; vel & ideo, quod ordinario non adfit. In hac rei ambiguitate pro indubio proferre quidquam ea propter non sustineo, ne videar inde cuiquam molestus, vel injurius adeo. Inquirendi ulterius in eum & in pluribus explorandi

randi cadaveribus nata mihi nondum est opportunitas, cum haec scriberem. Praestare tamen id alias B. c. D. conabor, atque tum demum de rara vel frequenti ejus affirmare natura; simulque, cum actam rem non acturum me putem, figuram musculi nostri aequae ac universi cruralis habitus exhibere. Interim tradam quaedam aliorum quoque observatione, ut mihi videtur, non indigna, quae eo in cadavere, de quo sermo mihi est, se obtulere myologica. Nempe postquam removeram vastum utrumque musculum cum crurali, qui pro more vix infra dimidiam femoris partem ex osse suo egreditur, vere carneas offerebat femur anterius fibras, distinctas, paulo infra cruralem, sat lata, tenui tamen expansione ex tertia ossis parte, quae genu proxima est, procedentes, sine miscela omni cum fibris aliis vicinis: principio pollicis unius semis lato ex ipso osse, seu si magis lubet, ex perostio exhibant eae, & descendendo externam potius, quam exquisitè mediam ossis faciem obtegebant; sicque latitudinem, qua oriebantur, hoc tamen in fibrarum decursu servabant, quod exteriores extimam, fereque posticam versus inclinarentur ossis partem, intimae vero recta descenderent. Accedentes mox prope condylosas femoris eminentias, in duos dehiscabant fasciculos, cum hiatu inter eos celluloso, quo factum, ut interior eorum mediae supremaeque immitteretur patellae, id est, principio ejus tendinoso membranaceo; exterior vero extimam ac vix paululum posticam versus condyli lateris sui properaret partem supremam. Tenuis ceterum est sua structura musculus, cujus fibris muscularibus pinguedo interspersa; tenuem itidem capsulam articulare genu, bursam ab aliis dictam, ubi recedit a femore, in tubera seu articulares condylos mox degeneraturo, potius adibat, in qua totus infumitur, quam ipsum condylum osseum, aut patellam. Hac sua natura non recedere universum musculum apparet, a capsularis musculi functione, neque inde a denominatione, ipsi tribuenda, actione siquidem sua relaxatam capsulam tendere & attrahere, secundum binarum insertionum directionem, vel & actioni muscutorum, genu moventium accommodare

dare eandem valere, videtur. *Distinctus totus noster musculus est a crurali, ad digiti lati spatium infra infimas fibras cruralis demum prodiens, & ossi suo agglutinatus quasi; nec ullam admittit cum vasta illa musculorum triga, genu extensoria miscelam.*

2°. *Vix remotus a laudato mox musculus, nempe semi-membranosus, longe procedens ille, id singulare habuit: quod praeter ordinariam structuram suam fasciculum dimitteret e medio itinere ac ventre suo aberrantem, sat longum, vere carneum primum, dein vero in tenuem tendinem mutatum, a levis nervi natura tum vix recedentem; medium versus poplitem properabat ille, & pinguedini, valde ibi copiosae immixtus prope capsulam articulariam genu evanescebat: praeter tamen quod revera viderim, ipsi bursae fuisse insertum; omni enim musculosam naturam suam ac vere tendinosam amissam, cellularum filamentis, quibus mergebatur, similis ibi fiebat. Ex ipsa tamen demissione ac evanescencia intra medii poplitis cellularum structuram, cum ipsa capsula continuam, arbitrari licet, aliquid sua functione valere fasciculum nostrum in moderanda aut roboranda adeo capsula articularia.*

3°. *Praeterquam quod circa functionem Plantaris musculi aliquid monendum habeo, ipse ortus ejus singularis erat, certe non frequentem offerebat naturam. A prima ejus origine ordiamur. Principio communi progredi ab eminentia temporis mox supra condylum cum gemelli capite externo videbatur: saltem obtectus illius capite non erat, sed proxime & immediate supra illud natus, fibris carneis in fasciculum brevem, ex rotundo oblongum, collectis eo loco, ubi capsulam, qua cum connectitur, obtegit. Ad conjunctionem gemelli in gracilem jam abibat tendinem, ibique simul tenuis ope expansionis membranaceae, fibris tamen interspersis vere tendiosis ac splendentibus, cum tibiae margine interiori ac altiori connectebatur. Introsum vergendo ante solem, pone aequa gemelli carnem communem descendens, latus tendinis*
legebat

tegebat achillis, & ultra paulum, quam est hujus insertio, inter hunc atque malleolum internum pergebat. Tandemque in fibrillas aliquot tenues dispergebatur, partim in pinguedine, talo atque calci adsitae evanescentes; partim vero in ipsa parte laterali capsulae tendinis achillis articulariae, quae Laverfianis glandulis, laevique ossea parte, in sceletis evidenti praedita est. Similem cum suralibus musculis functionem tribuere plantari, & dicere, accedere eum & adjuvare insigniorem illorum actionem, nolim: ne manipulo terrae augere ingentem agrum velle videar. Mallem equidem, in moderanda tendinis achillis capsulae, cui infigitur, actione, munus quaerere: & tendi eam vel relaxari auxilio levis tendinosae insertionis suae asserere. Non quo omnem in vertendo pede extremo, directionem calcis sequente, & alterum versus inclinando vim ipsi denegarim, maxime cum & capsularia filamenta ac altera internam calcis faciem subeant: & id quidem eo in latere, quod ortui ipsius est oppositum.

4. Variare haud infrequenter muscoli *Levatoris scapulae* naturam, res est Professoribus satis nota: cum modo simplicem referre soleat, modo talem, quae e crasso fasciculo scapulari in medio itinere in duos dispelci se patiat, facillime & sine vi ulla. Neque origines carere aberrationibus animadvertuntur satis frequentibus: aliquando enim reperiuntur tres, nonnunquam quinque, frequentius quatuor, nec hae pro vertebrarum serie prodeuntes; sed saltus subinde faciunt, & hiatus quasi facti, unam alteramve vertebram intactam praetercunt. In nostro autem cadavere universus musculus hanc servabat ordinem atque structuram; incipiendo a scapula, si licet praemittere origini insertionem, commoda magis cum fiat inde descriptio, & cum insuper extent auctores classici satis graves, qui tam levandi scapulam quam & collum inclinandi vim tribuant musculo huicce utramque. A supra spinosa nempe baseos scapulae parte crassus satis prodibat ac carneus, qui tamen mox in duos sejungit, tenuis per cellulosae resolutionem potuit, uno posterius, altero anterieus magis orto; se invicem
attin-

attingentes. Anterior idemque longior, non tamen crassior altero, tendine sat robusto ac simplici immittebatur processui primae, id est, summae vertebrae colli transverso, & quidem parti ejus anteriori. Posterior, similis ceterum priori, in duos dividebatur prope insertionem tendinis: superiore ac crassiore uno, eundem in modum, ac dictum est de fasciculo anteriori, se inserente processui transverso vertebrae tertiae prope scalenum primum; inferiore vero quartam vertebrae adeunte. Iste autem fasciculorum infimus accessoriam accipiebat portionem, vere carnosam, valde extraordinariam; non quae a scapula proveniret, ne quidem a vicino osse vel dura parte alia, prouti horum est natura musculorum: sed quae ex interstitio celluloso, satis amplo, rhomboidis musculi insertioni atque vicinis costis adsita exurgeret e media regione scapulae, tendine tenuissimo, qui, vixdum superata scapulae costa superiori, carneam induebat naturam, & crassitie sua calamum aequabat scriptorium; ascendendo tandem committebatur fasciculo levatoris scapulae infimo, quem, dictum est, inseri vertebrae suae quartae. Aberranti huic fasciculo usum assignare velle certum, pene temerarium duco, nisi consensum aliqualem cum partibus vicinis, valde singularem agnoscere quis velit, non satis determinandum, aequae infrequentem ac extraordinaria ac rara est ipsius fasciculi praesentia.

P. S.

Paratae cum essent haec observationes, quae commoda occasione dimitterentur, opportune foetus cultro meo submittebatur anatomico. Hanc mox inquirendi in musculum articulare genu facultatem laetus arripui, postquam Auditoribus meis vias exhibueram, foetui in circulo humorum absolvendo proprias. Remotis itaque musculis, qui crus anterioris obtegunt, omnibus, integro servato eorum, quo patella regitur, confluxu, in denudato femore inferius ac anteriori eadem ostendebatur tenuis portio, carneo-fibrosa, vere muscularis, os

forte qu'après un intervalle de trois mois, on a été obligé de célébrer une seconde ponction, par laquelle on a fait écouler une quantité de liqueurs plus grande, que la première fois, la malade étoit légère & leste dans les intervalles des ponctions, en telle sorte qu'elle pouvoit sortir & vaquer à toutes ses fonctions, l'espace entre chaque ponction a toujours été diminué à mesure que la maladie faisoit des progrès, en telle sorte qu'entre la 17. & 18. ponction, il y avoit à peine trois semaines, le bas ventre parvenoit dans ces derniers tems à un tel volume, que cette pauvre malade paroissoit enceinte de trois enfans; Cette excessive tension du bas ventre causoit de très vives angoisses à la patiente & des vomissemens très laborieux; à la 18. & dernière opération, le Chirurgien s'avisant de conseiller à la malade de laisser dans la plaie faite dans l'abdomen la canulle d'argent, qui avoit servi au Trocard, & ce dans l'intention de donner lieu à l'écoulement journalier de la nouvelle liqueur, qui se filtreroit, pour prévenir ainsi la nécessité de revenir si souvent à une nouvelle ponction; l'écoulement s'est fait non d'une lympe transparente & gluante, comme ci-devant; mais d'une sanie mêlée de pus, de grumeaux de sang, & de grands lambeaux de membranes, qui sont fortis abondamment pendant trois jours par le trou de la canulle, que l'on avoit fait faire exprès plus grande qu'à l'ordinaire; Cette grande évacuation sanguine & purulente, a affoibli peu-à-peu la malade, & elle est morte sans agonie, le troisième jour dès la dernière ponction; on a calculé que par les différentes ponctions, il est sorti de ce bas ventre plus de 550 livres de liquide.

Observations faites à l'ouverture du cadavre.

1°. Le corps étant exposé sur une table, le volume de l'abdomen a paru très-considerable, quoiqu'il n'y eût que quelques jours décollés depuis la dernière ponction, en telle sorte que dès le premier coup de scalpel à travers des muscles & du

Peritoine

Peritoine il est sorti du bas ventre plus de 10 pots d'unelyonphe d'un jaune brun & fœtide, qui paroïssoit avoir otoupâ long-tems, & être la vase ou la lie de l'humour extravasé & qui n'avoit pû s'écouler par les précédentes opérations parce qu'elle se trouvoit au-dessous du point choisi pour la ponction.

2°. Les *Erivions* fatti & innomé des deux côtés de la ligne blanche; d'une infinité d'hydatides accumulées & arrangées comme des grains inégaux dans une grappe de raisins; ces hydatides de différente grosseur, paroïssent être des productions & des expansions des glandes & des vaisseaux lymphatiques de la lame interne du peritoine; elles étoient au nombre de soixante remplies d'une liqueur blanche limpide & sans odeur; la substance même du peritoine paroïssoit être devenue corallée & spirreuse.

3°. Après avoir renversé les quatre chefs du peritoine; il s'est présenté une masse informe de grosseur monstrueuse, difficile à reconnaître; inconnue partagée en deux portions ou lobes; qui paroïssent être un corps étranger, les deux portions de cette masse étoient de grosseur inégale; la plus grande, qui nagroit dans l'hypochondre gauche, étoit de la grandeur du fond d'un chapeau; ces deux lobes ou portions étoient comme joints ensemble par une espèce de bande veloutée & glanduleuse large de quatre doigts. On a séparé & distillé légèrement cette masse si volumineuse, mais d'un tissu extrêmement frêle; & après d'avoir attentivement examinée de tous côtés; on a pû reconnoître, que c'étoit la cœse ou l'*Omentum*, mais tellement défiguré que son ancienne forme étoit entièrement changée & altérée, toutes les vesicules graisseuses, toutes les cellules & la duplicature des membranes, étoient converties en abcès, ou tumeurs plus ou moins grosses, remplies les unes de matière purulente, les autres de lymphes, les plus basses regorgeoient d'une matière brune & fœtite; Toutes ces différentes hydatides ou tumeurs diaphanes

étoient séparées par une espèce de cloison déliée, qui ne laissoit pas de communication visible entre elles, en telle sorte, que si l'on en détruisoit une les autres restoit gonflées & entières, on remarquoit distinctement les petites portions des cellules, que la canule avoit lacéré & ouvert, & qui a donné occasion à l'écoulement abondant & sanieux, qui a précédé la mort de quelques jours. On voit par tous ces phénomènes, que les commencemens de cette cruelle maladie se font introduits par l'engorgement & le gonflement des vaisseaux lymphatiques & des glandes, dont les diamètres ont été peu-à-peu forcés & étendus jusqu'à parvenir à une grosseur si extraordinaire, d'où il résulte, que dans le desordre d'organes si délicats, les simples aperitifs combinés avec les toniques auroient été préférables aux remèdes violens, qui portent le trouble & la confusion dans les humeurs, quoique l'on soit obligé d'avouer de bonne foi, que l'impatience des assistans & l'inefficacité des premiers remèdes, mettent souvent la confiance du patient à bout.

4°. Ce corps étranger étant enlevé & séparé, on a vu les autres viscères resserrés & condensés dans une fort petite espace, mais tous en bon état à l'exception des reins, des uretères & de la vessie urinaire, qui paroissent être devenus calcaireux & scirreux à raison de l'inutilité dans laquelle ils paroissent être tombés, par la pente que la lymphe excrémentielle avoit prise de se verser dans la capacité de l'abdomen; en telle sorte que les canaux excrétoires des urines s'étoient resserrés. & n'admettoient plus qu'une très petite quantité d'urine trouble, qui déposoit un sédiment épais & couleur de tuile.

— 100 —

†

DESCRI-

DESCRIPTION

D'UN

BAROMETRE

Portatif, avec une nouvelle méthode pour faire des

THERMOMETRES

d'une division constante

par Mr. J. G. SULZER.

Les baromètres ordinaires étant très-peu propres à être transportés la méthode de mesurer les hauteurs par cet instrument, est fort incommode pour un Voyageur. Il faut qu'il porte sur soi un tuyau de verre, de l'argent vif, & tout ce qu'il faut, pour faire un baromètre dans l'endroit même, où il veut en servir. Au moins s'il porte un tuyau déjà rempli d'argent vif, il faut, qu'à chaque station, où il veut observer la hauteur du baromètre, il ait la commodité d'ajuster son instrument. Ceux qui ont voyagé sur des montagnes savent, comment peu on y trouve ces commodités & quelle difficulté on a à faire les moindres préparatifs pour des expériences. C'est qui m'a engagé de penser à un instrument commode, dont on puisse se servir en tout tems, & en tout lieu, sans aucune réparation, & sans aucune difficulté, & qui ne soit sujet à aucun danger de transport. Tab. IX.

La première figure jointe à ce mémoire représente ce baromètre tout fait & ajusté pour l'observation. Ceux qui sont faits de ces sortes d'instrumens verrent d'abord de la figure

Tab. IX. seule, de quelle manière il est fait. Cependant il ne fera pas
Fig. 1. inutile d'en donner une description circonstanciée.

ABCD est un flacon de verre cylindrique d'environ six pouces de longueur, si l'on ne veut se servir de l'instrument, que pour mesurer des montagnes, une hauteur médiocre, & de 12 jusqu'à 14 pouces, pour les plus grandes hauteurs. *EF* est un tuyau de baromètre long d'environ 34 pouces : par conséquent lorsqu'on le fait entier jusqu'au fond du flacon, ce qui en sort est de 28 ou de 20 pouces, selon la longueur de 6 ou de 14 pouces du flacon. Ce tuyau passe par un petit tuyau de fer *GH*, qui y est attaché avec de la cire d'Espagne, de façon que lorsque le tuyau entre jusqu'au fond du flacon, l'extrémité *G* du tuyau de fer se trouve d'une ligne ou de deux au-dessus du bord *CD* du flacon.

Ce flacon est garni aux deux extrémités de deux anneaux de fer, qui ont des petites anses ou oreilles, *LL* pour l'affermir. L'anneau supérieur *CDLL* a un bord *CD* un peu large, bien uni & garni de quelques tours de vis. Au cylindre de fer *GH* est soudé le couvercle *IK* pareillement de fer, ayant intérieurement un écrou, pour être ajusté à bien couvrir & fermer le flacon. Il faut pour cette fin, que le bord *CD* du flacon soit couvert d'un anneau de cuir,

Le tuyau de fer *GH* est garni en haut de quelques tours de vis ajustés à un écrou, dont la pièce *M* est garnie intérieurement, afin que le tuyau puisse être suspendu dans la situation que la figure montre.

Voici maintenant la construction & l'usage de ce baromètre. Aiant rempli le tuyau *EF* de la manière ordinaire & l'aiant placé dans le flacon *ABCD*, on remplit ce flacon de mercure. Puis on fait passer le tuyau jusqu'au fond du flacon, le mercure, qui est de trop dans le flacon, se déborde; on affermit le couvercle *IK* sur le bord du flacon, alors ce qu'il

y a encore de trop de mercure dans le flacon soit par l'ouver-Tab. IX.
 ture du couvercle P. Ce couvercle bien affermi, la partie du, Fig. 1.
 tuyau, qui sort du flacon n'étant plus depuis G jusqu'en F, que
 de 20, jusqu'à 25 ou 26 pouces, elle est entièrement remplie
 de mercure. Alors on ferme aussi le trou P par la petite vis
 Q. Cela fait l'instrument est entièrement rempli de mercure,
 qui est tellement enformé de toute part, qu'il n'en peut rien
 sortir, de sorte qu'on peut le porter dans quelle situation que
 l'on veuille.

Alors on affermit le tout sur une planche de bois, de la
 façon que la figure indique. Lorsqu'on veut s'en servir, on
 ouvre le couvercle IK, & en tirant le tuyau un peu en haut,
 le mercure descend dans le flacon & peu après aussi dans le
 tuyau, laissant en F un vuide. Alors on l'affermit en faisant
 passer la vis, qui est en H, dans l'écrou M, qui est affermi
 sur la petite pièce de bois NQ. Alors il est très-facile de mé-
 surer la hauteur du mercure depuis sa surface dans le flacon,
 usqu'à sa hauteur vers l'extrémité F, en y appliquant une
 échelle faite pour cela. L'observation faite, on ouvre la vis
 Q du couvercle, & on fait rentrer le tuyau dans le flacon, &
 après avoir bien affermi le couvercle IK, on remet aussi la vis
 Q, après quoi tout est fermé & en état d'être empaqueté &
 transporté.

En faisant des observations barométriques il est bon de
 marquer en même tems le degré de chaleur indiqué par le
 thermomètre, pour pouvoir réduire le volume de mercure à
 son volume d'une température fixe, pour avoir la vraie élasti-
 cité d'air. Ceci m'a encore engagé à faire un thermomètre
 d'une construction plus sûre & d'une échelle plus constante,
 que ne sont ceux, dont on se sert ordinairement.

Les thermomètres, dont on s'est servi jusqu'à présent,
 sont gradués de façon, qu'il faut toujours deux degrés fixes,
 pour faire la division: Les deux degrés sont la chaleur de l'eau
 bouil-

Tab. IX.
Fig. 1.

bouillante, & le froid de la glace pilée, au moment qu'elle commence à se fondre. La distance de ces deux points est divisée en 80 parties égales, selon la façon de Mr. de REAUMUR en 180; selon les préceptes de FARENHEIT, & en 153 ou 154 selon la méthode de Mr. de L'ISLE.

Ces méthodes ont leurs inconvéniens. Car 1^o. le point, où l'eau bouillante fait monter le liquide, n'est pas fixe, & peut varier de quelques degrés, selon la constitution de l'atmosphère & selon les différentes espèces d'eau, qu'on emploie; 2^o. on ne peut faire de cette façon que des thermomètres, qui aient une longueur considérable, ce qui est parfaitement inutile; si l'on ne veut s'en servir que pour des observations météorologiques. Outre cela il est fort difficile de trouver des tubes d'un calibre égal, à une longueur si considérable.

Ces inconvéniens m'ont fait naître l'idée d'une nouvelle méthode, libre de tous ces inconvéniens, & très-facile dans l'exécution. On n'a besoin pour graduer mes thermomètres, que d'un seul point fixe très-invariable, & les divisions marquent la dilatation ou la contraction du fluide en parties dix-millièmes de son volume. J'avois crû cette idée absolument nouvelle, jusqu'à ce que j'aie vu les *Mémoires* de Mr. de L'ISLE, où j'ai appris, que sa méthode donnoit pareillement ces mêmes divisions, excepté que son point fixe est sujet à des variations considérables, comme j'ai remarqué plus haut.

Fig. 2.

Voici ma méthode de faire ces thermomètres. On prend un tube *AB*, dont la boule soit fort petite, afin que toute la quantité de mercure, qu'elle contient, prenne en peu de tems la température de l'air, qui l'environne. Près de la boule en *A* on fait une marque, & on mesure exactement la longueur *AB* avec une échelle divisée en très-petites parties.

En remplissant ce tube de mercure bien purifié, on fait monter une colonne depuis *B* jusqu'en *A*, puis on la fait en-

trer dans la boule. Cela fait, on fait monter une seconde colonne, puis une troisième &c. jusqu'à ce que la boule soit remplie à peu près à une colonne près, en n'oubliant pas de bien noter le nombre des colonnes.

Lorsqu'on a rempli la boule au point, que je viens de nommer, on chauffe le mercure jusqu'à le faire monter depuis la boule jusqu'à l'extrémité du tube. Puis on fait entrer une nouvelle quantité de mercure par exemple depuis *B* jusqu'en *E* en prenant soin de bien mesurer la longueur. Alors il se trouve un peu d'air entre la vieille colonne de mercure & la nouvelle. Pour faire sortir cet air, on fait descendre le mercure avec l'air *DE* entre les deux colonnes, puis on prend un cheveu bien dégraissé, qu'on fait passer dans la cavité du tube jusqu'à la moitié de sa longueur ou environ. Cela fait, on fait remonter lentement le mercure. Lorsque la nouvelle colonne *BE* passe le long du cheveu, étant poussée par l'ancienne colonne, l'air *DE* se glissera insensiblement le long du cheveu & les deux colonnes se joindront.

On continue de cette façon d'ajouter des nouvelles portions de mercure, en prenant garde de mesurer toujours la longueur de la quantité ajoutée, jusqu'à ce que le thermomètre, étant refroidi jusqu'à la température de la masse de mercure, dont on l'a rempli, se tienne environ vers le point *C*.

Maintenant on fait précisément combien de mercure il y a dans ce thermomètre. Supposons par exemple qu'on y ait fait entrer 60 fois la longueur *AB*, & puis successivement encore par parties trois portions *BE* de 420, 360, & 500 parties de l'échelle. Alors la quantité entière du mercure est $= 50 AB + 420 + 360 + 500$; soit maintenant $AB = 1050$ parties, & on aura pour la quantité entière 64280 parties. En prenant donc après la même échelle 643 parties & en divisant cette longueur en cent parties égales, chacune fera un degré de ce

T
F

Fig. 10. est un thermomètre, qui marque la dix-milieuème partie du va-
lue zéro.

On peut donc tout de suite faire la division de l'échelle sans autre considération. Pour avoir maintenant un point fixe et constant par lequel on puisse commencer à compter les degrés. On choisit la température de l'eau, qui est sous la glace. On a remarqué, que quel froid qu'il fasse, cette eau est constamment d'un même degré de froid. Et il est aisé de s'en assurer par le raisonnement. Car si elle étoit un peu plus froide, elle géleroit, & un peu moins froide, elle seroit obligée de geler la glace, à laquelle elle touche immédiatement. Après avoir donc bien marqué le point où le mercure se tient dans cette eau, on place le tube sur son échelle de façon, que ce point réponde exactement à une division; puis on marque cette division par 0, on compte 1, 2, 3, &c. & -1, -2, -3, &c. en montant ou en descendant depuis ce point. De cette façon on aura des thermomètres absolument correspondans à d'une échelle universelle; & en y ajoutant des petites corrections, qui viennent de la dilatation de la boule, on est sûr de ne se tromper jamais dans l'estimation de la chaleur.

En cas qu'on veuille faire ces thermomètres dans une saison, où l'on n'aît point de glace, on applique le tube rempli à la peau du corps sous l'aisselle; & après l'y avoir tenu environ un quart d'heure, on marque le point où le mercure se tient; alors on place le tube sur son échelle, de façon, que ce point y réponde au 50 degré. Supposé maintenant, qu'on se serve d'un pareil thermomètre jusqu'à ce qu'on soit en état de le vérifier, en le plaçant dans l'eau sous la glace, on verra de combien il faut de hausser ou baisser sur l'échelle, pour le faire marquer au juste ce degré. Il est sûr qu'on ne se fera jamais trompé de plus de trois degrés, & il est facile de corriger après cela ses observations précédentes, sans que cela change rien à l'échelle fixe de ce thermomètre.

Tous ceux, qui se sont familiarisé avec ces instrumens, Tab. IX. verront sans difficulté & avoueront sans peine, que cette méthode est préférable à toutes les autres, & qu'elle est aussi parfaite, qu'il est possible.

La troisième figure représente un thermomètre de cette façon avec son échelle à laquelle j'ai marqué les degrés correspondans de l'échelle de *Farenheyt*. Le 96 degré de cette échelle répond assés exactement au 56 degré de la mienne, & le 212 degré de *Farenheyt*, qui marque la chaleur moyenne de l'eau bouillante, répond à peu près au 137½ degrés de ma division, de sorte qu'un volume de mercure se dilate depuis le point de la gèle, jusqu'au point de la chaleur de l'eau bouillante de $\frac{157\frac{1}{2}}{10000}$, ou d' $\frac{1}{635}$ de son volume entier.

10000



JO. JAC. D'ANNONE

DE

CANCRIS LAPIDEFACTIS

MUSEI SUL.

§. I.

CANCROS LAPIDEFACTOS esse cancrus ex aqua, in Tab. XI. qua olim vitam degere suam, per varias quas globus noster terraqueus subit mutationes, in terrae gremium translatus, ac in lapideam plerumque mutatos substantiam, me nec monente, ex ipsa denominatione quilibet colligere potest. Auctoribus passim audiunt: *Cancris lapidei*, *Cancris petrefacti seu petrificati*, *Paguri lapidei*, *Ashacolishi*, *Gammarolishi*, *Carcinitae*, *Entomolishi Cancris*. Germ. In Stein verwandelte oder versteinerte Krebsse. Gall. *Cancres* ou *Crabes pétrifiés*. Ital. *Granchi*, *Granziporri*, *Paguri impietrati*. Angl. *Stone - Crabs*. Belg. *Versteente*.

Vol. III.

LI

steente

Tab. X. *ſecunde Krabben.* Luſit. *Pedro de Kameron, Grangejo de Pedra.* Suec. *Kraeſtſtemar, Stenkræſtar.* Pol. *Rok Kamiennu.* v. LINN. *Syſt. Nat. Edit. ſta p. 197.* JO. GESNER. *Differ. de Petrificator. differ. & var. Orig. Tig. 1752. p. 36.* SCHEUCHZER. *Nomenclator litholog. edit. à KLEINIO Gedani 1740. p. 18. 35. 47. 62.* *Traité des Petrifications, Paris 1742. p. 116.* & ſeqq. RUMPH *Amboinſche Rariteit-Kamer. p. 335.* WALLER. *Mineralog. Berol. 1750. p. 460. 461.* WOLTERSDORF. *Syſt. Min. Berol. 1748. p. 35.* LESSER. *Liſbo-Theolog. Hamb. 1735. p. 563.* & ſeqq.

§. 2. *Canceri vero, uti neminem qui vel minimam hiſtoriae animalium habet cognitionem latebit, ſunt Inſecta craſſa ſeu cryſta plus minus tenui teſta, exſanguia, aptera, pedibus decem, primoribus cheliformibus, oculis duobus, cauda folioſa.* LINN. *Syſt. Nat. p. 69. gn. 206.*

§. 3. *Comprehendit autem cancrorum genus ſpecies plures vario reſpectu multumque à ſe invicem diſtantes, ita PLIN. in H. N. Cancrorum genera Carabi, Aſtaci, Majae, Paguri, Heracleotici, Leonis & alia ignobiliora.* ARISTOT. *Cryſtata diſtinguit in Locaſtas, Gammaros, Squillas, Cancros, non modo forma, verum & magnitudine multum inter ſe differentes.* vid. SACHS à LEWENHEIMB *Gammarolog. Francof. 1665. 8va. p. 82. ſeqq.* Ill. LINNÆUS in *Syſt. Nat. p. 69. n. 206.* octo, in *Fauna Saec. undecim enumerat ſpecies, quales ſunt: Cancer, Pagurus, Gammarus, Aſtacus, Squilla, Eremita, Pulex aquaticus, aliae, apud Iſtum videndae. p. 357. n. 1244.* & ſeqq. *Syſt. Nat. du Regne animal. T. 2. Paris 1754. p. 247.*

§. 4. *Quae igitur inter cancos aquarum incolas deprehenduntur ſpecierum differentiae & varietates, eae etiam obſervantur inter foſſilium & petrificatorum ſpecimina quae paſſim in Muſeis Lithophilorum proſtant; Ac ſicuti inter reliqua petrificata dantur de quorum analogis nondum conſtat, & vice verſa conchylia animaliaque alia quamplurima quorum petri-*

petrificata nusquam existant, ita etiam de cancris est compara- Tab. X.
 tum : sic, ut aliquot tantum exempla proferam, in *MUSEO*
CALCEOLARIANO p. 429. 430. descriptus ac delineatus exhibetur
Pagurus Venetus indigenis *Granziporro* dictus lapidifactus,
 similis ferme prostat etiam apud C. *GESNERUM* de fig. *Lapid.*
Fig. 1565. p. 1672. & apud *MOSCARDUM* Museo p. m. 179:
 ubi ait : *Paguri o Granziporri conservati affomigliandosi tanto all'i*
veri, che solamente il colore li rende differenti. *RUMPHIUM* *Am-*
boinsche Rar. Kam. p. 336. not. *Tab. LX. N^o. 3.* *SCHEUCHZER-*
UM *Piscium Querel. & Vindic. Figur.* 1708. pag. 9. *Tab. IV.* qui
 omnes, mi fallor, respondent speciei primae *LINNÆI* *Syst. Nat.*
 p. 69. gn. 2061. *Faun. Suec.* p. 357. n. 1244. *Locustae Marinae,*
 ut & *Squillae* aliquot specimina ornabant olim *Museum Cel.*
L. I. BAIERI v. *Sciagraph. Mus. c. Supplement. ad Oryzograph.*
Noric. Norimb. 1730. p. 15. 56. 57. vel *Ephemerid. A. C. Nat.*
Curios. Vol. II. An. 1730. *Append.* p. 79. 120. 121. *LESSER,*
Libro-Theolog. §. 380. p. 564. nec non *Cl. RICHTERI* *Lipsiens.*
 v. *Cel. HEBENSTREIT* in *Mus. Richter. Lips.* 1743. p. 252.
 de *gammaris* seu *astacis* fluviatilibus tabulis lapideis immerfis,
 consuli praeter modo allegatos (*LESSERUM* p. 563. *Mus. Richt.*
 p. 251.) possunt *Miscellanea Berolinens.* *A^o.* 1710. p. 99.
fig. 20. 21. *MTLII* *Saxon. subterr.* p. 88. *fig.* 2. 3. *KUND-*
MANNI, *Rar. Nat. & Art.* p. 84. *Tab. IV. fig.* 11. 12. *Idem* p. 82.
Tab. IV. fig. 9. exhibet quoque cancellum quem vulgo *Bern-*
hardum Eremitam vocant, cum nerita, quae ipsi cellae loco fue-
 rat, lapidifactum; *Pulices saltatrices* ardesiae nigrae *Glaronensi*
 impressas juxta plures alias cancrorum lapidifactorum species
 in splendissimo Museo suo possidet *Cel. JO. GESNERUS* v. *Il-*
lius Dissert. de Petrificator. Diff. & var. Orig. p. 36. n. 3. Eorum
 autem qui ad nullam cognitorum speciem referri possunt, in
 marmore *Eystetten*si subinde reperiri specimina, testis est *Cl.*
BRUCKMANN. *Thesaur. subterr. Ducat. Brunsvicens.* p. 28. ta-
 lem aere expressum dedit *Cel. BAIERUS* *ll. cc. Tab. III. fig.* 6.

§. 5. Ex iis vero quae §. praeced. dicta sunt nemo colligat,
 cancris lapidifactos in Museis Curiosorum, tam obvios

Tab. X.

tamque frequentes existare ac reliqua petrificatorum genera, est enim hisce diebus non ejus sint raritatis ac temporibus *C. WOODWARDI*, quibus adeo raro inter fossilia reperiebantur ut aliqui Viri docti omnimodam illorum in terra absentiam affirmare non dubitaverint. v. *WOODWARDI specim. Geograph. Phys. Tigur. 1704. p. 24.* dantur tamen Musea, etiam ex instructissimis, in quibus vel omnino desunt, vel unum tantum alterumve adest exemplar, quod inter praecipua Musei ornamenta repositum cernitur, si etenim in Museo *Illustr. Omnis de TESSIN* horum numerus centenarium superat (v. *Col. LINN. in Museo Tessiniano Holm. 1753. p. 98. 99. n. 1.*) id forte singulare quid omnino est. Haec cum ita sint rem Lithophilis non omnino ingratis me facturum censui, si illorum qui tenuem meam ornant rerum naturalium suppellectilem, uberio-rem aliquantum cum iis communicarem descriptionem.

§. 6. Is, quem *fig. 1.* pronum, *2da.* supinum ac magnitudine naturali delineatum, sistit, corpus habet, quoad figuram, ad rotundum fere accedens, in latitudinem aliquanto magis extensum, dorsum, quod fere integrum nudumque apparet, aequae ac venter, crenis sulcisque suis sunt conspicui, pedes habet decem, supersunt ergo ipsi omnes, sed extremis articulis truncati, chelarum tamen supersunt reliquiae (*aa*) pedibus primoribus adhuc cohaerentes, figura articulorum pedum est prismatica tribus faciebus seu lateribus terminata aliquantum compressa, horum etiam in conspectum veniunt juncturae, quarum aliquot expressae cernuntur *fig. 2. bbb.* cauda apparet nulla; tegitur tam corpus quam pedes crusta nativa, eaque tam bene servata ut non tantum illius fabrica granulosa per integram ipsius superficiem optime distingui, sed & splendor ac color nativus, saltem haud multum immutati, animadverti possint, est ipsi scilicet color ex puniceo-fuscus ad nigredinem aliquantulum vergens. Materia, quae cancri cavitates omnes implevit, quaeque & pedum interstitia partemque thoracis occupavit, est argillacea in lapideam indurata substantiam, coloris lutei dilutioris. Gravitationem massae istius compositae, cancri

cri nimirum hacce materia farcti, deprehendi esse ad gravita-Tab.X.
 zem aquae, uti 1000 ad 2570, ex qua concludere licebit, me-
 allicas continere particulas, & quidem, ut suspicor, ferreas;
 d quod etiam de reliquis erit dicendum, uti ex eorum gravi-
 atibus specificis colligi poterit.

Cum forte quorundam harum rerum curiosorum nosse
 nterfit, quibus in Scriptoribus cancri lapidefacti, huic nostro
 imiles sint reperiundi, en indiculum eorum, qui evolventi
 nihi, vel similes, vel saltem non multum a meis abludentes, sed
 lerosque magis mutilos, exhibuere.

GRIMMIUS in *Ephemerid. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. I.*
 . 367. 368. fig. 28.

SCHYNVOET ad RUMPH. *Amb. Rar. Kam. p. 336. Tab.*
LX. fig. 1. 2. ex Museo Ampliss. quondam Amstelodamens.
 JOS. WITZENII.

BRUCKMANN. in *Thef. subterr. Ducat. Brunsvic. p. 26. &*
eqq. Tab. I. fig. 2.

IDEM in *Epist. Itinerar. Cent. I. Ep. L. Tab. I. fig. 3. ex Mu-*
 eo Lesseriano.

KUNDMANN. *Rar. Nat. & Art. Sect. I. Art. 7. p. 84.*
Tab. IV. fig. 10.

LANG. *Histor. Lapid. figurat. Helvet. Tab. X. p. 47. pagu-*
 um exhibet lapideum figura aliquantum rudiori expressum,
 qui tamen ad nostrum accedere videtur.

KNORR, *Lapid. Diluv. univers. testef. Tab. XVI. A. B.*

D'ARGENVILLE *Oryctologie &c. à Paris 1755. 4. pag. 340.*
Pl. 18. fig. 7. Ex cancris marinis petrefacto nostro, quantum
quidem ex ipsius figura, partiumque quae superfunt confor-
natione, ejusque tam cum petrefactis illis quorum figurae apud
nodo citatos exstant Auctores, quam marinis qui passim deli-
neati descriptique exhibentur, instituta comparatione, colli-
gere mihi licuit, respondet

Tab. X.

Species ima LINNAEI, seu *cancer brachyurus*, nomen *digitis atris*, (quanquam de digitis, qui tam nostro quam Auctorum allegg. Speciminibus defunt, certi nihil affirmari possit.) *Faun. Suec.* p. 357. n. 1244. *Syst. Nat.* p. 69. gn. 206. n. 1. *Syst. Nat. du Regne Animal.* T. II. p. 247. gn. VIII. n. 1.

IONSTON. *de Exsanguib. aquat.* Tab. V. f. 2. *Cancer marinus.*

GBSNER, *Aquatil. Edit. Tigur.* 1558. p. 174. ♂ *Nomenclat. Aquatil. Animal.* Tig. 1560. p. 200.

MERRET. *Pinax rer. nat. Britann.* p. 192. *Cancer marinus.*

CHARLTON *Onomasticon Zoicon.* p. 175. VI. 1. *Cancer marinus vulgaris*, *The common Sea-Crab.*

DALE *Pharmacolog.* p. 400. n. 24.

§. 7. Fig. 3. & 4. Cancros exhibent duos uni eidemque glebae immerfos; & quidem Fig. 3. crusta dorsii conspicitur integra, cum aliquot pedum articulis ac reliquorum hinc inde vestigiis, figura eadem prorsus ipsi est quae praecedenti, (ni etiam ex delineatione patet) est igitur & ejusdem speciei, non nisi minori pedum superstitium numero colore ac magnitudine aliquantulum ab illo diversus, est enim iste (Fig. 3.) praecedente tantillum major, crustaque gaudet coloris puniceo dilutioris, haec vero ex parte legitur (Fig. 3. a a) pellicula tenui alba, inducta uti equidem videtur a sale marino, non enim materiae pelliculam hancce constituentis ea est quantitas ut experimentis, quae naturam illius docere possent, capiendis sufficeret; nihil autem ista impedit pellicula quominus granulosa crustae fabrica, aequae iis in partibus quibus illa sese adglutinavit ac iis quae nudae apparent, distincte animadverti queat.

Fig. 4. Cancrum sistit a parte prona conspiciendum, eademque cum praecedente (Fig. 3.) gleba maxima ex parte involutum, integer quippe thorax si parvam excipias particulam est coopertus, pedes vero eminent novem, non quidem integri,

integri, sed uti Fig. docet articulis primoribus truncati, omnes Tab. X. crusta nativa adhuc gaudentes, excepto unico, qui nec in Fig. in conspectum venit, quippe a vicino suo tectus, animadverti etiam possunt (Fig. 4. *bbb*) juncturae quorundam articulorum cum iis qui proxime corpus tangunt; adhaeret hinc inde portiuncula pelliculae albae illi similis de qua supra mentio facta est; ad *literam c.* Fig. 4. particula cernitur crustae haec icet pellicula tectae elegantissime granulosa, ad *lit. dd.* in interstitiis quae binos intercedunt pedes super hujusmodi pelliculae reliquiis apparent indicia balanorum marinorum, frias scilicet similes omnino illis quas lamellarum calices balanorum constituentium vestigia esse monstravi in ACTIS HELV. Vol. II. p. 247. Fig. 1. *aa.* Fig. 3. *ddd.* animalcula enim illa parasitica estas haec suas etiam cancris marinis licet invitis inaedificant, aleam cujus dorsum ejusmodi balanis obsessum exhibet RYF. CHIVS in Thesaur. I. Animal. Tab. V. Fig. 2. 3.

Figura magnitudine ac colore omnino convenit cum eodem in *pr.* hujus paragraphi descripti (Fig. 3.) Materia vero lebae cui ambo isti cancri sunt inclusi, ac cujus partes subliores etiam in ipsius crustae poros sese insinasse videntur, est argilla coloris cinerei indurata, sed minorem adeptam duritiam, radum ac ea quae replet canerum paragraphi praecedentis, scilicet enim cultello particulae abradi possunt, quibusdam locis in locis majorem adquisivisse videtur, uti ad *lit. eee.* Fig. 4. ubi crustae pedum portiuncula deficiente materia cavitatum eorum occupant in conspectum venit substantiae aliquantum durioris.

Gravitas ad eam aquae est, ut 1000. ad 2597.

nam denique, uti ex dictis patet, ambo sint ejusdem speciei, quem sistunt Fig. 1. & 2. eandem marinorum speciem: haec huic respondet, etiam illis esse analogam, me nec morante quilibet intelliget.

Tab. X.

§. 8. Cancer ille quem *Fig. 5.* supinum. *Fig. 6.* pronus, ac magnitudine naturali delineatum, ob oculos ponit, figuræ indeque & speciei est ejusdem cum præcedentibus, differt tamen ab hisce potissimum in eo, quod partes ipsi salvæ sint, quibus illi sunt truncati, ambae scilicet chelæ, quas cum plerisque pedum articulis superstites habet, cernuntur illæ *Fig. 5. a a.* *Fig. 6. a a.*, istæ æque ac pedes & reliquæ corporis partes, quæ in conspectum veniunt crusta sua teguntur nativa, coloris fusci dilutioris, dorso vero pars, pectus integrum ac pedum aliquot articuli, oculis nostris subtrahuntur, a materia quæ videtur argillacea lapidum fere facta duritiem, coloris cinerei aliquantum obscurioris, quæque non tantum partes istæ sunt coopertæ, sed & ipsi crustæ pori omnesque cancri cavitates ita factæ sunt ut nonnisi pauca quaedam spatiola vacua reliquerit, quæ crusta ibi deficiente in conspectum veniunt, & *Fig. 6. b b b.*; eadem *Fig. 6.* ad *lit. c.* portiuncula cernitur conchylii, ostrei forte, cancro nostro adnata, coloris albi nitentis, parum uti videtur immutata.

Gravitatem cancri istius, seu potius massæ compositæ, cum ea aquæ comparatam deprehendi esse ad hanc, uti 1000. ad 2601.

Quem *Fig. 7.* supinum oculis subjicit cancrum, eundem pronum cernere licet *Fig. 8.* convenit quoad figuram omnino cum præcedentibus, est igitur speciei ejusdem; crusta undique tegitur nativa, pedes ipsi supersunt omnes, verum articulis anterioribus multati, horum ab ea parte quæ *Fig. 7.* exprimitur in conspectum veniunt octo, nonus vero, qui a vicino suo ex parte tegitur, una cum decimo, qui in hac figura totus latet, apparet in *Fig. 8. a. b.* articulorum etiam quorundam juncturæ cernuntur *Fig. 7. a a a.*, similes omnino illis quæ animadvertuntur in *Fig. 4. b b b.*, quod autem istæ præ reliquis habet præcipui in eo potissimum consistit, quod facies anterior integra, nec non oris vestigia, sat bene servata conspectui sese exhibeant, *vid. Fig. 1. c c c.* pectus fere integrum

ut & dorsi pars materia tegitur ejusdem, uti equidem videtur, Tab. X. naturae, ac illa qua tegitur cancer paragraphi praeced. coloris ex cinereo-fusco ac rufo mixti, eadem etiam omnes cancri nostri cavitates ac ipsius crustae poros replevit. Gravitas ipsius ad eam aquae est uti 1000. ad 2006.

§. 10. Omnes de quibus hactenus sermo nobis fuit cancri lapidefacti, externam solum intuentibus conspiciendam praebent faciem, qui internam ejusdem speciei cancrorum fabricam aliquatenus nosse cupit, duos illos adspiciat quos ob oculos ponunt Fig. 9. 10. Cancrī isti inter se ab omni fere parte conveniunt, cum praecedentibus vero ita ut ejusdem omnino esse speciei appareat; crusta dorsi in utroque specimine fere tota deficiente, in conspectum venit Fig. 9. a. cavitas, medium corporis occupans, figurae ovalis, crusta peculiari undique (si partem superiorem seu fornicem, quae contracta ac ablata est, excipias) clausa, capacitatis pro magnitudine cancri satis insignis, constituit haec, nisi omnia me fallunt, cancri ventriculum, conspicitur etiam in altero specimine Fig. 10. a, sed crusta sua fornicata seu convexa clausus, a parte anteriore aliquantulum depressus, huic in utroque cancro junctae animadvertuntur laminae sex, ab uno quoque scilicet latere tres, Fig. 9. bbb. 10. bbb. a parte posteriore ventriculi procedentes, aliquantum a se invicem divergentes, ac per cavum abdominis versus latera excurrentes, sed per materiam, quae uti maximam cancri partem ita & laminarum istarum interstitia replevit, fere oblitteratae, hae forte cancrorum fuere branchiae; Fig. 9. e. 10. c. superesse adhuc videntur vestigia vesicarum, de quibus nec non ventriculo & branchiis audiat **RONDELETIVS** apud C. GESNERVM *de Aquatilib.* p. 180. *Interanea,* loquitur de cancro *Maja*, cum *Paguro* aut *Heracleotico* cancro conveniunt - - - *subsequitur cavitas satis capax vacua quidem ea, dum juvenis est piscis, ut vel os alterum vel ejus ventriculum esse dicas. - - - Sed vesicam utrinque unam in ipsa albo rotundam, magnam. Membranosam cernas - - - Branchias habet utrinque sub testa in lateribus numero senas; quae certa membrana ab ipso te-*

Tab. X. *gumento distinguuntur, aquam enim in ore acceptam per mentu, qui ad radices crurum juns, egerit.* Hinc inde praeterea per cavum alvi dispersa ac materia lapidea, vel potius margacea indurata, obvoluta cernere mihi videor ovula, imprimis si oculis adspicio lente microscopica armatis; pedum reliquiae ab utraque parte animadverti possunt in utroque specimine; denique etiam *Fig. 10. d. d.*, crustae dorfi superstes portio pellicula alba, de qua §. 7. fermo fuit, tecta conspicitur. Pars averfa seu petus amborum obvolutum est materia simili omnino illi, cui immerfi sunt cancri *Fig. 3. & 4.* eundem cancerum quem exhibet *Fig. 9.* ab hac parte delineatum *Fig. 11.* in qua praeter vestigia pedum, quae utrinque apparent; nihil ea materia non tectum cernitur, nisi pars caudae foliolae infimo ventri applicatae *Fig. 11. a.*

Gravitas *Fig. 9. & 11.* delineati ad eam aquae deprehenditur uti 1000. ad 2550. *Fig. 10.* del. uti 1000. ad 2591.

§. 11. Absoluta cancerorum nostrorum descriptione, superesset ut de loco, qui illos cum ex undis in terrae transferrentur gremium excepit, ac usque dum in auras protraherentur praebuit hospitium, nec non de causis illius translationis, deque usu illorum, paucis meam exponerem sententiam. Ast de loco, ut dicam quod res est, certo non constat, sunt equidem omnes ex Museo *Col. SEBAE*, loupletissimo illorum naturalium thesauro, cum is A. 1752. Amstelodami publica auctione distraheretur, meo aere redempti ac cum aliis quibusdam rebus naturalibus ad me translari, quoniam autem in catalogo a venditoribus tum temporis adornato, loci unde habuit *Col. SEBA* nulla omnino fit mentio, certo is determinari haud potest, ob insignem autem quae meos, ac illos quos descripsere *RUMPHIUS*, *KUNDMANN*, *BRUCKMANN*, *BOURGUET* &c. intercedit convenientiam, ex oris Chinae aut Japoniae vel littore Coromandel, adlatos esse pene per suasum habeo, imprimis *Fig. 5. 6. 7. 8.* delineatos, ac particulis ferreis abundantes, uti ex gravitate illorum specifica ac colore

loce confici potest, loco posteriori deberi, ut eo facillius cre-Tab. X.
dam inducit CL. BOURGUET *Traité des Petrificat. Paris 1742.*
p. 117.

§. 12. Si de loco nullum omnino superesset dubium, etiam de causa, quae in illum caneros nostros olim transtulit, majori forsitan fiducia pronuntiari posset, non enim uni quidemque causae petrefacta omnium omnino locorum adscribenda esse dudum jam persuasum habui, perpendenti quippe ac ponderanti diversa illa quae huic phaenomeno explicando a Viris ingeniosissimis excogitata haecenus fuere systemata, visum mihi semper fuit, nullum eorum, si scilicet solum adhibeatur, omnes omnino tollere difficultates, ac ideo eum tutissimam forte inire viam qui plura illorum invicem conciliando, parti petrefactorum (forte maximae) diluvium universale, parti inundationes partiales, parti maris e littoribus recessum, parti eruptiones ignium subterraneorum montesque ignivomos, aliis denique alias quas Tellus nostra perpessa est catastrophes, pro causa adsignat; eandem fovere sententiam *Virum Ill. JO. GESNERUM* vidi ex Illius *Dissert. de Petrificator. Diss. 8^a var. Orig. Tig. 1752. pag. 49.* & illa quam edidit sub initium anni (1756.) *de Petrificator. variis Originib. praecipuarum Telluris mutationum testibus*, in qua illam expositam ac demonstratam dedit.

Praeter usus varios, quibus cancri lapidefacti juxta cum aliis corporibus petrificatis inservire possunt, peculiaris in arte therapeutica, a Sinensibus atque Indiae Orientalis incolis nec non Lusitanis ibi degentibus, tribuitur iis qui ex illorum oris protrahuntur, credunt nimirum illos eandem habere virtutem medicam ac lapides bezoardici orientales, eamque ob causam in magno ab iis habentur pretio; qui plura nosse cupit adeat *GRIMM. in Ephemerid. Nat. Curios. Dec. II. Ann. I. Observ. 148. p. 367. 368. RUMPH. Amboin. Rar. Kam. p. 336.*

ACHILLIS MIEGII OBSERVATIO

de

Sectione caesarea Feli domesticae adhibita, quae undecimo post id factum die, vivum catulum per naturalem viam adhuc edidit.

Quemadmodum ex medicastrosum & imperitorum chirurgorum inscitia, imprudentia atque nimia audacia, magno numero mortales vulgo intercunt, ita etiam per timiditatem, nimiamque quandam superstitionem, ac calomniarum quoque ab imperiis atque malevolis impatientiam, hominum egregie alioqui eruditorum juxta atque moratorum aliquando accidit, ut in ancipiti casu laborantes, qualia multa quotidie solent evenire, vitam amittere cogantur, quibus ea conservari potuerat, si medicus ipsis contigisset ejusmodi, qui ceteris virtutibus simul animum infractum junctum haberet, qualis, mea quidem sententia, artem medicam exercentibus praecipue necessarius est. Atque hoc in genere inter alia illud imprimis perquam crebro evenit, ut parturientes, dum ob pravam verendorum ossiumve conformationem, viarum nimiam angustiam, nullo interdum modo explicabilem, fetum alicubi extra sedem locatum legitimam aliasve ejusmodi caulis uteri onus per naturalem viam extrudere prorsus nequeunt, post diuturnos cruciatus cum fetu una misera tandem morte occumbant, quum saepe tamen fetus cum matre una, vel fetus certe servari adhuc potuisset, si caesarea, quae dicitur, sectio satis adhuc mature, vel viva equidem, sed certo aliam peritura matre, vel illico post mortem ejus ad fetum saltem servandum, fuisset adhibita. At vero hoc crudele atque impium factu esse multi reclamant, vivae matris ventrem dubio eventus incisione aperire. At, quinquam ego, nonne crudelius multo est multoque minus excusabile, matrem una cum fetu

certain

certae morti tradere, dum valdopere adhuc probabile est, hac medela, tam multis comprobata experimentis, amborum vel alterius saltem ex utrisque vitam conservari adhuc posse, tametsi negari non potest, semper aliquid fortunae esse relinquendum. Ego quidem hoc medici officium esse arbitror, in tali casu, ubi omnia sunt desperata atque perditā, anceps istud potius experiri auxilium, quando unicum id superest, quam nullum; ac quum praesertim quampluribus constat exemplis, hanc medendi rationem, vivis etiam feminis adhibitam, in matris aequae ac fetus salutem non raro feliciter cessisse (a), atque adeo feminas nonnullas repetitis vicibus eam tolerasse (b), alias vero alteri saltem utrius, matri nempe (c) vel fetui (d), vitam per eam fuisse conservatam, quum, absque ea fuissent, ambo certissime fuissent perituri. Huc illud quoque accedit, quod sane quam maxime credibile est, eventum multo saepius responsurum fore, si statim atque intelligeretur impossibile esse, fetum sive vivum sive mortuum per naturalem viam extrahi, matrique juxta atque fetui certissimam absque hoc auxilio mortem imminere, feminis eo modo affectis id proponeretur, tumque, si animum ipsae ad id patiendum inducerent, neque ii repugnarent, quorum id maxime interesset, periti alicujus chirurgi eam ad rem opera, dum tempus adhuc foret, expeteretur; quandoquidem immerito admodum

M m 3

dum

- (a) Plura hujusmodi exempla congestit SIMONIUS in *Memoir. de l'Acad. de Chirurgie, Edit. Genève*, T. I. p. 625, 627, 628, 630, 637, 638, 640, 641, 642, 646. conf. etiam praeter alios PLATN. *Inst. Chirurg. §. 1439, not. ††*, HEIST. *Inst. Chir. P. II. §. vi C. 113. &c.*
- (b) *Mem. de l'Acad. de Chir. L. c. p. 627, 628, 636, 637, 638.*
- (c) *Ibid. p. 629, sq. 634, 635, 636, 637, 638, 639, 642, 643, 644.* Huc conferri merentur observationes de fetibus corruptis, abscessu excitato, alicubi ex abdomine vel & intestino recto, salva matre extractis, cujusmodi vid. memorabiles aliquot historias in HILD. *Oper. omn. Francof. 1640. in fol. edit. p. 907. sqq. PLATN, L. c. HEIST. L. c. §. 5, not. e, §. 6, not. f, &c.*
- (d) Vid. MICH. DOERINGII *Epist. ad FABR. HILDAN. de herniā uterinae atque hanc justo tempore subsequētis partus caesarei historia in HILD. Op. p. 895, 896, &c.*

dom sinistri eventus culpa in ipsam *yas perquidam* vulgo confertur, utpote quae plerumque in longa nimis tergiversatione, utriusque & affinium utero partium violentissima vexatione ac laceratione, quae in huiusmodi casibus tam ab ipso partus labore, quam ab obstetricis manu non aequè semper soletur ac religiosa obvenire iis solet, ac virium imprimis omnium dejectione atque prostratione, quam ex iisdem hisce rebus consequi necessarium est, multo potius haerere est censenda. Cui rei illustrandae praeter varias observationes, quae apud jaticae, atque chirurgicae, artium auctores passim reperiuntur, hunc quoque casum aliquid conducere posse arbitror, quo evenit, ut in fele eadem haecce operatio feliciter admodum succederet, quanquam praeter alia egregie durum ac vitæ tenax animal illud esse fateor.

Die 22 Martii 1753. Studiosi aliquot chirurgiae in supremo domus nostrae tabulato operationem caesaream in fele, quae ultimum fere graviditatis terminum, ut videbatur, attigerat, instituerunt, quorum is, qui sectionem perficiebat, dum capillos ventris prius abraderet, ex incuria aliquot *fimul* papillas amputaverat; ipsaque operatio rudi fati modo expediebatur, quum animus ipsis esset felis vitam tantisper solummodo conservare, dum etiam cordis motum observasset. Attamen haemorrhagia valde exigua erat. Deinde operator, exentis utero tribus catulis, qui membranis suis adhuc erant involuti, propemodum caeterum ex toto jam perfecti, adeo ut per aliquot temporis puncta vitam possent protrahere, quum nihil amplius in utero sentiret, abdominis vulnere per suturam, quam clavatam vocant, adducto, felem dimisit. Interè operatione pene ad finem perducta forte fortuna iis cum *super-*venissem, eos rogavi, ut vitae gratiam feli facerent, ut viderem an mortem posset evadere; quae ubi primum *vinculis* fuit resoluta, statim ei vires utcunque redire, licet ante, ob collum nimis arcte constrictum, ne durante actione clamorem edere aut morsu aliquem laedere posset, tantum non examinata videretur. Itaque catulum mortuum ipsi *objectum* lambebat,

bebat, patellamque lacte plenam avide epotabat. Eam igitur alta corbe, qualibus gallinae glorientes cum suis pullis contineri solent, contextam ac pede praeterea alligatam reliquimus in loco eo tempore satis frigido ventorumque perflatui exposito, nullo plane medicamine vulnere imposito. Et quidem sic satis bene se habebat, uti cum pane intrito jusculum lubenter devoraret, atque insuper lac quoque appositum sibi ebiberet, ad quartum diem usque, quo valde aegrotabat. Verum enim vero id a notabili pedis tumore maximam partem provenire videbatur, quem nimis arte inter alligandum constrinxerant, unde vehementi etiam dolore, ut ex corporis agitatione facile concludi potuit, affligebatur. Soluta enim vinculo atque tumore hinc evanescente, vires cum appetitu antea prostrato mox rediere. Undecimo autem Die a peracta operatione mirabondus vivam conspexi catulum ipsi adjacentem, quem per naturalem enixa viam fuerat, quanquam is tertio a partu die mortuus est, quod quidem aliqua ex parte ob alimenti penuriam factum esse potuit, quum aliquot matri papillae, ut supra dixi, essent amputatae. Post partum istum felis bene valida ac vegeta circumambulabat, licet vulnus abdomini infictum nondum penitus esset sanatum. In parte enim ejus posteriori adhuc exigua apparebat apertura, per quam tamen, quantum vidi, nihil puris effluebat. Fila vero, quibus vulnus confutum fuerat, a fele omnia jam erant dilacerata. Quum itaque viderem, nihil amplius metuendum esse, libertate eam donavi, ac postea aliquoties adhuc utrum tulisse, atque etiamnum incolumem vivere comperi.

In hoc casu varia animadversione atque ulteriori explanatione non indigna occurrunt, & quidem

I. Miratu dignus est faustus operationis successus, cum tam rudi modo felis tractata, neque alia vulnere cura praeter futuram adhibita esset. Equidem ad id non parum consilii videntur integerrima felis valetudo, antequam sectio a subiceretur, vitaeque pertinacia illi animali prae aliis propria;

pria; neque ideo negaverim, feminam tam duram tractationem vix toleraturam. Attamen illud exinde licet conficere, si, quanta fieri potest maxima cum cautela, operatio ista in feminis institueretur, atque illud imprimis servaretur, ante ut fieret quam penitus frangerentur corporis vires, partesque naturales nimium fatigarentur, haud absimilem saepissime eventum forte jure sperari potesse. Neque vero haec actio illegitima ei videbitur, qui considerabit, nunquam eam suaderi, nisi plena impossibilitas alio quodam modo fetum e materno corpore extrahendi certo prius perspiciatur. Vel annon multo pejus factum esset in tali casu fetum cum matre una certae morti tradere? Equidem id adeo crudele ipsis etiam parturientibus in tali casu constitutis visum fuit, ut miserae ultimum illud auxilium a chirurgis ipsae aliquando efflagitasse dicantur (e). Ceterum pene facilius adhuc in feminis plagae utero inflictae sanari posse videntur, propterea, quod substantia ejus, quo magis a fetu ille extenditur, eo magis incrassatur & spongiosa redditur, adeoque vasorum dilatatorum oscula facilius tunc sibi invicem applicantur; nec tamen, ut id obiter hic moneam, pro ratione dilatationis illius vasorum copiosam accidere haemorrhagiam solere ex Auctorum observationibus intelligo. Contra in quadrupedibus tenuiorum uterum magisque carneum esse annotatum est (f); sic in cuniculo penultimo gestationis die dissecto, uteri crassitiam vix aliquantulum majorem vidit GRAAFIUS, quam in vacuis fetu cuniculis, quod longe secus in mulieribus accidit (g). Equidem idem hoc in felibus extremo gestationis tempore eodem modo obtinere vix affirmare ausim, quatenus ad felis apertionem non tempestive satis accessi; uterum ejus ut inspicere possem. In alia vero circa diutidum, quatenus ex variis circumstantiis suspicari potui, gestationis tempus a me dissecta internam cornuum

(e) Vid. FABR. HILD. Obs. Cent. VI. Obs. 63. Op. omni. p. 577. sq. SAVIARD Obs. Chir. 60. *Memoir. de l'Acad. de Chir.* L. c. p. 640.

(f) HALL. Comm. in BOERH. Prael. T. V. P. II. p. 97. not. 2.

(g) De org. mulier Lugd. Bat. 1672. 8vo Cap. XVI. p. 325.

uum uteri tunicam in locis, ubi ova posita erant, multo rassiorem reperi atque evidentius quasi spongioso-villosam, uam in reliquis cornuum spatiis, ubi nulla ova erant.

2. Ex zootomia patuit, uterum in quadrupedibus vi-
iparis non uti in mulieribus simplicem esse, sed in duo lon-
ga cornua divisum; & quidem aliqua eorum statim a vagina
iterum ita bipartitum habent, ut canes, sues, glires, cu-
ticulari &c., in aliis vero per aliquod spatium simplex apparet,
antequam in talia cornua dirimatur, ut in vaccis, capris,
ovibus, felibus &c. (h). In illis autem cornubus fetus in
eodem cellulis a se invicem distinctis sedent, & quidem,
GRAAFIO (i) aliisque observantibus, inaequali in utroque
latere numero. Ego in felis a me dissectae uteri cornu sini-
stro unicum tantum ovum reperi, contra in dextro tria, quo-
rum tamen postremum reliquis, quae columbinum ovum ma-
gnitudine superabant, multo imperfectius atque adeo quintu-
plo circiter minus erat; ex quo visum mihi fuit in uno uteri
cornu tres illos habitasse catulos, quos a Chirurgo protractos
fuisse supra dixi, in altero vero quartum illum, qui per natu-
ralem viam postea in lucem est editus; atque ob hanc cau-
sam istum ab Operatore, utpote uteri bipartitionis ignaro,
illo tantum priore cornu inciso, ob majorem extensionem
prae altero in conspectum veniente, reperi non potuisse.
Haec conjectura ex alia consideratione probabilior adhuc red-
ditur, ea nempe, quod ova, quo magis augefcunt, eo ma-
gis in cornubus sibi invicem appropinquant, eorumque in-
terstitia minuuntur, ita ut circa extremum gestationis tempus
cornua in cuniculis farciminis modo undique distenta, nec
amplius, ut prius, cellulis distincta viderit GRAAFIUS (k);
qui idem, licet singuli fetus propriis membranis praediti sint,
extremo tamen gestationis tempore eos mediante chorio ita

Vol. III.

N n

arcte

(h) Vid. GRAAF. l. c. p. 95. Tab. XX. Litt. A. L. & p. 309. Tab. XXV.

(i) l. c. Cap. XVII. passim.

(k) l. c. p. 325. conf. p. 322.

arcte sibi invicem junctos esse in cuniculis observavit, ac si uno eodemque chorio inclusi essent (1). Quod cum plus quam probabile sit, eodem modo in felibus quoque ita sese habere, vix fieri potuisset, quin, si in eodem cornu cum tribus reliquis una quartus latuisset catulus, eum facile reperire atque protrahere Operator potuisset.

3. Catulus iste maxima ex parte vi uteri contractili expulsus fuisse videtur, vix multum id negotium adjuvante diaphragmatis & musculorum abdominalium actione, eo quod posteriores musculi tunc temporis nondum penitus essent fanati; cujusmodi motum veluti undantem ac peristaltico haud absimilem in cornubus uteri cuniculorum observavit *GRAAFIUS* (m), cujus vi in dissecta penultimo gestationis die cuniculo (in quo eam ob causam diaphragma & musculi abdominales nihil efficere poterant) „uterus ita agitabatur, ut fetus „vaginae propiores, suis adhuc obvoluti membranis, in lucem prodirent, idque ea celeritate, ut nisi totum extirparet fet uterum, haud dubie futurum fuerit, ut omnes expellerentur „(n), eandemque motum in diversis quadrupedibus ab aliis fuisse observatum *illustris HALLERUS* refert (o). Quod autem eo tempore, quum operatio peragebatur, ex quo sine dubio factum est, ut & illaefum illud cornu tactu fortuito irritaretur, idem haud aequae contigerit, inde forsitan provenit, quod eo tempore catulus ille reliquis minus adhuc perfectus esset, eamque ob causam cornu firmiter adhaereret. Namque in cuniculis ova, quae primis aliquot itemque ultimis gestationis diebus facillime ab utero possunt secerni, intermedio tempore adeo arcte cornubus adhaerere vidit saepius jam a me laudatus *GRAAFIUS*, ut prorsus eximi nequirent, vel summa saltem cum difficultate vix tamen id posset confieri (p). Ita etiam

(1) p. 325.

(m) l. c. p. 317.

(n) p. 325.

(o) Comm. l. c. p. 32. sqq.

(p) p. 316. 318. sqq.

etiam in fele, quam, ut supra retuli, medio gestationis tempore dissecui, ova cornubus ita arcte adhaerebant, ut integre inde excipi minime possent. In eadem autem fele unum ovum reliquis multo minus me reperisse jam dixi, idemque etiam in cuniculis aliisque animalibus Auctor modo nominatus annotavit, qui, " naturam quandoque ita variare, refert, ut non tantum in diversis ejusdem speciei animalibus eodem post coitum tempore dissectis, sed etiam in uno eodemque animali, diversae magnitudinis ova reperiantur, quae tamen omnia legitimo partus tempore simul excludantur, (q). Caeterum etiam uterum humanum contractilitatem quandam sibi propriam habere, cujus vi post partum saepius cito satis ad pristinam parvitatem suam redit, atque etiam in ipso mortis materiae articulo, imo post mortem interdum adhuc maternam edium esse fetum constat, ex complurium observationibus satis notum est. Idem etiam contingit in utero sectione caesarea aperto, qua re haemorrhagia, alias multo copiosior futura, aliqua ex parte impeditur; quocirca, ne eidem uteri contractioni id officiat, eum sutura integumentis injecta non comprehendi debere chirurgi docent; atque adeo ipsemet ego hanc iteri discissi a morte contractionem Trajecti ad Mosam in duabus foeminis vidi, quarum una septimo graviditatis mense circa finem ejus ex febre acuta obiit, altera vero, postquam prius tribus continuis diebus saevissimis incassum cruciatibus aborasset, cui rei causam praebat cicatrix, quae uteri osculum ex praegresso partu laesum valde coangustabat, a sectione caesarea patienda, cujus ea adhuc viva instituendae *dexterrimus* jus urbis *Chirurgus Dn. HOFFMANNUS* consilium dederat, in elici obstetricis pertinacia detenta misere periit; in quibus uterus post sectionem peractam notabiliter satis adhuc sese contraxerat, ac praecipue in priore illa foemina, in qua uterus, qui otura antea abdomen repleverat, quatuor aut quinque horae minutorum spatio ad infantilis capitis exemplum sese contraxerat, licet id aliqua ex parte etiam frigoris accessioni adscribendum

N. n. 2

dum

dum haud negare velim. Caeterum vivi adhuc infantes utrobique sunt extracti, quanquam vix tantillum vita conservari ipsis potuit, ut Baptismi sacramento impertiri quirent; qua occasione obiter animadvertere mihi liceat, hujus operationis illico a morte institutionem ab iis, qui Religioni romano-catholicae addicti sunt, facilius admitti, quod credunt, neminem beatitudinis participem fieri posse, nisi vivus fuerit baptizatus, ideoque etiam, cum a Chirurgo ea de re haud admonentur, sponte sua eum saepe accersunt, dummodo aliquam vitae particulam infanti superesse credibile sit. Quod equidem *doryssa* quanquam minime probandum est, illud tamen vehementer optandum est, ut nostrarum quoque partium homines in eo exemplum eorum sequi aliquando velint, uti foeminas ejusmodi aperiendas curent, quae in ipso gestationis termino vel saltem ultimis ejus mensibus e vita discedunt, sive id ex partus cruciatibus sive ex alio quodam morbo fiat. Sic enim saepius vita conservari infantibus posset, quibus absque hoc auxilio in matris utero miserrime pereundum est (r). In quo illud praecipue animadvertendum, tum imprimis factu utile id esse, cum ex ipso partus labore vel alias violenta morte ob-eunt ejusmodi foeminae; quippe enim longe major in tali casu de fetu spes est, vivum eum adhuc repertum iri, quam cum gravi aliquo morbo vel acuto vel jam chronico vitam amiserunt, quom fieri non possit, quin & infans uteri incola morbi istiusmodi effectum aliquo modo sentiat, ac praecipue si in mortis agone diu versata fuerit mater, ex qua re necesse est sanguinis inter utrumque comineatum ex toto fere intercidi. Ceterum in hujusmodi casibus non diu cunctandum esse quis videt, quamobrem, si de mortis certitudine vel minima ex parte

(r) Exempla fetuum vivorum a morte matris vel per sectionem caesaream vel & sponte aliquando editorum plura habentur. vid. *Mémoir. de l'Acad. de Chir.* l. c. p. 624. HEIST. in *Diss. de fetu ex utero matris mortuae mature excindendo*, *Aldorf.* 1720, & EJUSD. *Inst. Chir.* P. II. S. V. C. 113. §. 1. not. a & b, & §. 2. cum not. adjectis. HALL. *Prael.* l. c. p. 381. conf. etiam HILD. *Resp. ad MICH. DOERINGII Epist. de hernia uteri* &c. in oper. ejus p. 906. &c.

parte adhuc dubium esset, eadem cum cautela institui operatio deberet, qua cum in vivis foeminis peragitur.

4. Tandem ex eo, quod felis postea aliquoties adhuc uterum gestavit, intelligere est, cicatricem a facto in utero vulnere relictam novam impraegnationem uterique dilatationem non impedivisse, neque contractilitati ejus notabilem vim erit utisse. Sed & non pauca foeminarum exempla extant, quae post peractam in ipsis sectionem caesaream semel vel pluries quoque uterum tulerunt, atque per vias partim naturales pepererunt (s), partim iteratis vicibus eandem operationem denuo passae fuerunt, cujusmodi exempla supra (not. b.) jam commemoravi; quibus addi potest memorabilis illa historia ex DIOMEDIS CORNARII *obs. Med. in HILDANI Operibus* (t) recensita de fetu ultra quatuor annos in utero gestato, tandemque per incisum abdomen frustatim exempto, superstite foemina, quae postea, rursus cum concepisset atque justo tempore uterum gessisset, neglecta illa operatione a partus cruciatibus una cum foetu jam perfecto mortua est.

(s) vid. *Mém. de l'Acad. l. c.* p. 626, 628, 630, 634, 635, 636, 641, 642, 643, 646; & PLATN. *Inst. Chir.* §. 1439. not. ††. p. 1054 & 1056.

(t) p. 409. seq.

E J U S D E M OBSERVATIO

De ossis bregmatis fractura cum insigni fissura inde per futuram squamosam, partem cognominem ossis temporum, atque ejusdem processum petrosum propagata.

Cranii suturas id efficere posse, ut fissurae in uno ejus ossis factae non tam facile cum aliis communicentur, extra du-

bitum est; neque tamen, ut aliqui putarunt, talem ex eo fissuram propagationem, ne fiat, semper praecaveri, rariores aliquot observationes docent. Hujusmodi memorabile imprimis exemplum in *Epher. Nas. Curios.* (a) recenset *Vir Cl. JOH. DAV. MAUHARTUS* in milite plus quam quadragenario a latrone perempto visum; Etenim, praeter distractionem suturae coronalis absque ulla dentium laceratione factamque pone eam cranii fracturam, reperta est fissura in fronte "supra oculi sinistri orbitam incipiens, . . . & transversim per totius cranii basin juxta os cribrosum & cristam galli procedens, per os sphenoides & sellam equinam osque petrosum dextri lateris ad priorem usque fracturam, aut divulsionem verius, suturae coronalis rediens, totamque adeo maxillam superiorem in duas dividens partes,,. Alium idem eo de genere casum *Vir Cel. RUTSCHIVS* narrat, quo factum est, ut os bregmaticum a parte superiori ad inferiorem penitus a causa quadam violenta externa perfunderetur, fissura "per suturam squamosam, totum os petrosum & os occipitis ad magnum ejusdem ossis foramen progrediente, futuris ad fissuram cursum sustinendum nihil valentibus,, (b); cui casui haud absimilem huncce aliquando prope Trajectum ad Mosam videre mihi contigit, quem hic recensere non abs re fore duxi.

Die quinto mensis Maji 1754 cum Medico quodam, cujus nomen mihi e memoria excidit; & *Dr. HOFFMANNO* nosocomii militaris, quod Trajecti ad Mosam est, ipsiusque urbis Chirurgo primario, eruditione pariter ac manus dexteritate in ea regione famigeratissimo, quo manu ductore tunc temporis utens chirurgiam ibi exercebam, oppidulum *Reckem* milliari germanico Trajecto, quod ad Mosam est, dissitum ad visendum adolescentem rusticum ivi, 20 annos natum, qui primo mensis ejus die baculo in anteriori ac fere media parte ossis bregmatici dextri percussus graviter laborabat. Itaque valde debilis tunc erat, ac de magno dolore in loco plagae querebatur; Ad quaestio-

(a) *Cent. V. obs. 32.*

(b) *Obs. Chirurg. XLVII.*

quaestiones quidem ipsi factas satis apte respondebat; mox vero mente captus per aliquot temporis puncta valde aliena loquebatur; & quidem, quae praecesserint symptomata, a chirurgo pagano, homine valde indocto, cui statim ab initio aegri cura fuerat commissa, distincte comperire non potui. Ac vero, vulnere ab eodem homine incisione cruciata satis ampla pridie jam dilatato osseque deoperto, in modo dicta ossis pnegmatis parte, ablato apparatu, statim apparuit fragmentum a posteriori parte versus anteriorem duas circiter uncias longum, fissura juxta longitudinem decurrente in duo alia divisum, quorum superius idque majus, quod unciam fere in medio latum erat, undique a reliquo osse separatum esse videbatur, inferioris vero ejusdemque minoris fragmenti fere semunciam lati externa tabula ab interna seu vitrea plane erat juncta, ut perfacile a chirurgo eximi potuerit, quo facto apparuit, vitream, quae dicitur, tabulam non solum a minori fragmento, verum etiam a parte vicina majoris ossisque inferiori margini fragmenti minoris finitimi secessisse, eamque ob causam duram matrem haud parum urgere. Porro a media inferioris fragmenti parte fissura satis magna procedebat, quae exinde admodum profunde sub musculum temporalem descendebat, sic ut ejus finis nulla tunc ratione conspici, nec ob musculi modo nominati faciendam ea re nimiam laesionem nova incisione detegi potuerit. Igitur consilio inuito, quid faciendum foret, *Cl. HOFFMANNUS* statim trypanisimum ei rei remedium proposuit. Verum enimvero Medicus, qui aderat, non statim admittere id consilium voluit, ac pro eo illud iuvat, uti majus fragmentum tolleretur, quod eo fine faciebat, ut per foramen, inde quod fieret, vel sanguini, si fortassis collectus ex plaga talis cranio subesset, exitus daretur, vel saltem vitrea lamella excitari possent. Igitur tentatum id est, sed frustra, adeo ut *Cl. HOFFMANNUS*, quum intelligeret fragmentum illud, mobile licet esset, non sine magna tamen vi illo ex loco emoliri sese posse, illud relinquere maluerit quam nimia violentia adhibita avellere, visurus, an forsan cum reliquo osse adhuc posset coalescere, in quo illud imprimis verebatur,

ne apertura a tanti fragmenti ablatione relicta curationem postea nimium retardaret. Quamobrem consentiente tandem Medico cum Chirurgo pagano una modiolum angulo posteriori applicuit, quem fissura ante descripta eodem inferiore minoris fragmenti margine faciebat; quo facto sumitoque, qui modiole excisus erat, orbiculo, conspiciebatur portionem lamellae ejus internae ab externa separatam, reliquae autem ejusdem parti a minori fragmento abrepta cohaerentem, remansisse. Quam autem ejus tabulae sublevationem pars sub anteriori ossis angulo adhuc latens impediretur, cum forcipe incisivo ad eam rem-aptato abscidit, quo facto duo parvula internae tabulae fragmenta durae matri impressa eamque haerentia eximi poterant; ac tum domum sanguis ex intervallo durae matris & cranii ad aliquot uncias, & quidem aliquo cum impetu, prodibat, ut inde appareret, cum saltem non omnem antea jam ibi stagnasse, sed ex valis durae meningis nunc demum laesis effluere; cujus effluxu mox cessante atque ossis marginibus ope scalpelli excisorii lenticula moniti, quantum fieri potuit, laevigatis, plaga deligabatur, reliquaque curatio chirurgo pagano, qui antea quoque aegri curam gesserat, relicta est. Quum vero aeger postea, & quidem septimo demum die mortuus esset, eodem rursus altero post obitum die ad cadaveris dissectionem revocati, sequentia animadvertimus: Cadaver defuncti jam valde foetebat; cutis hinc inde, praecipue in dorso, livida erat, eundemque ad colorem erant labia vulneris supra descripti; praeterea per totum musculum temporalem lateris affecti ecchymosis diffusa erat gangraenodes. Ablata autem cranii olla dura mesinx in plagae loco indurata apparuit & crassior quam in reliquis, in vicinia vero a gangraena erat corrupta; contra ea, pia quae dicitur mening, inflammata, & in sinistro latere hinc inde parvulis erat oblecta abscessibus. Caeterum tota cerebri massa in dextro latere admodum turgida erat, superficies autem ex gangraena computruerat. Sub cerebello & ponte varolii atque in ipso etiam cerebello abscessus reperiebantur. Denique fissura, cujus mentionem jam supra feci, a medio margine inferiore mino-

ris fragmenti primo recta descendebat per futuram squamosam & partem cognominem ossis temporum usque ad cranii basin, deinde retrorsum progressa transversim per ipsum processum petrosam, mox retro meatum auditorium internum ipsi insculptum, penetrabat, donec tandem ad foramen illud, quod lacerum nonnullis dicitur, per quod sinus lateralis dexter durae matris, alter paris nervorum octavi, vagi vulgo dicti, & nervus spinalis e cranio exeunt, finiretur; caeterum per totum illud spatium sanguis grumosus cranio adhaerebat, dura autem mater ab illo separata erat. Itaque evidenti mortis causa in capite reperta nec thoracem nec ventrem aperuimus.

Corollarii loco unum hoc addo, ingentem illam fissuram eo notabiliorem mihi visam, quo junior ille homo fuit; quoniam ejusmodi fissurae in aetate provectoribus facilius multo contingere posse videntur, quod futuras saepe oblitteratas atque ossa aridiora adeoque fragiliora habeant. Nam quod ad morbi phaenomenorum explicationem attinet, quanquam haud adeo difficile fortassis foret ex iis, quae in cadavere dissecando observare licuit, eam elicere, attamen cum aegro, quippe etenim longe nimium ab urbe remoto, semper adesse minime potuerim, neque chirurgus ille paganus, de quo saepius a me facta mentio est, quicquam eorum annotasset quae oportuerat, ea re ex toto supersedere quam incerta afferre consultius duxi. Itaque hanc *Cl. HOFFMANNI* observationem, quam nuperrime mecum per litteras communicavit, hic subjungere malui, quatenus ei, quae hactenus a me exposita est, analoga, ac caeteroqui etiam aequae memorabilis est.

DE NOTABILI CRANII FRACTURA CUM FISSURA
INGENTI OBSERVATIO

JO. LEONHARDI HOFFMANNI.

Antonius Konings, Rusticus ex pago *Vucht*, annos natus 57, robustae constitutionis, d. 31. *Septemb.* 1755; catapultae tubo in superiori & laterali sinistra capitis parte percussus statim quidem concidit, & per aliquot horae minuta sine sensu jacuit; mox vero sensus eatenus recuperavit, ut, loto prius spiritu vini contuso vulnere, quod in medio ossis parietalis erat, inde pedibus domum, dimidia licet leuca inde remotum, redire potuerit. Postquam Chirurgus paganus vulnus per tres dies, simplicis instar, deligasset, *tertio Octobris die* loquelae impedimentum cum aliqua maxillae oculique sinistri paralyti superveniebat, unde sequenti die *Dr. BONGAERS* Mosaci Archiater in auxilium vocatus statim, vena prius bis incisa & purgante antiphlogistico adhibito, integumentorum incisionem imperavit, ut cranii status detegi posset, quae omnia eodem die facta sunt. Quum vero nihil adhuc detegi posset, nec aeger melius inde se haberet, ego tandem *quinto Octobris* illuc vocabar, quo tempore praeter modo dicta symptomata pulsus in aegro reperi parvum, frequentem, oculos rubros lachrymantes, cum aliqua stupiditate, quae, licet nulla vera affectio comatodes adesset, tamen eum impediēbat, quominus ad quaestiones ipsi factas responderet. Demto apparatu in regione ossis parietalis sinistri, tribus transversis digitis a sutura sagittali duobusque a coronali, plagam obliquam vidi tres digitos transversos longam, scalpello nempe praecedente die factam, digitoque sub integumentis supra auriculam notabilem sensu fracturam, quam factis incisionibus posterius patefeci usque ad angulum superiorem & posteriorem ossis bregmatis prope conjunctionem suturae sagittalis cum lambdoidea, anterius vero usque ad partem late-

lateralem & paulo inferiorem futurae coronalis. Quum dictis futuris appropinquans fractura minor atque denticulata appareret, eo loci terminum suum eam habere sperabamus, quàm ob causam incisionem, jam septem fere digitos aequantem, non ulterius dilatavimus.

Ut exitus sanguini sub cranio extravasato, cujus praesentiam symptomata indicare videbantur, conciliaretur, de trepano ad ambas fracturae extremitates applicando inter nos convenit, id quod eodem die factum a me fuit. Sub posteriori apertura nihil praeternaturale repertum est, anteriori vero cochlearium circiter sanguinis coagulati suberat, ex parte iam ita indurati, ut non nisi linamentis carptis tepida madefactis sensim tolli potuisset. Eodem tempore conclusum fuit trepani applicationem reiterare, si aegri status tale auxilium requirere videretur. Quum ille, non obstantibus duabus ligaturis ramis arteriae temporalis injectis, septem vel octo sanguinis uncias perdidisset, post operationem melius habere videbatur, sensus integri redibant, pulsus validior ac magis aequalis minusque tensus evadebat, atque per eam noctem & integram diem sequentem, quae *sexta Octobris* erat, haud paulo melius valebat.

Septima Octobris die ad aegrum reversus, pulsus rursus invalidum tensumque reperiebam cum levi affectione comatode. Aperturae trepano factae paucam tantum materiam purulentam fundebant eamque satis pravam, atque dura mater rubra & tensa apparebat. Quo rerum statu ad novum scrutinium secundum fracturam nos impellente, in centro fracturae in medio ossis parietalis sito novam fissuram detexi, quae ob sanguinem effusum priore vice oculos nostros subterfugerat, quae sub musculum temporalem procedens, indeque, postquam pollicis spatio a magna fractura sese removisset, antrosum futuram versus coronalem recurvata fragmentum quatuor fere pollicum efficiebat. Itaque nova perforatione instituta, quae fracturam ex parte comprehendebat, aliquot sub

cranio sanguinis coagulati cochlearia reperimus, cujus maximam partem abstuli; qua ex re vulneratus multum levabatur; plaga & dura mater suppurare incipiebant; febris evanescebat, atque oculi pariter ac faciei paralysis eatenus imminuebatur, ut *undecimo Octobris* die sanationis spes affulgeret.

Sed quum vesperi *diei Octobris duodecimae* aeger ira forte fortuna exarsisset, noctu sequenti convulsione tentatus est sensuum iactura & lethargo excepta. *Dn. D. BONGAERS* ad ipsum vocatus, quum videret ad cerebri per anteriorum foramen factam digito depressionem satis magnam limpidi seri quantitatem sub cranio exire, *die* ejusdem mensis *decima quarta* me accersiri iussit. Quum integumenta per suppurationem jam magis separata essent, *Dn. WALTERS* ad consultationem suam meo vocatus mecum una vidit, fragmentum, cujus mentionem supra feci, longitudinaliter adhuc per medium fissum, portionemque ipsius inferiorem, musculo crotaphite ex parte tectam, paulum depressam esse, unde novam modioli applicationem ad partem plurimum declivem necessariam habuimus, ut parva majoris fragmenti portio excitari, atque in aequilibrium cum reliquo osse poni quiret. Verum id non sine magna difficultate poterat confieri, propterea quod aeger *plures* easque satis vehementes insultus convulsivos operationis tempore fuisset passus, adque septa & angulos ossis auferendos serra atque forceps incisivus erant adhibendi; ex quo apertura in cranio quinque fere uncias longa fuit reddita. Dura autem mater rubra & satis turgida apparuit, eodemque tempore continuationem vidimus fracturae in osse coronali orbitam verius procedentem. Sed quum debilitas aegroti memorataque symptomata ulteriorem modioli applicationem in osse coronali hac vice non amplius permitterent; ea in aliud tempus erat differenda; quando symptomata eam postulare viderentur.

Quum eo tempore Trajecto ad Mosam iter in Belgium instituerem, *Dn. WALTERS* aegrum *d. 17. Octobris* febre reperit immunem, quae nocte ultimam operationem consecuta jam cessabat;

abat, appetitus redibat, suppuratio tam in plaga, quam dura matre bene procedebat. Plumbea illa crebrisque foraminibus pertusa Bellostii lamina linteolo imposita idoneaque ligatura loco suo detenta durae matris frictionem contra ossis plagam impediobat. Quae dispositio una cum symptomatum irae gressorum disparitione solido septem dierum spatio cum permaneret, ut nova modioli in osse frontali applicatio differetur, effectit. Tandem *d. 24. Octobris* ab excitata de novo iraebris redibat; suppuratio sequenti die imminuebatur; valde urgebat dura mater, ad cuius compressionem versus fracturam in osse frontali pus ichorosum prodibat, ac demisso etiam pecillo vacuum quoddam ibi detegebatur. Quum vero & cognatorum voluntas & subita virium aegri defectio novae modioli applicationi contrariarentur, aucta est febris cum pulsu valde exiguo valdeque tenso, donec *d. 27. Octob.* lethargus; endinum subsultus, oppositi lateris paralytis cum sudore crasso supervenirent, tandemque *d. 30. ejuldem Mensis* mors aegrum medio tolleret.

In cadaveris sectione apparuit, fracturam a centro ossis parietalis retro per suturam sagittalem transisse ac sub fissurae orna per tres fere transversos digitos in dextrum os parietale dhuc processisse, in anteriore autem parte per suturam coronalem ad partem inferiorem & lateralem ossis frontis usque ad jusdem portionem orbitalem progressam fuisse. Fissura fragmenti relevati similiter per suturam coronalem penetrans digiti instantia ab orbita cum magna fractura coibat. Ejusdem fragmenti portio separatam fragmentum constituebat, licet diploici adhuc cohaerens, in tabula interna quae 18. lineis adhuc er novam fissuram ad latus suturae divisa erat. Dura mater, licet inflammata esset, infra tria posteriora foramina satis bene constituta erat; ab anteriori foramine usque ad basin cranii ichoris foetidi collectio aderat, quae a processu falciformi usque ad os temporale se extendebat. Meninges in hoc spatio paratae plus minusve sphaelatae, ac reliqua vasa valde turrida erant. Cerebri tandem substantia corticalis modo dicto

in loco putrefacta erāt, & in superiori ventriculo lympha quaedam deprehensa est.

Casus iste sequentes animadversiones offert: 1°. Fractura contra plurium observatorum assertum per duas futuras penetravit, quae in hoc subjecto, proventa licet fuerit aetate, non magis ossificatae sunt, quam in aliis 25 annorum alias conspicitur, quod in servata a me calvaria adhuc monstrare possum. 2°. Prima symptomata, quae tantum ab extravasatione oriabantur, statim ac humor ille evacuari potuit, disparuerunt; quum ultimo ab humoribus extravasatis & putrefactis praeter inductam inde compressionem infectio sanguini communicata debilitatem, convulsiones &c. in toto corpore excitaret. 3°. Non absque probabilitate sperari potuisset, si applicatio trepani, quantum id fieri potuisset, orbitam versus fuisset continuata, extravasatos humores inde evacuari atque aegrum quoque sanari forsitan posse. Namque aperturae quaedam globis plumbeis catapultae emissis ad partem inferiorem crani prope ejus basin factae, & trypanum, quod ob fracturam applicare aliquando supra apophysin mastoideam oportuit, me docuerunt, trepanum humili valde loco applicari, & situ simul idoneo adhibito collectiones ejusmodi evacuari posse, quae primo intuitu chirurgicam opem eludere videntur. Denique quum vix ullum vestigium sinus frontalis in nostro vulnere adfuit, modiolus proxime orbitam applicari potuisset.



DIARIUM

PHYSICO - MEDICUM

Anni 1755.

JOH. RUDOLPHI ZUINGERI.

JANUARIUS.

HOrrida erat hoc mense cano bruma gelu, Euro & Aquilone dominante, nivis copia, flumina glaciata, valde exhausta, alveis ad medietatem siccis. A die 5. ad 9. frigus intensum, glaciale, constans. Rhenus fluvius abunde glaciem trudens. Liquor in thermometro Micheliano, aurae liberae exposito, ab 15. ad 24. lineas infra punctum temperati descendens. Ex eo coelum aquilonium, gelidum, Favonio & pluvioso mitiore tantisper interpolatum. At circa d. 25. & seqq. pristinum gelu recurrens, ac denuo flumina glacie spissâ fluitante referta. Frequens hoc tempore Peripneumonia epidemia, multis utriusque sexus funesta: item tussis fetor convulsiva, infantibus & pueris inimica.

FEBRUARIUS.

Hoc mense coelum erat valde aquilonium, frigus asperum, terra gelu rigida, glacies dura, quovis mane in alveis fontium publicorum ultra pollicem spissa. Rhenus crustis glacialibus magnis, densisque opertus, tandem supra pontem rariore exemplo tota sua latitudine concretus, crustâ ultra pedem crassâ. D. 4. & seqq. liquor thermometri ultra 24. lineas infra temperatum depressus. Rotae molendinariae utriusque urbis aquis gelascentibus immobiles. Arbores in silvis nunc inde cum fragore fissae. Tabellarii quidam nocturno frigore in itinere obrigescentes. Vites nonnunquam inopertae & juglandium surculi gelu perdit. Segetes arborum tamen sal-

salvae, fomento nivis tectae, Perniones h. t. multis hominum molesti. Peripneumonia ac tussis convulsiva epidemicae, cum saevitia perseverantes.

M A R T I U S.

Coeli asperitas perseverans, tantum non eodem rigoris gradu. Montes circumcirca adhuc nive cooperti. Tellus nondum sementi idonea, necdum opportunitas vites retegendi, arbores putandi, aut alios labores primi veris suscipiendi, donec mense exeunte blandior aura secuta, nives liquatae, patrisque se gleba resolvens, operi faveret. Etiamnum Peripneumonia & Tussis convulsiva regnantes, minore tamen frequentia & saevitia.

A P R I L I S.

Jam vernos temperans mitior aura dies, jam terra nonnullis floribus pubescens, & se frondoso passim induens arbor amictu. Praecoci ornatu florentes malus Armeniaca, Persica, prunus, cerasus, mox etiam pyrus, malus, cydonia &c. In progressu h. m. coelum austrinum, calidum & siccum, prope ad aestivum ardorem accedens. Imo etiam tempestates subitae, tonitrua, fulgura, fulmina, passim. A copia nivis hybernae, & longo gelu, dein repentino calore, foecundum tertae gremium, & stirpes praecoci germine parturientes. Ad ostium Byrsae fluminis, larga piscium Nasonum captura, qui scilicet vigente calore vernali, quotannis ex Rheno agminatim subire solent. Nunc Tussis convulsiva se recipiebat, nondum vero Peripneumonia, licet a pristino acumine remittens.

M A J U S.

Coelum h. m. magis Favonium, subfrigidum, pluviosum, varium. Montes vicini niveo recenti vellere tecti. Frigus nocturnum, & pruina matutina, floribus & germinibus stir-

stirpium tenellis, ut & novellis vitium furculis, hinc inde dam-
nosa, scarabaei majales parciore. At erucarum immensa pro-
genies, arborum plerarumque frondes ita devastans, ut foliis
penitus orbatae triste spectaculum praeberent, certo fructuum
penuriae securitae praesagio. In pratis variis, alioquin gra-
mine foecundis, magna sterilitas, ab insecti voracis genere,
quod sub terra radículas depascens, Germanice *Engerich* no-
men habet. Peripneumonia epidemiorum more sensim ac sen-
sim declinabat.

JUNIUS.

Coelum h. m. fatis calidum & siccum. Tempestates
crebrae. Foenisecium in pratis ab insecto subterraneo liberis,
fatis abundans, & favente sole commodum. Segetes arvo-
rum hybernae fatis laetae: at aestivae primum sicciore solo
languidae, tandem oborta pluvia, subito incremento vegetio-
res. Vites jam ante festum S. Johannis, solito maturius flo-
rescentes. Peripneumoniae epidemiae nonnisi pauciores casus
residui.

JULIUS.

Coelum h. m. calidum & valde siccum. Tempestates
interdum grandinosae, variis locis nocivae. Post foenisecium
prata humoris defectu exarida, & passim vitio moriens aëris
herba. Fruges tamen cereales densae, & aspectu laetissimae,
messis uberrimae spem facientes, salva oculorum fallacia. Pe-
ripneumonia magis magisque fatiscens, ac febris intermitten-
ti tertianae epidemiae locum cedens.

AUGUSTUS.

Calor h. m. moderatus, favonio plerumque flante. Mes-
sis in principio sole favente commoda, in pluvia secuta lon-
giore, minus laeta. Jam flumina quam prius turgentiora.
Prata cum pascuis modo extorrida, nunc humoris beneficio

passim revirescentia, uvae ad maturefcentiam vergentes, nisi coelum pluviosum, subfrigidum in mora fuisset. Febres intermittentes frequentiores redditae. Praeterea multos infestabat diarrhoea, alios dysenteria, nonnullos cholera, benignioris tamen indolis, ac nemini, quod sciam, lethalis. Purpura miliaris duabus puellis mortifera. Mors subitanea mulieri cuidam in viridi senectute, absque praevio mali sensu: alia viro coelibis, mercatum agenti in vicinis nundinis.

SEPTEMBER.

Hic mensis fatis calidus, & maturandis fructibus opportunus erat. Dies multi sereni, inter alios nebulosus & nubilos. D. 1. procella & nimbus ex austro. D. 10. & 11. pluvia assidua, temperata. D. 29. tempestas procellosa cum effuso nubibus imbri per totam noctem. Reliquo tempore sicciore uvae feliciter maturefcebant, sapidae, generosae, dulces. Sub finem mensis vindemia intra & extra urbem, aliquanto serius pro more in vicinis collibus. Febres intermittentes, diarrhoea, dysenteria, ut ante. Vir quidam juvenis febre continua acuta: alius adolescens lethargo singulari convulsivo denatus.

OCTOBER.

Ab initio h. m. coelum temperatum, in progressu sensim frigidius: saepe nebulosum & rubilum, diebus tamen plurius serenis interpolatum. Pluvia rarior ac parciore. Ventus plerumque favonius. D. 29. & 30. aquilo frigidus, cum prima glacie, & nivis modico. Sementis frugum utcumque commoda, licet aridiore pulverulento solo. Vindemia in montibus vicinis optata. Fructuum arboreorum ubique summa penuria, erucarum vernalium culpa. Diarrhoea & dysenteria evanescentes: Febres adhuc plures intermittentes, quaedam ephemerae, cum erysipelate simplici & pustuloso. Catarrhi & rheumatismi frequentes. Vir juvenis quidam bibulus, febre acuta phrenitica occumbens.

NOVEMBER.

Coelum h. m. plerumque nubilum, saepius mane nebulosum. Frigus moderatum, vix aliquoties gelu, nec nisi intra meridiem. Ventus vulgo favonius. Terrae motus per totum prope orbem frequentes, non sine ingenti mortalium terrore, utinam & resipiscentia pari. D. 1. mane liquor thermometri ad lineas 9. infra punctum temperati: & mercurius in barometro ad lineas 10. supra 27. quum terrae motu violento ante meridiem quassabatur Hispaniae & Portugalliae regnum, ac praesertim urbs regia Ulissipona quasi e sedibus suis convellebatur. D. 6. nivis modicum. D. 7. 8. 9. auster procellosus. D. 15. & 16. pluvia assidua. D. 25. a meridie procella austrina, ac postridie pluviae copia. Dies sereni pauciores interjecti: Seges arborum laete progerminans ac vernans. Frequentes catarrhi, febres catarrhales, rheumatismi, erysipelata. Infantes aliquot catarrho suffocativo intorepti. Febris purpura miliaris, cum arthritide complicata, puellae cuidam tenerae annorum 17, tertia demum hebdomada, morbi exeunte, lethalis. Duo viri hydrope pectoris exanimati. Vir juvenis quidam a coena domum repetens, & lecto se tradens, paulo post repentinis torminibus ventris, ante Medici adventum extinctus.

DECEMBER.

Hic mensis moderate frigidus, saepe nebulosus & nubilus erat, in principio, circa medium, & finem valde pluviosus. Semel nix in urbe modica, in montibus vicinis uberior. Ventus potior favonius, aut noto-favonius, interdum eurus & aquilo intercedens. D. 6. & 7. frigus glaciale coelo sereno, aquilonio. D. 8. procella austrina. D. 9. a meridie hora 3 $\frac{1}{4}$ (a) terrae motus validus, geminato succussu, per totam Helvetiam, & ultra longe lateque extensus, cito tamen transiens, & quidem apud nos, per Dei gratiam, sine notabili

Pp 2

bili

(a) In urbe Basilea ad horae unius spatium anticipare solent horologia.

damno, uno tantum alterove camino veteri dejecto. Post longas pluvias flumina solito turgentiora. Morbi etiamnum frequentes catarrhales, rheumatici, febres ephemeræ, &c. Senex quidam hemiplecticus insultu renovato graviore animam reddens. Vetula jam pridem asthmatica, peripneumonia superveniente intra paucos dies expirans. Duo pueri ex febre lenta denati. Circa solstitium hyemale ingruebant variolæ epidemiæ in principio satis benignæ, in progressu tamen, altero demum anno, deteriores, & nonnullis infantibus in utraque urbe lethales.

Aniæ hyberna, pluviis vernalibus, & calore eximio Aprilis, optata soli foecunditas. Segetes arborum oppido lætæ & speciosæ, licet in recessu fallaces. Messis in principio bona, coelo favente sereno: post ob largiores pluvias minus fausta, spicis longiore situ cum detrimento germinantibus. Satis quidem culmorum, & fascium, at spicæ minus gravidæ, & semina leviora, minusque farinosa. Legumina hoc anno, & olera varia satis multa & bona. Brassicæ caulifloræ insolita copia, vili pretio veniens. Fraga, ribesia, baccae rubi idæi &c. satis abunde: at fructuum arboreorum extrema penuria, utpote quorum germina, cum foliis & floribus, erucae vernaes & æstivæ depopularant. Vitis vinifera, a gelu hyberno, pruina majali, & grandine æstivo, hinc inde detrimentum passa, pauciores uvas dabat: alibi tamen minus læsas ultra mediam solito copiam. Uvæ erant bene maturæ, sapidæ, generosæ, dulces. Mustum cito ac probe fermentans, indeque vinum optimæ notæ.

Cum æstate sicciore, aqua fontium, puteorum, ac fluviorum, solito parcior erat. Inundationes nullæ. Pascua satis arida, nec tamen lactis, butyri, casei, inopia, nec pretium iniquum, Salmones ex Rheno plurimi.

Aves ferae, alaudae, coturnices, perdices, turdi, rusticalae &c. hoc anno rariores: an ob inclementiam hyemis praegressae?

Apes aedículas suas boni mellis copia ditabant, calore Aprilis favente, unde sub hyemem ejus abundantia.

Canum rabies per aestatem h. a. frequens hinc inde, ut nonnusquam securitatis publicae causa, omnium caedes, aut segregatio & custodia decerneretur: an ejus origo forte ab insueto ardore Aprilis?

Ab autumnno in hyemem lues pustulosa ovium in vicis *Riechen* grassabatur: primum in uno tantum grege & stabulo, dein autem ulterius serpens, cum tanta clade, ut paucae intactae manerent, ac pauciores infectae evaderent: an per infectionem prophylacticam, ut cum variolis in humano genere usu venit, grex adhuc incolumis a periculo & exitio vindicari potuisset?

COROLLARIUM NOSOLOGICUM.

Hoc anno civium morbi solito frequentiores funera denstabant, praesertim epidemii graviores, quos una cum ceteris benignioribus breviter adumbrare, ac nonnihil de sporadicis subjungere lubet. Quod nosologiae patriae argumentum, si quis arte & ingenio pollentior, quotannis fideli observatione sibi excolendum fumeret, utique post longam annorum seriem, de morbis nostratibus, eorumque causis & auxiliis, Deo favente, luculentior notitia sperari posset.

MORBI EPIDEMII.

Hujus generis plures hoc anno apud nos, & in vicinia affim regnabant: Febris purpura miliaris, peripneumonia, febris intermitteus tertiana, tussis convulsiva, diarrhoea, dysenteria, cholera, & sub extremum anni variolae. De quibus

bus singulis, quod observando didici, missis rationum fallaciis, solis naturae phaenomenis intentus, breviter commemorabo, variolis saltem in alterum annum reiectis.

FEBRIS PURPURA MILIARIS.

Haec febris etsi non agminatim, more epidemiorum aliis solenni, ea tamen ratione apud nos regnare pergit, ut magis ex communi quam privata causa pullulare, aut instar propaginis contagiosae, ex primigenia purpura, jam pridem inter nos exorta, longius serpere videatur. Initium morbi prope ut acutarum febrium. Sed phaenomena quaedam huic generi magis propria sunt: Dolores topici, virium prostratio, anxietas praecordiorum singularis, respiratio offensa, suspiria crebra, horrores & calores interpolati, sudores praecoces, animi abjectio &c. mane remissiora, vesperi quotidie, vel alternis diebus exacerbata. Post dies aliquot, plures vel pauciores, cum ardore in peripheria corporis efflorescunt pustulae exiguae, miliaris, rubicundae, vel albicantes, pellucidae, densissimo agmine cutim exasperantes, in collo, cervice, pectore, dorso, ferius in artubus. Ab eruptione vegeta, constante, mitescunt symptomata, intraque dies plusculos, pustulae exarescentes paulatina desquamatione recedunt. Eaque crisi exanthematica febris opportune solvitur, ac Deo dante aeger ex voto convalescit. Quae benignior mali species.

In aliis febris quotidie ad vesperam effervescit, cum oppressione pectoris, anxietate, spirandi incommodo, suspiriis, inquietudine, jactatione, pulsu parvo, debili, citato, virium debilitate, urina varia, &c. Donec efflorescentia quadam miliari superveniente, sequatur levamen fallax, & minus constans; dum illa parum procedente, vel ocyus recedente, de novo morbus recrudescit, praecordia anguntur, spiritus opprimitur, anima deficit, extrema algent, &c. ac nisi mature plenior eruptio succedat, naturam protinus succumbit. Tragica malignioris morbi facies.

Est ubi longius protrahitur morbus, ac demum post septem, pluresve dies, efflorescunt pustulae miliares, albae, pellicidae, vel & mixtim rubicundae, cum evidenti levamine, sed parum constanti; dum vel eruptio languet, vel denuo recedit, aut major apparatus intro delitescit, quam vires naturae subigere, & eliminare queant; unde major indies omnium actionum turbatio, virium defectio, pectoris angustia suffocativa, agrypnia, dementia, facies oculique truces, subsultus tendinum, denique convulsio, vel syncope, vitam elidens, intra dies 14. aut ferius, a principio morbi numerando. Tardior quidem, sed aequae funesta mali indoles; qualis trigam fororum, in flore adolescentiae; brevi temporis intervallo, letho dedit; qualis etiam, cum doloribus arthriticis complicata, alii puellae post tres demum hebdomadas, convulsivam mortem attulit mense *Novembri h. a.*

Nonnulli purpura miliari rubra affecti, per vices effervescente febre, subinde novam eruptionem patiuntur, primum in collo, pectore, aut alia parte; dein his pustulis primae eruptionis jam arescentibus, novam in alia parte, & post hanc denno novam; natura sic velut partita crisi ad salutem operante, alterno invicem levamine morbi, & recrudescentia, per quatuor, pluresve hebdomadas; donec tandem exacto penitus miasmate miliari, febris ex voto finiatur. Optatus mali schema haud aequae periculosum.

Verum praeter communia hujus morbi phaenomena; non desunt alia magis particularia, aut singularia, in paucioribus tantum subjectis; vel nonnisi in uno alterove individuo rarius obvia. Cujusmodi erant risus involuntarius, vemens, & convulsivus, in uno, & haemorrhagia narium immodica, diarrhoea, ac diuresis enormis, cum spasmo gravi & obstinato, in femore, in altero casu; ab *Excell. ERIDERICO ZUINGERO, Med. Theor. Prof. Fratris & Collegae meo ad cineres colendo, luculenter exarata (b).*

Haec

JUVANTIA ET NOCENTIA.

Haec praecipue experimentorum fide discuntur, cavendo fallaciam non causae pro causa. Caeteris paribus tutius hoc malo laborant, qui animo tranquillo, cum fiducia christiana, in alma Numinis providentia acquiescunt; secus qui animo fluctuantes, & impatientia morbi, & formidine mortis anguntur.

Regimen temperatum, ratione aëris, cubiculi, lecti, cibi & potus, prae regimine aestuoso, cum naturae morbi debellandae, tum viribus vitae fulciendis, & coctioni cristique adjuvandae, magis consentaneum videtur, si naturae ductum sequamur. Annon regimen calidum citius vires pessumdat? anxietates auget? sudores intempestivos ciet? putredinem accelerat?

Ex fonte diaetetico juvare solet potio aquae fontanae simplicis, vel decocti hordeati, vel infusi citrati: tum sorbitiones blandae, hordeaceae, avenaceae, oryzaceae, vel ex carne bubula & vitulina paratae, modice salitae, & succo citri acidulatae; aut radicibus rec. *Scorzoneræ*, *Cichor. hort.* vel herbis rec. *Lactucae*, *Endiv. Borrag. acetosae*, imbutae, quolibet trihorio ad plures uncias calide hauriendae; interponendo subinde modicum *Roob*, *Gelatinae*, vel *Conditurae* fructuum horaeorum, plus minus acidorum, ut baccarum *Rubi idaei*, *Ribium*, *Cerasorum*, *Prunor. Pomor. Cydon.* &c. misso quovis alio cibo solido, nisi aliud indicantium ratio suadere videatur.

Misso sanguinis, ut in aliis febribus exanthematicis, prodest vel nocet, pro ratione virium, temporis morbi, & symptomatum. Si malum est incipiens, sanguis abundans, vires bonae, pulsus validus, plenus, velox, dolor, anxietas, calor, oppressio praecordiorum, urgentia, utique venam secare convenit, cum eo moderamine, ne vires nimis minuantur, & morbo ferendo, coquendo, maturando, solvendo, fiant impares. Aliter nocet.

Juvat

Juvat alviductio blanda, quae foculentias p. v. subducatur, alioqui in progressu morbi nociturus, per *Enemata emollientia*, & *Eccoproctica interna*, statim ab initio, ante inchoatam eruptionem, adhibita. Sed valentiora cathartica, nimis turbando systema nervosum, vires extenuando, & intempestive evacuando, damno potius, quam auxilii esse videntur, si naturae docenti, & experimentis fidem habeamus.

Nonnunquam in principio, si forte nausea, vomituritio, morsus in stomacho, oris amarities, &c. adfuerint, haustu largo aquae tepidae simplicis, vel *Rad. Ipecac. & Mercur. dulc. ana gr. X.* vomitum moliri convenit, quo partim ventriculus ac intestina a sordibus liberantur, partim moderata concussione systematis nervosi, & vasculosi, efflorescentia in ambitu corporis expectanda maturatur.

Sudores ineunte morbo praecoces, multum tenuioris liquidi subducendo, materiam vero morbificam adhuc crudam & intricatam relinquendo, vires intempestive debilitare, & febrim cum anxietate augere videntur; tantum abest, ut pro critica & salutari despumatione haberi mereantur.

Ex fonte pharmaceutico, antidotum specificum miasmatis miliari delendo idoneum adhuc desideratur. Quare ad illud debellandum, ex methodo generali, satis habetur partim apto regimine diaetae, partim remediis diluentibus, temperantibus, & resolventibus, vires naturae fulcire, ejusque molimina critica ad salutem secundare. Pluribus juxta rationem victus commodam, ex voto cedebat apozema ex radicibus *Cichor. Scorzon. Tarax. Bardanae*, cum aqua font. paratum, & *Oxym. simpl.* vel *syrupo e succo Limon.* edulcoratum, adjecto etiam in casu ardoris febrilis, *Nitri* momento: quolibet trihorio per diem, ad plures uncias propinatum: interponendo pro re nata, mane & vesperti pulverem ex *Conch. citr. scrup. i. drach. Cinnab. nat. ppt. & Nitri antim. ana gr. V. & Camphor. gr. II.* per noctem vero *julapium*, aut *emulsionem*, ex diluentibus ac lenientibus paratam.

In casu febris languidioris, anxietatis urgentis, & eruptionis cunctantis, nonnunquam *liquor avod. mineralis Hofm.* vel *mixtura simplex Lud.* ad modicam dosin, cum vehiculo aquoso, nonnihil opis tulisse videbatur. Ex fonte chirurgico, instante efflorescentia critica, sed tardante, vel minus procedente, vel etiam cito recedente, *vesicatoria* nuchae, scapulis, brachiis, vel cruribus, applicata, salubri effectu se commendabant.

P E R I P N E U M O N I A .

Jam circa aequinoctium vernale superioris anni, ingrebat morbus acutus gravissimus, potissimum sub specie peripneumoniae, longe lateque populariter se diffundens ac tam funestus, ut brevi spatio eximiam inter mortales ederet stragem. Apud nos, & in vicinia passim, magis increbescibat a solstitio hyberno novissimo, ad aequinoctium vernale hujus anni. Unde versus solstitium aestivum sensim declinando, more epidemiorum solenni, pedetentim se recipiebat. Malum erat popolare, at juvenili, & virili aetati magis infestum. Ab initio frigus & horror, mox aestus toto corpore, dolor lateris, vel pectoris plus minus acutus, in aliis potior gravitas praecordiorum, spirandi difficultas, anxietas, tussis, pulsus citatus, sitis, facies florida, urina ardens, rubicunda, &c. A quo periculo nonnulli missis sanguine, semel iterumque, alvo enemate soluta, intra quietem & abstinentiam, potum aquosum, sorbitiones blandas, medicamenta pauca diluentia, temperantia, resolventia, nec non topica quaedam paregorica, Deo dante, citra notabile sputum, brevi convalescebant.

Pluribus autem inter eadem auxilia, tussis increbescens, sputum citius vel tardius, mucoso-cruentum, parcius vel uberius, paulatim maturescendo albicans, facile, promptum, levans, una cum sudore tempestivo, urina crassa, turbida, sedimentosa, evidens febris remissio, & favente numine, intra dies 14. vel plures, optata salutis redintegratio. Sic Viro literato, doctrina insigni, & pietate venerando, I. C. B. anno
rum

rum supra 40. sub finem Januarii h. a. coelo frigidissimo, ex itinere domum reduci, febris pneumonica, pectoris dolor & gravitas, spiritus difficilis, tussis primum sicca, dein sputum mucosum, parcum, subcruentum, pulsus parvus, debilis, velox, intermittens, sopor assiduus, delirium leve, interpolatum, &c. omissa ob virium tenuitatem venae sectione, post blandam alvi subductionem, inter usum diaetae tenuis, & paucorum remediorum diluentium, lenientium, lubricantium, pectoralium, altera morbi hebdomada, sputum paullo uberius, crassum, albicans, incruentum, unaque sudores blandi critici: & cum his Dei beneficio paulatina morbi solutio, ac intra tres hebdomadas laeta convalescentia.

Verum aliis peripneumonia tam acuta erat, ut non obstante sedula curatione, velociter incrementum capiens, cum insigni pectoris gravitate, & oppressione plus minus dolorifica, tussi crebra, sputo cruento, pulsu citato, debili, inaequali, fervore magno, delirio, urina flammea, &c. intra paucos dies, cum inflammatoria suffocatione spiritum elideret.

Quibusdam inflammatio pulmonis gravior, cum febre pariter intensa, ad solutionem inepta, in suppurationem vergabat, invalescente magis magisque pectoris angustia, vigilia, delirio, tussi minus humida, &c. donec abscessu intra dies 14. plus minus maturato, post ocyus vel serius rupto, sputum cruento-purulentum, per tracheam erumpens, morbum solveret, ac paulatina depuratione in salutem exiret.

Secus in aliis, apostema genitum nimia forte mole vasis pneumonicis incumbens, adeo ingravescebat, ut naturae vires illi amoliendo impares, pulmone indies magis onerato, spirituque oppresso, quin & cordis ac cerebri actione sufflaminata, tandem post summas anxietates occumberent. Ita seni cuidam operario I. F. febris pneumonica quotidie incrudescens, sputum parcius, subcruentum, post dies 14. inter magnas anxietates suffocativas, subita ruptione facta, copia pu-

ris sanguinolenti tuffiando exantlata, non fine aliquo levamine, & umbra fpei melioris; at pulmo nimis oneratus, vires fractae, expectorationi minus pares, strepitus materiae turgentis in trachea & bronchiis, fpiritus valde oppreffus, pulfus debilis, vacillans, caput foporofum, mens delira, &c. poft tres demum hebdomadas lethum afferebant.

In nonnullis fubjectis, peripneumoniae, ut protopatheiae, purpura miliaris, ut deuteropatheia, fuperveniebat. Sic Viro juveni, annorum 30. *I. R. H. mercatori*, d. 3. Febr. h. a. ad vefperam infultus febrilis, pectoris dolor acutus, fpirandi difficultas, pulfus velox, urina flammea, cum tuffi fputum valde cruentum, &c. poft dies 5. infania ferox, phrenitica, facies incenfa, torva, oculi fulgentes, inquietudo & jaftatio perpetua, animus fui curam & custodiam aegre ferens, & quavis oblata iracunde repellens, nihil talem sibi fano opus effe clamitans. Ecce autem huic phrenitidi peripneumonicae, praeter expectationem finem faciebat eruptio miliaris in collo, cervice, pectore, dorfo, poft ridie fecuta: unde animus fedatior, delirium remiffius, fputum minus cruentum, potionis defiderium recurrens, facies, pulfus, respiratio, omnia in fperam meliora: quia perfeverante efflorefcentia ad plures dies, ac latius fe diffundente, in dies malum decrefcens, fputum facile, albicans, levans, urina craffa, turbida, hypoftatica, fudores moderati, fomnus placidus, mens fibi conftans, ac hono cum Deo poft tres hebdomadas optata fanitas. Eadem morbi complicatio cum purpura, idemque eventus, militari Tribuno annorum 44. initio Februarii h. a. in vicinia decumbenti.

JUVANTIA ET NOCENTIA.

Medendi fcopo juvabat ratio victus tenuis, humectans, refrigerans, inflammationi & putredini oppofita: quies animi & corporis: cubiculum & lectus moderate calidus: potio tepida aquae font. fimpl. fyrupo *Cap. Ven.* parum eduleorata, ac tantillo *Nitri* imbuta: vel decocti blandi ex *hordeo* & *passul.*
min.

min. mond. Item sorbitiones lenes, dilutae, ex *hordeo, avena, oryza*; vel ex carne vitulina, & pullo gallinaceo paratae, incoctis simul rad. rec. *Cichor. hort. scorz. vel herb. Endiv.* alternis horis ad plures uncias calide hauriendae: interponendo subinde modicum ex fructibus horaeis acidulis, coctis, conditis, vel in gelatinam cum saccharo paratis.

Caeterum protinus ab initio, auxilium princeps erat missio sanguinis, pro ratione aetatis, virium, morbi, & symptomatum, plus minus liberalis, aut aliquoties iterata: utpote in qua prudentia, iudicium, peritia, & dexteritas medici, ad normam naturae medicatricis omnia ponderantis, valere debet.

Detractioni sanguinis primae, paucis interpositis horis, juvabat subungere enemata emolliens, aut blandum medicamentum eccoproticum, ad suburram intestinalem exonerandam, alioqui mole, vel corruptione sua, in decursu morbi nocituram. Sed emetica, aut valentiora cathartica, a nonnullis adhibita, turbas febriles augendo, parum vero vel nihil causae morbificae subtrahendo, potius damno, quam emolumento fuisse videbantur.

Ex alterantibus in principio salubri effectu se commendabant, remedia diluentia, temperantia, & resolventia, calide saepius ingesta: velut *decoctum hordei* ad lb. IV. cum *oxymel. simpl. drachm. IV.* & *Nitri dep. drachm. i.* vel *decoctum rad. Cichor. Tarax. Scorzon. Bardan.* adjecto *Syr. Cap. ♀.* & *Nitro*, alternis horis ad plures uncias haustum: noctu vero *julapium* vel *emulso*, ex temperantibus ac demulcentibus parata: Pro topico *Fotus*, *Cataplasma*, vel *linimentum paregoricum*, & resolvens, saepius calide impositum.

In defectu citae resolutionis, naturae per viam sputi solutionem molienti, commode subveniebant *emollientia*, *lubrificantia*, *beccbica*: ut sorbitiones mucilaginosae hordeatae, vel ex carne vitulina, aut pullo gallinaceo paratae, simul *Rapi.* &

Brassica rubra, incoctis, addito interdum *ovi rec. vitello*: vel decoctum pectorale, ex *rad. Alb. Tussil. Gramin. Glycirr. herb. Cap. ♀. Hed. terr. flor. Pap. err. Farf. Verbasci, Bellid. Caricis, Jujub. Passul. &c.* interpolito pro re nata eclegmate ex *oleo Amygd. dulc. rec. Sperm. Ceti, & Syr. Cap. ♀. &c.*

In casu suppurationis, abstergendi, depurandi, tandemque consolidandi scopo, opportune succurrebant herbae pectorales, vulnerariae, *Veron. Scab. Beton. Agrim. Hed. terr. Bellid. Tussil. &c.* in forma infusi, decocti, vel sorbitionis medicatae, una cum syrupo ex iisdem, aut analogis parato: nec non *Balsamum viride* ex iisdem recentibus, cum *butyro rec. infuso, & vino*; ad humid. conf. coctis, & per linteum colatis, addito in casu febris mitioris, modico *Terebinthinae Venet. demum Filulae balsamicae pectorales, ex Tereb. Extr. Glycirr. Bellid. & Bals. Tolu. &c.*

Exemplo pauperum, absque ope medica, sola quiete & abstinentia, cum potu aquoso simplici, & sorbitione qualicumque, Deo juvante, convalescentium, admirabilis naturae medicatricis efficacia patebat, cui vulgo minus, quam par est, tribui solet.

T U S S I S C O N V U L S I V A.

Per inclementiam hyemis aequiloniae, a mense Januario in Martium h. a. infantes ac pueros graviter infestabat Tussis catarrhalis convulsiva, per vices subitaneo insultu corripiens, cum tanta saevitia, ut praesentaneam suffocationem intentaret: dum maximo conatu pueri thoracem dilatando, & profunda inspiratione aërem hauriendo, retento diutius spiritu, velut animam agere videbantur: mox tussis renovata, una cum pectore totum corpus, validissima musculorum & membrorum agitatione quassabat, cum facie aestuante, & inflata, oculis prominentibus, & summa praecordiorum anxietate: muco tandem crasso, viscido, albicante, parcius vel uberius per tracheam exantlato: quin etiam stomacho subinde per vomitum

tum subverso: donec post luctam obstinatum, plus quam athleticam, requies aliqua succederet: cui post intervallum pauciorum, vel plurium horarum, novus paroxismus aequè repentinus, ac violentus superveniens, diu noctuque missellos torquebat. Malum singularis pertinaciae, in alterum, vel tertium mensem excurrens, & vix omni curationis studio citius finiendum. Nonnullis post conflictationem duriorè, plurium hebdomadarum, inflammatio pulmonis, cum acuta febre superveniens, vitam eripiebat: ut puerulo dilecto *A. W.* & filiolae *I. S.* non sine dolore, accidisse memini.

JUVANTIA ET NOCENTIA.

Medendi scopo valebat quies, calor temperatus, victus tenuis, blandus, revulsio varia per vomitum, per alvum, per diaphoresin, per diuresin, per vesicatoria, &c. cum pectoralibus emollientibus, lenientibus, lubricantibus, attenuantibus, &c. Sed auxilium promptum, huic tussi ocyus abigendae idoneum, adhuc in desideratis est. Magno *STDENHAMO* placet, sola phlebotomia, & catharsi iterata, hoc mali genus expugnari, alias pertinacissimum, & fere insuperabile, sed leniora tantum cathartica convenire, cochleatim per vices ingerenda 3). Sed quando missionem sanguinis, non tam actatis ratio, quam parentum opinio, & infantum morositas, ut & alia ad salutem praesidia, valde averfatur, Medicus nec rationem victus, nec caetera auxilia, satis in potestate habens, aegre pro intentione & voto mederi potest.

Caeterum juvabat alvum ducere, per enemata emollientia, saepius iterata: aut usu olei *Amygd. dulc. rec.* cum *Syr. de Manna laxat.* vel potiunculae ex *Manna Cal.* in *Aqu. flor. Acac.* soluta, addito insuper eodem oleo *Amygd. dulc.* Nonnullis leviore stimulo vomitus provocatus, copiam pituitae eliciendo, aliquid levamenti attulisse videbatur.

Ex

3) *Epist. resp. p. m. 394.*

Ex alterantibus proderat potio *Hydromelisi bordeati*, vel decocti ex *rad. Alb. & Glyc.* sorbitiones frequentes hordeaceae, vel ex pullo gallinaceo, aut carne vitulina, cum incoctione *Repar. Brassicae rubr. &c.* paratae: vel ex *aqua font. simpl.* cum *sacch. cand. alb.* coctâ, admixto *vitello oui rec.* cum tantillo *Butyri rec. non saliti*: ex pharmacopolio decoctum, vel *infusum pectorale, molliens, demulcens, lubricans*, interposita subinde *pulvicula de Manna*, vel *Eclégmate beccabico*, cum vel sine *Oxymelitis scill.* *Extrinsicus unguentum anodynum*, vel *resumptio*. vel *Cataplasma paretoricum*, vel *Emplastrum de Sperm. Ceti*, pectori superdatum.

An sanationem acceleraret venae sectio iterata, juxta *ST. DENHAMUM*?

An alvi ductio multoties iterata?

An vesicatoria vertici capitis, nuchae, vel scapulis applicata?

An cucurbitulae cum scarificatione?

An vapor aquae, vel lactis, vel decocti emollicentis, inspiratione assidua haustus?

FEBRIS INTERMITTENS TERTIANA.

A solstitio superiori hyberno, apud nos & in vicinia, passim frequens erat febris intermittens tertiana & quotidiana; magis tamen increbescens a solstitio aestivo h. a. in aequinoctio autumnali, de cujus indole paucula saltem annotare lubet. Accessio aliis atdentior, aliis remissior erat, aunc ad horas 18. nunc 24. & longius extensa; sic ut aliquando ambigua esset intermissio, praesertim ab initio, & in quotidianis paroxysmis, quorum vix uno finito, jam novus alius ingruerat. Porro in nonnullis impetus febrilis non ex toto remittebat, ante alterius paroxysmi ingressum, donec in progressu mutata aliquan-

aliquantum morbi facie, singulis accessionibus fructis, plena apyrexia succederet; prout in febribus autumnalibus saepenu-mero accidere, magnus SYDENHAMUS testatur. Apud aliquos effervescencia febrilis ad delirium usque ingravescebat; apud alios sopor gravis prope instantis apoplexiae suspicionem movebat.

JUVANTIA ET NOCENTIA.

Tempore paroxysmi, in stadio frigoris, nihil praeter quietem, abstinenciam, & calorem: in stadio ebullitionis, moderata stragula, cum potu diluente & refrigerante; vel etiam in casu ardentiore, interpositum *julapium*, vel *emulsio temperans, nitrosa*: in stadio despumationis, auctior perspiratio juvabat. Nonnunquam in plethoricis, accessione nimium quantum ingravescente, in ipso caloris adscensu, sanguinem mittere opportunum erat, adeo ut monitum A. C. CELSI (4), & regula vulgo recepta & comprobata, de non mittendo in tempore paroxysmi sanguine, pro indicantium ratione exceptionem admittere videatur.

In stadio apyrexiae, pro ratione indicantium, venaesectio, emetica vel cathartica, tum alterantia testacea, salina, aperientia, antifebrilia specifica, cum debito regimine, valebant; plures tamen maxime usum *Corticis peruviani* desiderabant. Adolescenti pharmacopoeo . . G. paroxysmis febrilibus quotidie circa meridiem recurrentibus graviter conflictato, post missionem sanguinis, dein alviductionem, & usum *decocti rad. Cichor. cum Nitro*, nec non pulverum digestivorum, cum pertinacia febris antipyreticum efficacius posceret, datus est quotidie bis pulvis ex *Flor. sal. ammon. martial. drach. i. & Mercur. dulc. gr. iv.* unde post quatuor doses, suborta est in ore exulceratio dolorifica, & permolesta salivatio; indies invale-

Vol. III. R r fcens,

(4) De Medic. L. H. C. X. Quod si febris vehemens urget, in ipso impetu ejus sanguinem mittere, hominem jugulare est.

fiens, ut in plena hydrargyrosi, cum febre identidem perseverante, in alteram hebdomadam excurrens, non obstante catharsi, & lenientibus ac demulcentibus interpositis; demum sine ulteriore noxa paulatim evanesco; ipsaque tandem febre sine auxilio corticis finita, triturae mercurii cum sale salivatio deberi videbatur, qualem perinde in alio casu, ex *mercurio dulci cum sale abs.* combinato, accidisse memini: errore five meo praescribentis, five pharmacopoei incaute invicem terentis, non dissimulando. Cujus vitandi causa, insignis FRID. HOFMANNUS prudenter monet, mercurii cum salibus cautionem usum esse debere; aut si quis talia sociare velit, triturata seorsim facta, simpliciter illa miscenda esse.

DIARRHOEA, DYSENTERIA, CHOLERA.

Sub exitum aestatis, haec paucos diversae aetatis, & sexus, infestabat malum dolorificum, ventriculo & intestinis perinde molestum, communis forte, originis, at facie symptomatum diversa. In multis non nisi alvi fluxus, plus minus torminosi, serosi, incrementi: in aliis dyenteriae benignae, mucosocruentae, tenesmodes: in paucioribus autem cholerae humorosae speciem prae se ferens. Haec posterior intra unum alterumve diem, priores autem intra unam alteramve hebdomadam, ex voto fanescebant. Fructus horaei in causa esse non poterant, utpote quorum hoc anno summa erat penuria: ut taceam natales morbi anteriores. An oeli vicissitudo? An olera & legumina infectis vitata? in culpa fuerint, incertum habeo. Plures absque ope medica solius naturae Divino beneficio convalescebant: alii juxta idoneam victus rationem, usus *Rhabarbari, Magnesiae albae, Mannae Calab.* tum remedia absorbentia, demulcentia, abstergentia, roborantia, auxilio erant: in paucioribus venae sectio, & urgente dolore & fluxu, *Opiata.*

MORBI SPORADICI. CATARRHI.

Nunc epidemii, nunc sporadici generis sunt morbi catarrhales varii, apud nos longe omnium frequentissimi: Gravedo, Coryza, Branchus, Rheuma, Vertigo, Lippitudo, Cephalalgia,

Ialgia, Hemicrania, Otalgia, Odontalgia, Tonsillae, Angina, Tussis, Asthma, Dolores rheumatici, Pleuritis spuria, Febris catarrhalis, & plura id genus, cuius aetati, sexui, nullo non anni tempore, praesertim circa mutationes ejus cardinales, aut insolitas coeli vicissitudines, vento austrino, favonio, aquilonio, vario, frequentia. Quibusdam alioqui bene valentibus, quotannis semel aut bis incunte vere, vel exeunte autumno, Coryza familiaris est seri redundantis, aut vitiati, purgamentum, multis imbecillae valetudinis, a quolibet frigore insueto, aut stomachi cruditate aut vicissitudine coeli, toties renovantur insultus catarrhales: imo nonnulli delicatiores, a levi etiam perflatu aëris, a pedum refrigerio, a terra humecta, ab atmosphaera horti, viridarii, prati, a sole aprico, a vigilia & lucubratione, ab itinere, a vento adverso, &c. pathemata statim catarrhalia patiuntur. Mense Novembri h. a. coelo variante, saepe nubilo, plures infantes Catarrho suffocativo diem obierunt. Quidam vero puellus a praefocatione imminente, dato leni emetico, exhausta per vomitum blennae copia viscida, tenaci, Deo dante, liberatus est.

JUVANTIA ET NOCENTIA:

Ad therapiam praesentis Catarrhi, prodesse solet abstinentia, quies, calor moderatus, alvi subductio blandior, nec non medicamenta temperata resolventia, cum perspiratione auctiore: subinde etiam frictiones, & vesicatoria tempestiva, &c. Ad prophylaxin valet rusticatio, motus & exercitatio corporis, perfricationes quotidianae, victus sobrius, siccans, roborans: ut & remedia stomachica, tonica, visceralia. Ex opposito nocet vita cubicularis, sedentaria, calor nimius, desidia, somnus longior, intemperantia gulae, vestitus & lectus mollior, perspiratio deficiens, nudatio corporis aestuantis, cibi valde jurenti, largior usus infusi foliorum Theae, vel decocti granorum Caffaeae, missio sanguinis intempestiva, medela varia debilitans, &c.

HEMIPLEGIA.

Malum apud nos frequens, in utroque sexu, nonnullis familiis gentilitium, senioribus plerumque, aliquando infra senectutem, rarius in pueritia contingens: quandoque apoplexiæ pedisequum, at sæpius per se infestans: nunc paulatim prævio torpore, stupore, vertigine, cephalalgia, &c. incedens, & in alterutrius lateris resolutionem vergens: nunc improvise & repentino insultu loquelam intercipiens, ac protinus motum unius lateris pessumdans: interdum a subitanea loquelæ balbutiæ incipiens, ac postliminio demum in lateris paralyfin definens. In multis convulsivus est insultus, cum aphoniam, oris distortionem, maxillæ contractionem tonicam, & alterius lateris motum convulsivum, in paralyfin abeunte. Est ubi spasmus in uno, & simul paralyfis in altero latere nascitur, ille brevi evanescens, hæc autem longius perseverans. Puellæ cuidam teneræ annorum 6. post variolas confluentes pessimas, labe ulcerosa variarum partium, jampridem non sine febricula lenta conflictatæ, ex inopino hemiplegia lateris sinistri oborta, Dei beneficio, post quatuor hebdomadas sponte natura solvebatur mense Novembri h. a. reliquo morbo nihilo fecius perseverante. An a materia purulenta auris dextræ ulcerosæ forte retenta & in dextrum cerebri hemisphaerium translata?

Paroxysmo hemiplectico recenti utcumque superato, nonnullos urget molesta anxietas, ac tanta inquietudo animi & corporis, ut aegre lecto contineantur, assidua custodia indigentes, ne cum periculo prolabantur. Quidam hoc malo correpti, intra paucos dies, vel ocyus, sive sponte natura, sive ope medica accedente, motum lateris resoluti, cum usu loquelæ, protinus recuperant, rarius tamen ad plënam integritatem. Aliis longius protrahitur paralyfis, donec tandem motionis facultas reviviscat, residuo ut plurimum aliquo impotentiae & stuporis gradu, loquela ut levius, vel gravius læditur, ita superato insultu, citius vel tardius redintegatur, plerum-

plerumque, non sine remanente haesitantia. Nonnullis eadem adeo aboletur, ut vix postliminio vocem edere, nedum articulate verba facere queant. Pluribus ita inveterascit hemiplegia, ut nec sponte, nec ulla ope fanescat, qui tamen ad multos forte annos superstites, & sibi, & aliis molestam, ac miseram vitam trahunt. Semel tentati ad recidivam proclives sunt, quae citius, vel tardius recurrens, vires magisve enervat, donec valentior demum insultus vitam elidat. Nec laesio corpori modo, sed & animo saepius nocet, vires scilicet ingenii, memoriae, &c. convellens: unde imbecilli, pusillanimes, stupidi, obliviosi, deliri: quin imo nonnulli per intervalla cum ferocia dementes fiunt. Plures temere in lacrymas solvuntur. Quidam h. a. ab insultu primo hemiplectico utcumque convalescens, in cachinnos adeo pronus erat, ut saepe, saepius absque causa in risum erumperet, nullo voluntatis nisu continendum. Quandoque hemiplegia gravior praegressa, paulatinam totius corporis tabem post se trahit. Sicubi membra lateris resoluti forte motum recuperant, citius in pede quam in brachio & manu hoc fieri solet, cujus ratio pathologica ex Neurologia nondum liquet. In quo membro paralysis radicitur, illud laxum, frigidum, tumidum, stupidum, reddi consuevit, vix amplius sanabile.

Ex numero VI hemiplecticis h. a. aliqui renovato paroxysmo obierunt: unus ad plures jam annos perseverante lateris paralyti, & loquelae defectu, tandem ictero nigro, & sopore apoplectico superveniente exspiravit. Cujus frater perinde hemiplegia correptus, a V. S. adhibita, & aliquanto post Emetico subjuncto, protinus & loquelam, & motum lateris resoluti ex integro recuperavit, post plures demum annos tabescendo mortuus. Aliqui adhuc saperunt, non sine residua loquelae haesitantia, & lateris infirmitate.

JUVANTIA ET NOCENTIA

Praesente insultu, praeter excitantia quaedam topica, valebant evacuantia, revellentia, temperantia, resolventia, prudenter

denter administrata: nocebant magis spirituosa, volatilia, cephalica, vulgo usitata. In quo casu missio sanguinis, emeticum, catharticum, &c. conveniat, vel non? Prudentis est medici, ex momento indicantium determinare.

Ad prophylaxin confert victus ratio idonea, causis mali opposita: nec non remedia attenuantia, aperientia, roborantia: interpositis subinde cucurbitulis cum scarificatione, aut moderata venae sectione, & blandis cathartics. Apud nonnullos millepedum usus haud frustra fuisse videbatur: apud alios Thermae Plumbarienses in Lotharingia, in potione, leconico, balneo, embrocatione, adhibitae.

P H T H I S I S.

Phthisi pulmonari ulcerosa, & hydropse accessorio, defunctus est h. a. Vir aetatis 67. annorum, I. R. T. mercator strenuus, qui ante annos 24. haemoptysi gravissima, & vomica pulmonis affectus, cum tussi violenta, insignem cruoris copiam eructabat, succedente tandem excreatione puris modici, tam foedi & graveolentis, ut intolerabilem prope foetorem spargeret, ipseque aeger radicatae quasi phthiseos speciem praese ferret: a qua tamen labe, Deo dante, studio diaetae lenientis, & usu remediorum diluentium, temperantium, abstergentium, pectoralium, & postremo traumaticorum & balsamicorum, imprimis etiam iterata quotannis potione lactis asinini, cum aqua Selterana, eo convaluit, ut corpore valentior & habitior factus, per tot inde lustra amplissimo commercio suo, ac anniversariis itineribus, valetudine utcumque firma, vacaret: interdum saltem dyspnoea quadam & tussi, ac sine haemoptysi recurrente, subinde etiam podagricis doloribus nonnihil vexatus. Demum incunte autumno h. a. cum asthma gravi, labes pulmonum ulcerosa se manifestabat, cum anxietatibus praecordiorum sensim ingravescens, ac superveniente ascite, intra spatium quatuor mensium, cum lucta suffocativa vitae filum abrumpens.

H Y D R O P S.

Ex hydropicis nostris quidam ex usu *radicis scillae* multum levaminis, nonnulli prope integram sanitatem consequantur: aquis vid. partim alvo, partim larga diuresi exantlatis. Ita Vir quinquagenario major, C. K. mercator, haud obscuras hydropis pectoris notas gerens, spirandi sc. difficultatem, tussim siccam, pedes oedematosos, urinam parcam, lixiviosam, anxietates a fomno suffocativas, corporis extenuationem, pulsum debilem, parvum, frequentem, inaequalem, &c. post varia remedia aperientia, diuretica, cathartica, parum proficiens, tandem efficacia singulari *rad. scillae*, Deo clementer favente, tam feliciter convaluit, ut omni molestia liberatus, etiamnum satis commoda valetudine fruatur. Sic etiam typographus quidam D. E. leucophlegmaticus, & valde infirmus, cum asthma, & insigni tumore hydropico abdominis, pudendorum, femorum, crurum & pedum, cui juscula *Nasturtio aquatico* & *Millepedibus* imbuta, non satis ex voto respondebant, tandem usu Electuarii iterato, ex *rad. irid. flor. Ziz. Gummi. Ammon. dep. Croci Austr. Zingib. & scillae ppt. ana ℥β.* cum *syr. de Erys. Lob. q. s.* sanitatem pristinam recuperavit. Aliis hydropicis pulvis ex *Lap. Cancror. ℥j. Nitri. dep. ℥β. & scillae ppt. gr. V.* mane & vesperi iteratus, opem ferebat. Sed in aliis pluribus, cum labe viscerali hydropicis, nec alia quaecumque, nec ipsa *scilla*, auxiliabatur. Igitur perspicaciae medicae est, casum & circumstantias invenire, ac determinare, ubi virtus heroica *rad. scillae* magis, aut minus conveniat?

A N G I N A S P A S M O D I C A.

Coronidis loco lubet commemorare casum anginae spasmodicae singularem, quae accidebat Viro juveni annorum 24. I. R. cholericus, a rota aquaria gyrante forte prostrato, cum contusione femoris violenta, & manus dextrae tam gravi laesione, ut praeter metacarpi collisionem, digitus annularis laceratus, vixdum cute haereret: quo

quo circa medium resecto, extabat ossiculum primae phalangis, paene nudum, & ex carne, cujus amputationem aeger iracundus obstinate recusabat. Misso sanguine, imperata quiete, & victu pertenui, vix aeger febricitabat, & ad 10. a laesione dies satis bene habens, prosperae sanationis spem prae se ferebat: cum inopinata deglutiendi difficultas superveniebat, non sine anxietate suffocativa, ad singulos deglutiendi conatus recurrente. In collo nihil conspicui tumoris erat: maxilla autem inferior tetano ad superiorem contracta, & rigida. In manu faucia spasmus dolorificus frequens, per totum brachium excurrens. Animus sibi compos, at supra modum anxius & inquietus. Vultus & oculi torvi. Somnus deficiens. Cum deglutiendi nisu spontaneo, interdum saliva & mucus ex ore scaturiens. Ingesta quaevis a faucibus resilientia. Ita diu noctuque spasmodice conflictatus, post aliquot dies tetano universali correptus, trunco artubusque in longum protensis, collo & maxilla rigente, voce quasi catulina, tandem inter assiduas anxietates, internum ardorem, sitim flagrantem, supine in planum prostratus, omnium stragulorum impatiens, refrigerium anhelans, die a plaga accepta 17. post anginam abortam 8^{vo}, vitam cum morte commutavit.



OBSERVATIONES
 METEOROLOGICAS
 CURIAE RHAETORUM HABITAS
 UNA CUM VARIIS IN EAS ANIMADVERSIONIBUS
 sistit
 JO. HENRICUS LAMBERT.

§. I.

JAm inde ab anno 1750, Curiae Rhaetorum instituire ceperam observationes meteorologicas, singulis quibus licuit diebus statum aeris, ex inspectione barometri, thermometri, hygrometri ipsiusque denique coeli collectum annotando. Opus anno 1754 intermissum, sequenti jussu Societatis helveticae denuo inchoatum, majorique *curiositate* per annum integrum continuatum, singulis diebus ter iisdem observationibus instauratis.

§. 2. Has jam ita publicae luci committere constitui, ut

- 1^o. situm loci, quo habitae sunt, quatenus opus videbitur, brevissime describerem,
- 2^o. rationem observationum cunctarum redderem,
- 3^o. quas a 1mo Augusti 1755 ad eundem usque diem anni sequentis institui, ephemeridum instar exhiberem,
- 4^o. anteriores vero tantum brevissime atque veluti in summam collectas exponerem, atque proinde
- 5^o. quae ex cunctarum comparatione pronò alveo fluèrent corollaria simul adjungerem.

I. *Situs loci Observationis.*

§. 3. Urbs Curia, quod vel ex ipsis mappis geographicis Rhaetiae patet, sita est ad pedem duorum montium in planitie dimidiam circiter horam itineris lata. Montium alter a meridionali urbis parte incipit unoque tractu ad fontes usque Rheni superioris progreditur, sicque situs, ut urbs hie-

mali tempore horis meridianis & pomeridianis ab ejus umbra obtegatur. Alter impedit quo minus per totum fere annum urbs ante horam 7^{am} vel 8^{am} ab oriente sole collustratur. Utriusque montis cacumina ad 2000 circiter pedes supra solum urbis eminent.

§. 4. Ex adversa parte altissimus *Calanda* mons ad nubes usque cacumina sua protendit atque obstat, quominus sol occiduus post horam 6^{am} aut 7^{am} conspici possit. Altitudo cacuminum supra Rhenum pedem ejus alluentem ad 5500 usque pedes sese extendit. Distat ab urbe dimidia hora itineris planitiem Curiensem ab occasu cingens. Perenni fere cacumen ipsius tegitur nive, vix diebus canicularibus a sole profus defligata.

§. 5. Domus ipsa in qua observavi atque camera meridiem spectat, atque ad hanc referenda sunt, quae antea de ortu solis ejusque occasu protuli. Ceterum ipsius camerae fenestra meridionalis per totum annum hora demum decima ante meridiem collustratur, cum jam 7^{ma} vel 8^{va} in hortum contiguum radios suos diffundat. Fenestra occidentalis ob rationem ante dictam tota hyeme soli non objicitur. Camerae fundus vel pavementum inferius lapideum, vix quinque pedes supra solum horti vicini elevatum. Instrumenta muro adpena orientali, fenestrae vero ut plurimum, maximeque ante tempora observationum apertae, ut aëri libero ad thermometer pateat accessus.

§. 6. Ventorum ratio haec est. Cum tota vallis vel planities Curiensis tribus tantum locis, fontes versus Plessurae & Rheni, atque septentrionem sit aperta, ex his tantum partibus ventum admittit horizontaliter flantem. Unde unus tantum aquilo urbem directo perflat, austro oblique saltem per utramque vallis aperturam a Plessurae Rhenique fontibus patet aditus.

§. 7. Venti occidentales rarissimi, euro borei frequentiores atque liberiores.

§. 8. Maris mediterranei , longeque májor lacum helveticorum omnium vicinia , ventis meridionalibus & occidentalibus humidam induit naturam. Unde plerumque vel nubes vel pluviam nivesque adferunt. Coelum sudum reducit euro boreas. Aquilo potissimum hyeme frigus intensius , aestate serenitatem , aërisque temperiem reducit , aestum & ipsis canicularibus temperans.

§. 9. Accedit , quod montes glaciales niveque perpetua tecti totidem instar lacuum sunt habendi , neque , quod postea fusius patebit , antequam omnis fere nix liquefacta fuerit constantior datur tempestas serena , quod mensibus Augusto & Septembri tantum obtinet.

§. 10. Alterum tempus anni , quo dies obtinent sereniores in finem Februarii atque initium Martii incidit. Ratio forte inde petenda , quod ob frigus adhuc in montibus intensissimum minoremque radiorum solarium vim atque *efficaciam* nix ibi adhuc veluti intacta remaneat , quo certe fit ut longe minor vaporum pluviaeque copia generari possit quam mensibus vernalibus primisque aestivis. Notum enim est , neque frigus neque calorem quatenus constans est , verum modo utriusque variationes ad evaporationem plurimum conferre.

II. Ratio observationum.

§. 11. Barometro usus sum simplici , tubi diametro duas digiti Parisini lineas aequante. Altitudo mercurii supra ejus in vasculo superficiem dimensa in digitis & lineis duodecimalibus , harumque partibus decimalibus pedis Parisini. Ut vero in ephemeridibus meteorologicis , quas hic offero , concinnius exhiberi posset ista altitudo , scalae initium sumsi a 25 digitis sive 300 lineis supra mercurium in vasculo stagnantem , ita ut ejus tantum supra 25 digitos eminentiam exprimerem. v. gr. die 1. Aug. 1755 barom. alt. in ephemeridibus notata est 13,2, quibus additi 25 digiti , vel 300 lin. prodeunt 313, 2 lin. vel

26 dig. $1\frac{3}{10}$ lin. Hoc modo obtinui numeros continuos, ab-
litis fractionibus duodecimalibus, & decimalibus quibus vulgo
altitudines istae exprimuntur.

§. 12. Thermometrum adhibui *Reaumurianum*. Globi
vel bulbi diameter exterior 8 lin. paris. gradus in decem par-
tes subdivisi. Hoc modo cum ob parvitatem globi thermo-
metrum sese paucis minutis ad omnes caloris variationes ad-
temperaret, obtinui, ut calorem aëris satis exacte observare
possem. Ceterum globus thermometri planum, cui affixum
erat, non tetigit, ut adeo a solo aëre cingeretur. Gradus in
ephemeridibus ita notati, ut mensibus brumalibus, adhibitis
signis \mp --, gradus qui sunt supra 0 vel punctum congelatio-
nis aquae, ab iis, qui puncto isto sunt inferiores, distingue-
rentur.

§. 13. De hygrometro pauca sunt, quae monenda ha-
beo. Constat instrumentum chorda testudinis perbrevis indice
instructa, circumgyratione gradus siccitatis arbitrio assumptos
indicante.

§. 14. Ut tempestates aërisque mutationes oculis sensi-
busque obvias notarem quam brevissime, astrologos imitatus
in re certiori, signa adhibui, quorum significatus sequens.

☉ coelum maxime sudum.

♀ coelum maxime ex parte sudum, nubeculis tantum
hinc illinc adparentibus.

♁ coelum maxima ex parte nubibus obductum, inter-
splendente paullisper sole.

♂ coelum nubibus plane obductum,

☾ pluvia tenuis, brevis,

☽ pluvia uberior, diuturnior,

⚡ fulgur & tonitru.

♁ nix,

♁ Ventus fortior, & in specie

S ♁ auster

N ♁ boreas, euroboreas.

Duplicatio ejusdem signi significatum intendit. v. gr.

☽☽ coelum nubibus densissimis obductum.

⚡⚡ fulgur, tonitruque fortius, vicinius.

♂♂ Ventus impetuosior, procella.

&c.

§. 16. His observationibus rariores aliquot adjunctae, de quibus pauca adhuc monenda. Primo enim in ephemeridibus passim invenitur signum ☾ cum numero adjecto parenthesi inclusum, cujus significatus hic est.

§. 16. Jam supra dixi montem *Calandam* perpetua fere tegi nive, notumque est, & vere & aestate nivem in montibus altioribus delabi, pluvia in vallibus decedente. Quod cum & ratione Calandae montis obtineat, aestate notavi loca ad quae nix esset delapsa, atque dum iterum abiret, notavi intimos ejus terminos. Quorum altitudinem supra solum urbis Curiae dimensus sum, atque in ephemeridibus modo antedicto exhibui. Sic ex. gr. die 4 Aug. 1755. invenitur (☾. 1830) quod indicat, eo die infimum nivis terminum in Calanda 1830 pedibus paris. supra solum curiense fuisse elevatum, delabente in valle pluvia, postero die nix denuo abiit, ita ut 3500 pedes ejus terminus infimus deprehenderetur.

§. 17. Deducuntur hinc sequentia cuius statim obvia.

1°. Pluviam e nubibus decidentem plerumque primo nivem esse tunc tantum liquescentem, quum delabitur per aërem satis calidum ad eam liquefaciendam,

2°. Solum montis, ubi nix adhuc haeret non calidius esse posse ultra eum gradum, qui ad liquefaciendam nivem requiritur, quemque ponere licet gr. 8, therm. Reaum. unde hoc modo patet altitudo, in qua solum montis hoc caloris gradu gaudet.

3°. Quod idem valet de aëre contiguo, quippe cujus

calor a calore foli quod tangit, ad sensum differre nequit.

4°. Unde instituere quodammodo licet comparisonem inter calorem, qui in valle & in observata montis altitudine obtinet. Hi v. gr.

1755. Sept. 13. hor. 3. p. m. fuit calor	
in alt. 3500 pedd.	1008
in planitie curiensi	1016
differentia	<u>8</u>

§. 18. Porro ad diem 14 Oct. 1755. in ephemeridibus notavi verba *pulvis in aëre*, quod phaenomenon, jam in *novis literariis Goettingensibus* anni 1756 descriptum, non modo Curiae, verum in tota Helvetiae parte orientali nec non in Tyrolensi comitatu, observatum est. Vento nempe austro spirante satis forte, totus aër pulvere adeo erat impraegnatus, ut instar nebulae densissimae videretur, nec montes vicini distincte conspici possent. Circa vesperam, pluente coelo, pulvereque isto simul cum pluvia delabente adeo ingens ejus in Comitatu Clavennae detegebatur quantitas, ut poculo modico aqua pluvali repleto, aliquot minorum spatii pulvis iste subsideret ad altitudinem unius digiti, exsiccata vero pondus ejus semiunciam superaret.

III. *Observationes ipsae a 1 Aug. 1755 ad eandem usque diem anni 1758. habitae.*

§. 19. Observationes quas jussu Societatis helveticae per annum integrum institui, a die 1 Aug. 1755. incipiendo, jam hic subnectam. Quae quomodo sint intelligendae, ex supradictis abunde patet, unde non est quod iis diutius immoremur.

EPHEMERIDES METEOROLOGICAE

vel

Observationum meteorologicarum Curiae Rhaetorum institutarum.

1755. Mense Augusto.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	tempest.	die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	- 7	13,2	12,2	3	☉☉	11	- 7	15,1	13,5	6	☉☉
	☉ 12	13,5	13,7	3	☉☉		☉ 1	14,5	17,0	7	☉☉
	☉ 8	13,5	13,5	4	☉☉		☉ 9	14,5	14,5	8	☉☉☉☉
2	- 7	13,6	12,5	4	☉☉☉☉	12	- 7	14,3	12,8	6	☉☉☉☉
	☉ 1	13,0	15,6	4	☉☉☉☉		☉ 1 $\frac{1}{2}$	13,5	17,3	7	☉☉☉☉
	☉ 8	12,2	14,2	5	☉☉☉☉☉		☉ 8	13,2	15,0	7	☉☉☉☉☉
3	- 7 $\frac{1}{2}$	11,5	13,6	6	☉☉☉☉☉☉	13	- 7	13,3	14,5	6	☉☉☉☉☉
	☉ 1	10,7	16,6	6	☉☉☉☉☉☉		☉ 1	13,2	18,5	5	☉☉☉☉☉☉
	☉ 8	10,4	15,8	9	☉☉☉☉☉☉		☉ 8	13,7	16,0	5	☉☉☉☉☉☉☉
4	- 7 $\frac{1}{2}$	10,2	14,5	6	☉☉☉☉☉☉	14	- 6	14,0	14,6	6	☉☉☉☉☉☉
	☉ 2 $\frac{1}{2}$	9,9	17,2	8	☉☉☉☉☉☉		☉ 1 $\frac{1}{2}$	13,8	17,5	5	☉☉☉☉☉☉
	☉ 8 $\frac{1}{2}$	11,0	13,2	7	☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	13,5	16,4	5	☉☉☉☉☉☉☉
5	- 7	11,8	13,0	8	☉☉☉☉☉☉☉☉	15	- 7	14,0	15,2	5	☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 1 $\frac{1}{2}$	11,7	14,8	7	☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 1 $\frac{1}{2}$	13,9	19,0	7	☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 8	11,6	13,8	6	☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 9	14,3	17,0	7	☉☉☉☉☉☉☉
6	- 7	11,5	12,8	5	☉☉☉☉☉☉☉☉	16	- 7	14,8	15,5	7	☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 12	12,5	13,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 2	14,5	19,8	8	☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 8	13,2	13,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	14,5	18,0	7	☉☉☉☉☉☉☉
7	- 6 $\frac{1}{2}$	13,3	12,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉	17	- 7	15,8	17,0	6	☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 12 $\frac{1}{2}$	12,9	15,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 2	15,5	19,7	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 8	13,5	13,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	15,4	18,3	7	☉☉☉☉☉☉☉☉
8	- 7	13,7	13,2	4	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉	18	- 7	15,8	16,7	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 1	13,8	16,0	4	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 1	15,5	20,5	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 8	14,0	15,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	16,0	18,5	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
9	- 7	14,5	13,8	4	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉	19	- 7	15,5	17,0	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 1	14,5	15,7	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 1	14,5	21,2	8	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 9	15,0	15,0	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	14,4	19,0	8	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
10	- 8	15,3	14,0	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉	20	- 7	13,6	16,5	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 12	15,2	15,9	5	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 2	13,8	17,6	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉
	☉ 9	15,1	14,5	6	☉☉☉☉☉☉☉☉☉☉		☉ 8	14,8	17,0	8	☉☉☉☉☉☉☉☉☉

1755. Menſe Auguſto.

1755. Menſe Septembri.

die	bora.	bar.	therm.	lygr.	temp.
21	-- 7	15,5	16,3	7 ♀	
	⊕ 2	15,4	18,9	7 ⊙	
	⊕ 8	15,4	17,0	8 ⊙	
22	-- 7	15,2	15,7	8 ⊙	
	⊕ 2	14,5	19,3	8 ⊙	
	⊕ 8	14,1	18,8	7 ⊙ ♀ 24	
23	-- 7	14,5	17,0	6 ⊙	
	⊕ 2	14,2	16,6	6 ⊙	24
	⊕ 8	14,1	15,4	6 ⊙	
24	-- 7	14,0	15,3	6 ⊙	
	⊕ 2	14,0	15,2	8 ⊙	
	⊕ 8	14,0	13,3	7 ⊙	
25	-- 7	14,2	12,9	6 ⊙	
	⊕ 2	14,0	17,0	8 ⊙	
	⊕ 8	14,3	14,6	9 ⊙ ♀	
26	-- 7	14,6	14,5	7 ⊙	
	⊕ 2	14,3	17,0	8 ⊙	
	⊕ 8	14,2	15,5	8 ⊙	
27	-- 8	14,3	14,8	6 ⊙	
	⊕ 1	14,2	14,6	6 ⊙	
	⊕ 8	14,2	13,6	6 ⊙	
28	-- 7	14,4	13,0	6 ⊙	
	⊕ 2	14,4	15,2	7 ⊙	
	⊕ 8	14,4	13,3	8 ⊙	
29	-- 7	14,2	12,2	8 ⊙	
	⊕ 2 ¹ / ₂	14,4	16,8	7 ⊙	
	⊕ 8	13,4	14,3	7 ⊙	
30	-- 7	13,2	13,6	7 ⊙	
	⊕ 2	12,3	18,4	8 ⊙	
	⊕ 8	12,5	15,3	8 ⊙	
31	-- 7	12,6	14,0	8 ⊙	
	⊕ 2	12,4	17,5	9 ⊙	
	⊕ 8	12,4	16,8	11 ⊙	

die	bora.	bar.	therm.	lygr.	temp.
1	-- 7	12,0	15,4	9 ⊙	
	⊕ 2	10,5	19,2	10 ⊙	
	⊕ 8	9,0	17,3	10 ⊙	
2	-- 7	9,2	15,7	8 ⊙	
	⊕ 3	9,7	14,5	8 ⊙	
	⊕ 8	10,0	13,8	8 ⊙	
3	-- 7	11,5	12,8	7 ⊙	(h. 3000)
	⊕ 2 ¹ / ₂	12,5	14,7	6 ⊙	
	⊕ 8	14,6	13,0	8 ⊙	
4	-- 7	15,0	11,5	8 ⊙	
	⊕ 2	14,5	13,8	8 ⊙	
	⊕ 8	14,5	12,8	8 ⊙	
5	-- 7	13,5	12,0	7 ⊙	
	⊕ 4	13,8	14,5	6 ⊙	
	⊕ 8	13,8	13,5	5 ⊙	
6	-- 7	13,8	12,8	5 ⊙	
	⊕ 2	13,8	16,8	5 ⊙	
7	-- 8	15,3	12,8	5 ⊙	
	⊕ 2	15,2	17,0	6 ⊙	
	⊕ 8	15,2	14,2	7 ⊙	
8	-- 8	15,4	12,5	6 ⊙	
	⊕ 2	14,9	17,2	6 ⊙	
	⊕ 8	14,7	14,6	6 ⊙	
9	-- 8	14,0	13,0	6 ⊙	
	⊕ 2	13,0	18,1	6 ⊙	
	⊕ 9	12,4	16,0	6 ⊙	
10	-- 7	10,7	14,5	5 ⊙	
	⊕ 2	13,4	13,0	6 ⊙	(h. 1200)
	⊕ 8	12,6	12,0	7 ⊙	

1755. Mense Septembri.

1755. Mense Septembri.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
11	-- 7	12,0	11,5	6	☾ ☽☽
	☯ 8	14,5	11,0	6	☽☽
12	-- 7	15,8	10,0	6	☽☽ (h. 2000)
	☯ 2	16,2	14,3	6	☽☽
	☯ 9	16,5	11,3	7	☽☽
13	-- 7	16,5	10,4	6	☽☽ (h. 3500)
	☯ 3	16,1	16,0	7	☽☽
	☯ 8	16,6	13,3	6	☽☽
14	-- 7	16,4	11,5	6	☽☽
	☯ 2 $\frac{1}{4}$	16,0	16,7	6	☽☽
	☯ 8 $\frac{1}{2}$	16,1	13,8	6	☽☽
15	-- 7	16,2	12,0	7	☽☽
	☯ 2	15,4	17,5	8	☽☽
	☯ 9	15,7	13,8	7	☽☽
16					☽☽
	☯ 4	15,0	17,7	7	☽☽
	☯ 8	15,0	15,2	7	☽☽
17	-- 7 $\frac{1}{2}$	14,8	12,8	7	☽☽
	☯ 1	14,3	17,8	7	☽☽
	☯ 8	14,0	15,3	8	☽☽
18	-- 7	13,8	13,0	7	☽☽
	☯ 2	13,4	16,3	6	☽☽
	☯ 8	13,4	14,2	8	☽☽
19	-- 7	13,0	12,5	7	☽☽
	☯ 3	12,7	17,8	7	☽☽
	☯ 8	12,7	13,8	7	☽☽
20	-- 7	13,0	12,8	8	☽☽
	☯ 2	12,2	18,5	8	☽☽
	☯ 8	12,0	15,3	9	☽☽

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	-- 7	11,6	14,2	8	☽☽
	☯ 2	11,0	17,6	9	☽☽
	☯ 8	10,9	16,2	9	☽☽
22	-- 7	10,0	15,6	9	☽☽
	☯ 2	10,5	19,1	8	☽☽
	☯ 8	11,0	16,3	9	☽☽
23	-- 7	11,8	13,8	9	☽☽
	☯ 2				☽☽
	☯ 8	11,0	16,0	9	☽☽
24	-- 7	10,2	14,6	9	☽☽
	☯ 3	10,2	17,4	9	☽☽
	☯ 8				☽☽
25	-- 7	12,1	14,0	7	☽☽
	☯ 2	12,5	15,0	6	☽☽
	☯ 8 $\frac{1}{2}$	13,6	13,8	6	☽☽
26	-- 7	13,9	12,8	6	☽☽
	☯ 2 $\frac{1}{2}$	13,0	16,8	6	☽☽
	☯ 8	13,4	15,0	7	☽☽
27	-- 8	13,0	13,0	7	☽☽
	☯ 2	12,5	19,2	9	☽☽
	☯ 8	13,0	15,0	9	☽☽
28	-- 7	14,0	13,8	8	☽☽
	☯ 3	14,0	19,8	10	☽☽
	☯ 8	14,4	16,5	10	☽☽
29	-- 7	14,5	14,2	11	☽☽
	☯ 2 $\frac{1}{2}$	13,5	20,3	11	☽☽
	☯ 8 $\frac{1}{2}$	13,5	17,2	10	☽☽
30	-- 7	12,0	16,2	10	☽☽
	☯ 3	13,7	15,4	9	☽☽
	☯ 8	14,5	13,4	10	☽☽

1755. Mense Octobri.

1755. Mense Octobri.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	--7	13,8	11,5	10	☉
	☩2	12,7	17,0	10	☉ ☽
	☩8	12,8	13,5	9	☉ ☽
2	--7	12,8	13,0	8	☾
	☩2	12,7	14,2	7	☉ ☽
	☩8	12,9	13,0	7	☉ ☽
3	--7	12,4	12,6	6	☉ ☽
	☩2	12,3	15,6	6	☉ ☽
	☩8				☉ ☽
4	--7	14,2	12,8	5	☉ ☽
	☩4	14,5	17,5	7	☉ ☽
	☩8	15,2	15,0	7	☉ ☽
5	--8	16,5	13,8	6	☉ ☽
	☩4	16,7	17,0	6	☉ ☽
	☩8	17,2	14,0	6	☉ ☽
6	--8	17,2	12,4	6	☉ ☽
	☩3	17,2	17,0	6	☉ ☽
7	--7	17,8	12,8	6	☉ ☽
	☩1	16,9	18,5	6	☉ ☽
	☩8	16,8	15,0	6	☉ ☽
8	--7	16,5	13,4	7	☉ ☽
	☩3	15,7	19,2	7	☉ ☽
	☩10	16,5	15,5	7	☉ ☽
9	--7	16,3	14,3	6	☉ ☽
	☩1	16,2	16,7	6	☉ ☽
	☩8	15,5	15,5	7	☉ ☽
10	--8	14,6	13,8	6	☉ ☽
	☩2				☉ ☽
	☩8	13,5	13,8	7	☉ ☽ ☽

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
11	--7	13,0	12,5	7	☾
	☩2	11,8	11,2	7	☉ ☽
	☩8	11,6	11,2	8	☉ ☽ ☽ (☽ 3000)
12	--7	10,5	10,0	7	☉ ☽
	☩2	9,6	13,4	7	☉ ☽
	☩8 ¹ / ₂	10,5	11,2	7	☉ ☽ ☽
13	--7	10,7	10,0	6	☉ ☽
	☩4	12,2	16,5	8	☉ ☽ ☽
	☩8	13,3	15,6	8	☉ ☽ ☽
14	--7	12,5	15,0	8	☉ ☽ ☽
	☩4 ¹ / ₂	11,9	17,5	11	☉ ☽ ☽ Pubis in adre
	☩8	12,4	15,4	10	☉ ☽ ☽
15	--7	12,0	14,0	8	☉ ☽ ☽
	☩3	11,7	14,3	8	☉ ☽ ☽
	☩8	10,8	13,2	9	☉ ☽ ☽
16	--8	10,4	12,2	9	☉ ☽ ☽
	☩2	10,7	13,3	9	☉ ☽ ☽
	☩8	11,5	11,8	9	☉ ☽ ☽
17	--7	12,5	11,4	8	☉ ☽ ☽
	☩2	12,8	15,4	10	☉ ☽ ☽
18	--7	12,7	12,2	9	☉ ☽ ☽
	☩2 ¹ / ₂	12,0	14,4	9	☉ ☽ ☽
	☩9	12,0	13,5	9	☉ ☽ ☽
19	--7	11,3	12,3	9	☉ ☽ ☽
	☩2	12,0	11,5	8	☉ ☽ ☽
	☩8	12,2	11,1	8	☉ ☽ ☽
20	--8	13,4	10,3	8	☉ ☽ ☽
	☩3	13,5	14,7	9	☉ ☽ ☽
	☩8	14,2	12,3	10	☉ ☽ ☽

1755. Mense Octobri.

1755, Mense Novembri.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	- 7	13,8	10,8	10	☉☉
	☉ 2	13,4	11,0	9	☾
	☉ 8	12,9	10,8	7	☉☾
22	- 8	12,2	10,4	6	☾
	☉ 8	11,9	9,7	6	☉☉ (h. 1600)
23	- 7	10,4	9,3	6	☉☾
	☉ 4	11,7	8,7	5	☾☉☉
	☉ 8	12,7	8,4	7	☉☉ ♀
24	- 7	13,2	6,0	7	☉
	☉ 2	13,6	11,9	7	☉♀
	☉ 8	13,9	8,0	7	☉♀
25	- 7	13,5	7,3	6	☉☉
	☉ 2	14,4	9,1	6	☉☉
	☉ 8	15,5	8,0	6	☉☾
26	- 8	15,5	7,2	6	☾
	☉ 2	16,4	8,7	6	☉☉
	☉ 8	16,5	7,2	7	☉☉
27	- 8	16,7	5,2	7	☉☉
	☉ 2	16,5	6,9	7	☉☉
	☉ 8	16,5	6,5	8	☉☉
28	- 7	16,0	6,8	5	☉☉
	☉ 2	16,2	7,4	5	☉☉
	☉ 8	16,2	6,9	6	☉☉ ☾
29	- 8	16,0	6,0	7	☉☉
	☉ 3	15,9	10,6	6	☉☉
	☉ 8	16,1	7,6	7	☉☉
30	- 7½	16,0	3,0	8	☉☉
	☉ 3	16,3	11,3	9	☉☉
	☉ 8	16,0	6,0	9	☉☉
31	- 8	13,7	4,5	9	☾
	☉ 2½	13,5	5,7	8	☉☉
	☉ 8	14,0	5,7	8	☉☉

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	- 8	14,4	4,5	7	♀
	☉ 2	14,5	10,7	8	☉
	☉ 8	14,8	6,5	9	☉☉
2	- 7	16,0	5,4	8	☉☉
	☉ 3	16,2	11,0	9	☉☉
	☉ 8	16,3	6,5	10	☉☉
3	- 8	16,2	5,0	9	☉☉
	☉ 2	16,4	7,7	9	☉☉
	☉ 8	15,6	7,2	9	☉☉
4	- 8	15,0	6,5	7	☉☉
	☉ 2	13,4	8,6	7	☉☉☾
	☉ 9	12,0	8,0	5	☾
5	- 8	9,4	7,2	5	☾♂♂
	☉ 3	8,2	8,5	5	☉☉
	☉ 8	6,7	6,5	7	☉☉ hh
6	- 8	5,7	5,5	7	☉☉
	☉ 2	6,2	4,7	8	☾
	☉ 8	6,4	5,5	8	☉☉ hh
7	- 8	7,0	4,9	6	☉☉
	☉ 3	8,2	5,5	6	☉☉ hh ☉☉
	☉ 8	10,0	7,5	7	☉☉
8	- 7	9,5	3,6	8	☉☉
	☉ 2	8,0	5,8	9	☉☉♂♂
	☉ 9	7,2	6,0	9	☉☉
9	- 8	6,7	6,0	8	☉☉
	☉ 3	6,2	9,0	9	☉☉
	☉ 8	8,5	7,2	10	☉☉
10	- 8	7,0	6,9	9	☉☉
	☉ 2	5,7	7,5	8	☉☉
	☉ 8	7,0	6,5	7	☾

1755. Menſe Novembri.

1755. Menſe Novembri.

die	hora	bar.	tberm.	bygr.	temp.
11	- 8	10,2	5,6	7	☉☉
	☉ 9	11,5	6,5	7	☉☉
12	- 8	12,7	5,0	7	☉☉
	☉ 3	13,2	7,2	7	☉☉
	☉ 8	13,4	4,5	9	☉
13	- 8	12,5	4,7	9	☉
	☉ 1	12,0	7,6	9	☉
	☉ 9	12,0	6,2	9	☉
14	- 8	10,7	6,2	8	☉ S♂♂
	☉ 4	10,0	10,0	10	☉ S♂♂
	☉ 8	10,0	8,2	10	☉ S♂♂
15	- 8	8,2	8,2	8	☉☉
	☉ 12 ¹ / ₂	7,3	8,4	7	☉☉
	☉ 9	7,0	7,2	7	☾
16	- 8	9,0	7,3	7	☉☉ ☾
	☉ 2	10,0	8,0	6	☉☉
	☉ 8	10,5	7,4	6	☉☉
17	- 7	9,7	5,8	8	☉☉
	☉ 4	10,2	6,8	8	☉☉
	☉ 8				☉☉
18	- 8	10,3	4,8	8	☉☉
	☉ 1	10,0	8,3	8	☉☉
	☉ 9	10,8	6,2	8	☉
19	- 8	10,2	5,8	8	☉☉
	☉ 2	9,3	7,8	7	☉☉
	☉ 9	9,5	6,8	6	☾
20	- 8	10,6	6,0	5	☉☉
	☉ 1	10,6	8,0	6	☉☉
	☉ 8	9,7	7,2	6	☉☉ ☾

die	hora	bar.	tberm.	bygr.	temp.
21	- 8	11,5	6,5	6	☉☉ ☾
	☉ 2	12,7	-7,2	5	☉☉
22	- 7	15,0	5,6	6	☉
	☉ 4	14,5	7,3	8	☉☉
	☉ 9	14,5	6,3	7	☉☉
23	- 8	13,7	5,7	6	☉☉
	☉ 12	13,5	9,3	7	☉☉
	☉ 8	13,2	7,0	7	☉☉
24	- 7	13,2	6,0	8	☉☉
	☉ 3	13,4	9,0	9	☉☉
	☉ 9	13,7	7,5	8	☉☉
25	- 8	12,8	7,4	8	☉☉ S♂♂
	☉ 3	12,0	10,0	9	☉☉ S♂♂
	☉ 9	11,7	9,5	9	☉☉ S♂♂
26	- 7	11,7	9,0	9	☉☉
	☉ 3	11,8	11,4	9	☉☉
	☉ 9	12,0	10,4	10	☉☉ S♂♂
27	- 8	12,5	10,3	10	☉☉ S♂♂
	☉ 2	13,0	12,2	10	☉☉ S♂♂
	☉ 8				☉☉ S♂♂
28	- 8	13,6	11,3	11	☉☉ S♂♂
	☉ 8	13,7	11,8	11	☉☉ S♂♂
29	- 7 ¹ / ₂	13,2	11,5	11	☉☉ S♂♂
	☉ 4	13,2	13,5	12	☉☉ S♂♂
	☉ 8	14,0	10,7	11	☉☉ ☾
30	- 8	13,5	10,0	9	☉☉
	☉ 8	13,5	11,0	9	☉☉ ☾ S♂

1755. Mense Decembri.

1755. Mense Decembri.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	- 8	8,0	10,4	9	♂♂)
	† 2	8,0	10,7	8	♂♂
	† 8	7,7	9,4	8	♂♂)
2	- 8	7,6	7,9	8	♂♂(h)
	† 2	8,0	7,5	8	♂♂h
	† 8	8,5	6,5	9	♂♂h
3	- 8	9,7	5,4	9	♀
	† 3	10,2	6,8	8	♂
	† 8	10,4	6,2	9	♂♀
4	- 7½	10,4	3,6	8	⊙
	† 2	10,0	7,9	9	⊙
	† 8				♂h
5	- 8	10,0	3,0	9	♂
	† 12	10,5	4,8	8	♂
	† 8	12,0	3,5	9	♂♂
6	- 8	14,0	1,0	9	⊙
	† 12	14,5	3,7	10	⊙
	† 8	15,0	0,5	10	⊙
7	- 8	15,2	2,0	10	⊙
	† 12	15,3	4,2	10	⊙
	† 8	16,2	0,3	10	♂
8	- 8	16,5	0,5	9	♀
	† 12	16,5	2,2	9	♂
	† 8	16,2	2,0	8	♂h
9	- 7	16,0	3,0	7	h
	† 2	15,7	4,5	6	♂ terrae motus.
	† 8	15,7	4,9	4	♂♂(
10	- 8	15,2	5,0	4	♂♂
	† 2½	14,5	7,2	3	♀
	† 8	14,5	6,0	3	⊙

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
11	- 7½	13,0	5,8	5	♂
	† 1	12,7	7,8	5	♂♂
	† 8	12,5	7,1	6	♂
12	- 8	12,5	5,8	7	♂
	† 12	13,0	10,6	8	♂
	† 8	13,2	10,7	9	h
13	- 8	13,7	4,8	8	♂
	† 1	14,2	5,7	8	♂h
	† 8	14,5	4,8	8	♂♂
14	- 8	15,5	2,5	8	⊙
	† 12	15,5	6,9	9	⊙
	† 8	14,5	2,7	10	♂♂
15	- 8	14,0	2,8	9	⊙
	† 12	14,0	7,0	9	⊙
	† 8	13,7	4,4	9	♀
16	- 8	11,8	5,4	9	♂
	† 1	12,0	7,5	9	♂♂
	† 8	11,7	7,3	8	♂♂)
17	- 8	11,8	7,7	8	♂♂h
	† 12				♂h
	† 8	14,0	5,8	8	♂
18	- 8	14,1	3,9	8	⊙
	† 12	13,7	7,0	8	⊙
	† 8½	13,5	4,4	8	⊙
19	- 8	13,7	3,0	9	⊙
	† 12	14,0	7,8	9	⊙
	† 9	13,5	5,3	10	♀
20	- 8	13,2	6,0	8	♂
	† 12	13,2	8,0	8	♂
	† 8	13,2	7,5	9	♂

1755. Mense Decembri.

1756. Mense Januari.

die	hora	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	-- 8	12,6	6,8	9	⊕
	⊕12	12,6	8,4	8	⊕ ⊕ ☾
	⊕8	13,2	7,0	8	⊕ ⊕ ⊕
22	-- 8	13,0	5,5	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	13,2	6,9	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕9	14,5	6,1	7	⊕ ⊕ ☾
23	-- 8	15,7	5,0	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	16,0	6,5	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	16,2	5,5	6	⊕ ⊕ ⊕
24	-- 7½	16,3	4,4	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕2	16,2	5,5	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8				⊕ ⊕ ⊕
25	-- 7½	16,2	3,3	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	16,0	7,5	8	⊕ ⊕ ⊕
26	-- 8	16,5	2,2	8	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	16,5	6,7	9	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	16,5	3,7	9	⊕ ⊕ ⊕
27	-- 8	16,2	3,0	8	⊕ ⊕ ⊕
	⊕1	16,2	5,2	8	⊕ ⊕ ⊕
	⊕9	16,0	5,7	7	⊕ ⊕ ⊕
28	-- 7	14,5	5,4	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕1	13,6	7,4	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	14,0	7,0	5	⊕ ⊕ ☾
29	-- 8	12,2	6,5	4	☾
	⊕4	11,0	7,2	3	☾
	⊕8	11,6	6,2	5	⊕ ⊕ ♀
30	-- 8	12,0	5,0	5	⊕ ⊕ ♀
	⊕1	11,7	6,1	5	⊕ ⊕ ♀
	⊕8	11,5	5,0	6	⊕ ⊕ ♀
31	-- 8	12,0	4,0	6	⊕ ⊕ ♀
	⊕1½	13,0	5,6	6	⊕ ⊕ ♀
	⊕8	14,0	4,4	7	⊕ ⊕ ♀

die	hora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	-- 8	14,0	1,5	7	⊕
	⊕11½	14,0	5,0	8	⊕ ⊕
	⊕8	12,5	3,0	8	⊕ ⊕ ⊕
2	-- 8	11,0	2,4	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕9	8,0	5,0	8	⊕ ⊕ ♀
3	-- 8	10,0	3,6	6	⊕ ⊕ ♀
	⊕1	10,7	4,8	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	11,3	3,8	7	⊕ ⊕ ⊕
4	-- 7	11,1	0,6	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	11,5	5,4	7	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	11,4	1,5	8	⊕ ⊕ ♀
5	-- 7	7,2	2,3	8	⊕ ⊕ ♀
	⊕1	7,5	4,0	7	⊕ ⊕ ♀
	⊕8	10,3	4,3	6	⊕ ⊕ ♀
6	-- 8	13,6	3,4	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕1	14,2	6,0	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	14,5	3,0	7	⊕ ⊕ ⊕
7	-- 7½	13,2	2,0	8	⊕ ⊕ ⊕
	⊕1	13,0	3,3	8	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	13,3	2,3	7	⊕ ⊕ ⊕
8	-- 7½	13,2	2,3	6	⊕ ⊕ ♀
	⊕12	12,3	6,3	6	⊕ ⊕ ♀
	⊕8	12,2	3,7	6	⊕ ⊕ ♀
9	-- 8	14,7	4,4	5	⊕ ⊕ ♀
	⊕1	16,0	5,5	5	⊕ ⊕ ♀
	⊕8	16,5	4,8	5	⊕ ⊕ ♀
10	-- 7½	16,7	4,2	5	⊕ ⊕ ⊕
	⊕12	16,5	7,3	6	⊕ ⊕ ⊕
	⊕8	16,5	4,8	6	⊕ ⊕ ⊕

1756. Mense Januario.

1756. Mense Januario.

die	bora	bar.	therm.	bygr.	temp.
11--	7 $\frac{1}{2}$	16,0	3,3	7	☉
	⊕ 12	16,2	6,5	8	☉
	⊕ 8	16,2	3,7	8	☉
12--	8	16,0	2,5	8	☉
	⊕ 2	15,6	5,8	8	☉
	⊕ 8	15,5	4,0	9	☉
13--	7 $\frac{1}{2}$	14,2	5,0	9	☉ S♂
	⊕ 1	12,6	8,0	9	☉ S♂
	⊕ 8	12,7	6,3	7	☉
14--	7 $\frac{1}{2}$	13,7	5,4	6	☉
	⊕ 1	12,7	6,3	6	☉
	⊕ 8	12,3	6,0	5	☾
15--	8	11,8	5,0	5	☉
	⊕ 1	12,0	5,4	5	☉
	⊕ 8	11,2	4,8	5	☉
16--	7 $\frac{1}{2}$	10,0	4,6	4	☉
	⊕ 12	11,0	5,0	5	☉ ☉
	⊕ 8	13,5	3,6	6	☉ ☉
17--	8	14,0	2,5	6	☉
	⊕ 12	14,3	3,0	6	☉
18--	8	14,2	2,3	6	☉
	⊕ 11 $\frac{1}{2}$	13,8	2,5	6	☉
	⊕ 9	14,2	3,3	5	☉
19--	7 $\frac{1}{2}$	15,2	3,0	4	♀
	⊕ 12	15,5	5,7	5	☉
	⊕ 8	15,0	4,2	6	☉
20--	7 $\frac{1}{2}$	14,6	3,0	6	☉ ☉
	⊕ 1	15,0	4,9	5 $\frac{1}{2}$	☉
	⊕ 8	15,5	4,4	5	☉

die	bora	bar.	therm.	bygr.	temp.
21--	7 $\frac{1}{2}$	16,0	3,6	5	☉ ♀
	⊕ 12	16,5	5,7	6	☉
	⊕ 8	16,5	2,8	7	☉
22--	7	16,5	1,3	7	☉
	⊕ 12	16,2	5,8	8	☉
	⊕ 8	16,0	2,2	8	☉
23--	8	15,5	1,0	7	☉
	⊕ 12	15,5	6,3	8	☉
	⊕ 8	15,0	3,3	8	☉
24--	8	16,0	0,5	8	☉
	⊕ 12	17,0	7,3	9	☉
	⊕ 8	17,5	4,2	8	☉ ♀
25--	7	18,0	3,6	8	☉
	⊕ 1	17,5	6,5	8	☉
	⊕ 9	17,5	3,5	8	☉
26--	8	17,0	3,5	9	☉
	⊕ 4	16,5	4,4	8	☉
	⊕ 8 $\frac{1}{2}$	17,0	4,4	7	☉
27--	8	17,6	4,0	7	☉ ☉
	⊕ 12 $\frac{1}{2}$	18,0	4,4	6	☉ ☉
	⊕ 8	17,9	4,3	6	☉
28--	7 $\frac{1}{2}$	18,5	3,7	6	☉
	⊕ 12	19,0	5,8	7	♀ ♀
	⊕ 8 $\frac{1}{2}$	19,3	1,5	8	☉
29--	7 $\frac{1}{2}$	19,0	0,4	10	☉
	⊕ 1	18,7	4,0	9	☉
	⊕ 9	18,6	1,3	10	☉
30--	8	19,0	2,4	9	☉
	⊕ 1	19,1	7,2	9	☉
	⊕ 9	18,8	5,0	9	☉
31--	8	18,5	4,2	9	☉
	⊕ 1	17,5	8,0	9	☉
	⊕ 9	17,0	5,0	9	☉

1756. -Mense Februario.

1756. Mense Februario.

die	bora	bar.	tberm.	bygr.	temp.	
1	- 7 $\frac{1}{2}$	16,0	3,2	10	⊙	
	⊕	1	15,6	7,3	11	⊙
	⊕	8 $\frac{1}{2}$	15,5	0,0	11	⊙
2	-- 7 $\frac{1}{2}$	15,2	-- 1,2	10	⊙ ⊕	
	⊕	1	15,0	⊕ 0,3	9	⊕ ⊕
	⊕	8 $\frac{1}{2}$	15,0	0,0	9	⊕ ⊕
3	-- 7 $\frac{1}{2}$	15,0	-- 2,9	9	⊙	
	⊕	1	15,0	⊕ 2,2	9	⊙
	⊕	9	15,0	-- 0,3	10	⊙
4	-- 7 $\frac{1}{2}$	15,0	-- 1,6	9	⊙	
	⊕	12	15,2	⊕ 2,2	9	⊙
	⊕	9	15,5	⊕ 1,0	10	⊙
5	- 7 $\frac{1}{2}$	17,0	⊕ 1,2	9	⊙	
	⊕	1	17,4	7,2	10	⊙
	⊕	8 $\frac{1}{2}$	18,2	3,8	9	⊙
6	-- 7 $\frac{1}{2}$	19,5	4,0	8	⊕	
	⊕	1	19,6	7,2	9	⊙
	⊕	9	19,6	3,7	9	⊙
7	- 7	19,0	2,5	9	⊙	
	⊕	1	18,2	8,2	10	⊙
	⊕	9	17,8	4,7	11	⊙
8	- 8	17,7	2,6	12	⊙	
	⊕	1	17,0	10,6	12	⊙
	⊕	9	17,2	5,0	13	⊙
9	- 7 $\frac{1}{2}$	17,5	5,8	12	⊙	
	⊕	1	16,5	10,8	13	⊙
	⊕	9 $\frac{1}{2}$	16,5	8,3	13	⊙
10	- 7 $\frac{1}{2}$	16,2	7,2	13	⊙	
	⊕	2	15,0	11,6	13	⊙
	⊕	9	14,5	8,0	14	⊙

die	bora	bar.	tberm.	bygr.	temp.	
11	-- 8	14,0	8,4	12	⊕	
	⊕	12	14,5	9,0	11	⊕
	⊕	9	16,2	8,3	10	⊕
12	-- 7	18,0	5,8	10	⊕	
	⊕	1	18,2	10,7	12	⊕
	⊕	9	18,2	5,8	13	⊕
13	- 7	16,8	5,8	13	⊕	
	⊕	4 $\frac{1}{2}$	15,3	8,0	12	⊕
	⊕	9	16,5	8,2	11	⊕
14	-- 7 $\frac{1}{2}$	19,0	7,4	11	⊕	
	⊕	2	19,5	9,4	12	⊕
	⊕	9	19,2	8,0	12	⊕
15	-- 7 $\frac{1}{2}$	18,5	7,7	11	⊕	
	⊕	4	18,5	11,7	12	⊕
	⊕	9	18,5	6,5	12	⊕
16	-- 7 $\frac{1}{2}$	16,0	7,3	11	⊕	
	⊕	8	14,5	8,0	12	⊕
17	-- 7	14,5	6,2	10	⊕	
	⊕	3	14,0	10,6	9	⊕
	⊕	9	13,5	8,7	10	⊕
18	-- 7 $\frac{1}{2}$	10,0	7,0	9	⊕	
	⊕	2	8,5	10,7	10	⊕
	⊕	9 $\frac{1}{2}$	7,5	10,0	11	⊕
19	-- 7 $\frac{1}{2}$	10,0	8,0	11	⊕	
	⊕	12	11,6	7,6	10	⊕
	⊕	8	14,0	6,2	10	⊕
20	- 7	17,0	4,7	11	⊕	
	⊕	2	18,2	6,2	11	⊕
	⊕	9	19,5	4,2	11	⊕

S. 7

1756. Mense Februario.

1756. Mense Martio.

die	bora.	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	- 7	20,2	1,8	11	☉ ♀
	☿ 2½	19,7	9,4	11	☉ ♀
	☿ 9	20,0	5,3	12	☉ ♀
22	- 7½	19,2	3,3	11	☉
	☿ 2½	18,3	11,8	12	☉
	☿ 9	18,0	6,8	12	☉
23	- 7	17,5	6,7	12	☉
	☿ 3	16,5	13,2	11	☉
	☿ 9	16,2	9,0	11	☉
24	- 7	15,4	7,3	12	☉
	☿ 3	14,5	14,1	12	☉
	☿ 9	14,0	9,4	12	☉
25	- 7	13,4	7,5	11	☉
	☿ 3½	12,2	13,5	12	☉
	☿ 8½	12,0	8,0	12	☉
26	- 8	11,5	6,2	12	☉ ♂
	☿ 9	11,0	8,4	11	☉ ♂
27	- 8	12,5	6,3	10	☉ ♂
	☿ 2	12,7	7,5	10	☉ ♂
	☿ 9	14,0	7,0	10	☉ ♂
28	- 7½	15,5	5,8	10	☉ ♂
	☿ 3	15,7	10,8	11	☉ ♂
	☿ 9	17,5	7,0	12	☉ ♂
29	- 7½	17,5	5,0	12	☉ ♂
	☿ 2	17,0	8,6	12	☉ ♂
	☿ 9	16,7	7,5	11	☉ ♂

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	- 7	16,5	5,8	10	☿ ☿
	☿ 3	16,5	9,6	9	☿ ☿
	☿ 9	16,5	6,5	10	☿ ☿
2	- 7	16,3	6,3	9	☿ ☿
	☿ 2½	16,2	11,8	9	☿
	☿ 8	16,5	8,0	10	☉
3	- 7	16,5	5,8	11	☉
	☿ 3½	16,2	13,8	13	☉
	☿ 9	16,5	8,3	13	☉
4	- 7	16,5	6,5	12	☉ ♀
	☿ 3	16,5	13,8	12	☉
	☿ 9	16,7	8,4	13	☉
5	- 7½	17,5	6,3	12	☉
	☿ 2½	17,5	13,0	11	☉ ♀
	☿ 9	17,5	8,6	12	☉
6	- 7½	17,8	6,8	12	☉
	☿ 3½	17,5	15,2	13	☉
	☿ 9	17,7	9,4	13	☉
7	- 7	18,0	8,6	12	☉
	☿ 2½	17,5	16,2	13	☉
	☿ 9	17,4	10,0	13	☉
8	- 7	17,8	8,6	12	☉
	☿ 4	17,1	15,9	13	☉
	☿ 9	16,9	10,8	13	☉
9	- 7	16,7	10,3	12	☉
	☿ 3½	16,7	12,0	11	☉
	☿ 9	18,0	10,6	11	☉ ♂
10	- 7	17,5	8,6	12	☉
	☿ 3	16,1	8,2	11	☉ ☿
	☿ 9	14,6	7,2	11	☉ ♂

1756. Mense Martio.

1756. Mense Martio.

die	hora.	bar.	therm.	hygr.	temp.	
11	- 7	14,2	7,0	12	♂	♂
	♣ 4	14,0	6,7	11	♂	♂
	♣ 9	13,9	5,8	11	♂	♂
12	-- 7 $\frac{1}{2}$	10,5	4,2	11	♂	♂
	♣ 2	9,6	4,2	10	♂	♂
	♣ 9	11,0	5,3	10	♂	♂ N♂♂
13	-- 7	12,6	4,3	10	♂	♂ N♂♂
	♣ 3 $\frac{1}{2}$	12,8	4,4	10	♂	♂ N♂♂
	♣ 9	13,4	2,7	10	♂	♂ N♂♂
14	-- 7 $\frac{1}{2}$	13,0	2,5	10	♂	♂
	♣ 2 $\frac{1}{2}$	13,0	7,8	11	♂	♂
	♣ 8	13,0	5,7	12	♂	♂
15	- 8	13,0	5,5	11	⊙	♀
	♣ 4	13,2	9,6	12	⊙	♀
	♣ 9	13,5	4,0	11	⊙	♀
16	-- 7 $\frac{1}{2}$	13,6	2,0	11	⊙	♀
	♣ 4	13,5	11,0	12	⊙	♀
	♣ 9	13,7	6,5	12	⊙	♀
17	-- 8	13,6	6,5	11	⊙	♀
	♣ 3	13,2	12,0	13	⊙	♀
	♣ 8	13,5	10,3	12	⊙	♀ S♂♂
18	-- 7 $\frac{1}{2}$	13,5	9,0	11	⊙	♀ S♂♂
	♣ 4	12,6	12,0	13	⊙	♀ S♂♂
	♣ 8	12,2	11,3	13	⊙	♀ S♂♂
19	- 8	10,2	10,6	11	⊙	♀
	♣ 4	9,1	14,0	12	⊙	♀
	♣ 9 $\frac{1}{2}$	9,0	12,4	12	⊙	♀
20	-- 7 $\frac{1}{2}$	8,4	10,7	11	⊙	♀
	♣ 4	9,7	10,7	11	⊙	♀
	♣ 9	10,8	10,0	11	⊙	♀

die	hora.	bar.	therm.	hygr.	temp.	
21	- 8	12,0	9,2	10	♂	♂
	♣ 4	12,5	13,8	11	♂	♂
	♣ 9	12,7	7,5	12	♀	♀
22	-- 7	10,5	6,9	12	♂	♂
	♣ 3	9,2	8,6	11	♂	♂
	♣ 9	9,0	7,3	12	♂	♂
23	- 7	7,6	6,9	11	♂	♂
	♣ 9	7,2	10,5	11	♂	♂
24	-- 7	8,5	8,6	10	⊙	♀
	♣ 4	8,0	13,3	12	⊙	♀
	♣ 9 $\frac{1}{2}$	9,5	9,6	12	♂	♂
25	- 8	11,5	7,0	12	♂	♂
	♣ 3	10,6	12,8	13	♂	♂
	♣ 9 $\frac{1}{2}$	10,4	8,3	14	♂	♂
26	- 7	9,2	7,4	12	♂	♂
	♣ 2	8,5	6,8	11	♂	♂
	♣ 9	8,4	6,5	10	♂	♂
27	-- 7 $\frac{1}{2}$	8,2	5,7	10	♂	♂
	♣ 9	11,4	5,0	11	♂	♂
28	- 7	12,7	5,4	10	♂	♂
	♣ 4	12,7	7,4	11	♂	♂
	♣ 9	12,7	6,5	10	♂	♂
29	- 7	12,7	5,7	10	♂	♂
	♣ 4	13,5	5,3	9	♂	♂
	♣ 9	14,5	6,1	8	♂	♂
30	- 7 $\frac{1}{2}$	15,2	5,6	7	♂	♂
	♣ 4	15,4	12,0	8	♀	♀
	♣ 9	15,4	8,6	9	⊙	♀
31	-- 7	15,0	7,2	8	♂	♂
	♣ 4 $\frac{1}{2}$	14,5	9,7	9	♂	♂
	♣ 9	14,7	8,5	9	♂	♂

1756. Menſe Aprili.

1756. Menſe Aprili.

die	bora	bar.	therm.	bygr.	temp.
1	- 7 $\frac{1}{2}$	14,9	7,2	8	☉ ☾
	☉ 3	14,0	8,6	7	☉ ☽
	☉ 9	14,7	7,4	6	☉ ☽
2	- 7 $\frac{1}{2}$	16,0	5,7	7	☉ ☽
	☉ 4 $\frac{1}{2}$	16,7	10,0	7 $\frac{1}{2}$	☉ ♀
	☉ 9	17,2	7,3	8	☉ ☽
3	- 7 $\frac{1}{2}$	17,3	5,0	8	☉ ☽
	☉ 3	16,8	10,4	9	☉ ☽
	☉ 9	16,5	8,9	9	☉ ☽
4	- 8	15,0	6,5	8	☉ ☽
	☉ 2	14,6	10,6	7	☉ ☽
	☉ 9	12,7	9,0	6	☉ ☽
5	- 7	10,8	7,0	6	☉ ☽
	☉ 4	10,0	7,3	6	☉ ☽
	☉ 9	10,5	6,3	6	☉ ☽
6	- 7	11,2	4,4	8	☉ ☽
	☉ 4	11,4	7,3	9	☉ ☽
	☉ 9	11,5	5,5	10	☉ ☽
7	- 7 $\frac{1}{2}$	11,2	3,6	9	☉ ☽
	☉ 4	11,7	5,5	9	☉ ☽
	☉ 9	12,6	3,7	10	☉ ☽
8	- 7 $\frac{1}{2}$	13,7	1,5	10	☉ ☽
	☉ 2 $\frac{1}{2}$	10,8	8,2	11	☉ ☽ S ♂
	☉ 9	10,0	6,2	12	☉ ☽
9	- 8	9,3	5,8	11	☉ ☽ (h. o)
	☉ 4	10,1	7,2	9	☉ ☽
	☉ 9	11,2	7,0	10	☉ ☽
10	- 7 $\frac{1}{2}$	12,5	6,5	9	☉ ☽
	☉ 2	12,0	11,0	10	☉ ☽
	☉ 9	11,9	7,2	12	☉ ☽

die	bora	bar.	therm.	bygr.	temp.
11	- 8	11,2	5,7	11	☉ ☽
	☉ 2 $\frac{1}{2}$	11,2	12,3	11	☉ ☽
	☉ 9	12,0	9,3	11	☉ ☽ N ♂
12	- 7 $\frac{1}{2}$	11,0	8,2	10	☉ ☽
	☉ 2	10,7	12,8	11	☉ ☽ ♀
	☉ 9 $\frac{1}{2}$	10,5	10,5	11	☉ ☽ S ♂
13	- 7 $\frac{1}{2}$	10,2	10,0	11	☉ ☽
	☉ 4	10,5	11,2	12	☉ ☽
	☉ 8 $\frac{1}{2}$	11,5	9,3	11	☉ ☽
14	- 7	11,7	7,4	11	☉ ☽
	☉ 4	11,0	13,5	12	☉ ☽
	☉ 9	11,5	10,3	13	☉ ☽
15	- 7 $\frac{1}{2}$	11,7	12,0	12	☉ ☽
	☉ 3	11,5	16,0	14	☉ ☽
	☉ 9	11,7	13,5	13	☉ ☽
16	- 7 $\frac{1}{2}$	11,8	12,0	12	☉ ☽
	☉ 3	11,5	16,0	14	☉ ☽
	☉ 9	11,7	13,5	13	☉ ☽
17	- 7 $\frac{1}{2}$	11,0	12,6	12	☉ ☽
	☉ 3 $\frac{1}{2}$	11,7	10,0	11	☉ ☽
	☉ 9 $\frac{1}{2}$	12,1	9,4	12	☉ ☽
18	- 8	12,2	9,7	11	☉ ☽
	☉ 3	12,3	11,2	10	☉ ☽
	☉ 9	12,5	10,2	10	☉ ☽
19	- 8	13,7	9,1	9	☉ ☽
	☉ 4	13,7	14,4	10	☉ ☽
	☉ 9 $\frac{1}{2}$	14,5	11,3	11	☉ ☽
20	- 7 $\frac{1}{2}$	14,2	10,2	12	☉ ☽
	☉ 4	13,3	15,8	13	☉ ☽
	☉ 9 $\frac{1}{2}$	13,0	13,5	13	☉ ☽

1756. Menſe Aprili.

1756. Menſe Majo.

die	hora	bar.	ſberm.	bygr.	temp.
21	- 7	13,0	13,0	12	♂ ☾
	† 2½	13,2	16,4	11	♂
	† 9½	13,8	10,7	11	☾
22	- 7	13,7	11,5	10	♂
	† 4	12,9	16,0	11	♂
	† 9	12,8	12,6	11	♂
23			16,4		♂
	† 9	11,5	12,0	11	☉
24	- 7	11,3	12,4	10	♂
	† 2½	11,3	14,4	9	♂ ☽
	† 9	11,8	12,8	10	♂ ☾
25	- 7	12,0	12,0	9	♂
	† 4	11,7	16,4	10	♀ ☉
	† 9	12,2	12,5	11	☉
26	- 7	12,0	12,5	10	♀ ♂
	† 3	12,0	17,2	11	♂ ♀ ♂
	† 9	12,0	14,5	11	♂ ♀ ♂
27	- 7	12,4	13,5	10	♀
	† 4	15,0	17,0	11	♀ ☉ N♂
	† 9	16,4	13,3	11	☉
28	- 7	16,7	12,9	10	♂ ♀ ☉
	† 3½	16,0	18,0	11	♀ ☉
	† 8½	16,0	14,2	10	☉
29	- 7	14,9	13,8	11	♀ ☉
	† 3½	14,0	19,5	13	☉
	† 9	13,7	15,9	12	☉
30	- 7	12,8	14,6	11	☽
	† 4	11,1	15,6	10	♂
	† 9	11,7	14,0	9	☽

die	hora	bar.	ſberm.	bygr.	temp.
1	- 7	12,2	9,5	10	♂ (h. 400)
	† 9	13,0	11,4	10	♂
2	- 7½	12,0	11,4	10	♂
	† 4	10,7	13,0	10	♂ ☾
	† 9	10,7	12,0	8½	♂
3	- 8	8,0	12,8	9	♂ ♀ ♂ S♂
	† 3½	8,7	15,4	9	♂ ☾ S♂
	† 9	10,9	12,7	9	♂ ☽
4	- 7	11,0	11,0	9	☽
	† 5	13,2	9,6	8	♂ (h. 400)
	† 8	14,0	9,4	9	☽
5					☉
	† 4	15,5	13,1	11	☉
	† 9	16,8	9,0	10	☉
6	- 8	16,8	7,2	10	☉ N♂
	† 3½	16,5	14,0	10	☉ N♂
	† 9	16,4	10,8	10	☉ N♂
7	- 8	16,0	11,0	10	♀
	† 5	15,5	15,2	11	☉
	† 9	15,4	12,5	11	♂
8	- 7½	15,0	12,6	10	♂
	† 3	14,5	18,0	11	♂
	† 9	14,6	14,0	11	☉
9	- 8	13,7	15,0	11	♂ S♂
	† 4	13,1	19,0	11	♂
	† 9	13,0	16,1	11	☉ S♂
10	- 8	11,4	16,2	11	♂ S♂
	† 4	11,8	16,5	12	♂
	† 9	11,6	12,8	10	♂ ☾ N♂

1756. Menſe Majo.

1756. Menſe Majo.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
11	-- 7	13,4	11,0	10	) (h. 800.)
	† 2½	13,7	11,2	9	♂
	† 9	15,0	9,1	9	♂♂) ♂
12	-- 8	15,9	9,2	9	♂
	† 4	16,0	11,6	9	♂
	† 7	16,0	8,7	10	♂♂
13	-- 8½	15,5	8,0	9	♂ h
	† 2	15,1	9,5	9	♂
	† 9	15,1	9,0	10	♂
14	-- 8	15,0	8,6	9	♂♂
	† 4	14,7	10,0	9	♂♂
	† 9	14,7	9,1	9	♂
15	-- 8	14,6	8,0	9	♀
	† 3	13,2	12,0	9	♂
	† 9	13,1	10,3	9	♂
16	-- 8	12,7	10,0	9	♂
	† 3	12,5	13,0	9	♂)
	† 9	13,1	9,4	9	♂
17	-- 8	13,2	8,8	8	♂♀
	† 4	12,3	14,0	9	⊙
	† 9	12,4	10,0	9	⊙
18	-- 8	12,7	10,0	9	⊙
	† 3½	12,2	16,0	9	⊙
	† 9	12,0	12,4	10	⊙
19	-- 8	12,5	12,0	9	⊙
	† 4	12,5	16,0	9	⊙
	† 9	12,8	12,8	9	⊙
20	-- 7	12,7	11,7	8½	⊙
	† 4	11,7	17,9	11	⊙
	† 9	11,7	13,8	10	⊙

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	-- 8	12,4	13,3	10	⊙ ♀
	† 3½	12,4	18,3	9	♀
	† 9½	13,5	13,2	10)
22	-- 8	13,6	14,6	8	⊙ ♂
	† 4	12,7	17,7	9	⊙
	† 9	12,7	13,7	9	⊙ ♂)
23	-- 8	12,5	12,8	8	♀ (
	† 4	12,4	16,1	9	♂
	† 9	12,4	13,8	9	♂
24	-- 7	12,2	13,5	8	♀
	† 4	11,0	16,5	8	♂
	† 9	10,7	14,6	9	♂
25	-- 7	10,5	14,2	8	(
	† 4	9,7	16,5	8	♂
	† 9	10,1	15,0	8	♂
26	-- 7	10,4	13,8	8	♂
	† 9	9,8	13,8	8)
27	-- 7	9,7	13,2	6)
	† 1½	10,5	15,6	7	♂
	† 8	10,4	14,7	6)
28	-- 7	10,7	13,0	6	♂
	† 4	10,4	15,6	7	()
	† 9	12,0	13,5	6	(
29	-- 7½	14,2	13,0	6	♂
	† 4	15,2	15,8	7	♂
	† 9½	16,1	13,0	7	⊙
30	-- 7	16,6	12,5	9	♂
	† 4	16,4	16,3	8	♂
	† 9	16,6	13,5	8	⊙
31	-- 8	16,6	12,8	7	⊙
	† 4	15,2	17,0	8	⊙
	† 9	15,0	13,9	7	⊙

1756. Mense Junio.

1756. Mense Junio.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	--8	13,6	14,0	7	
	♠4	13,1	17,0	9	
	♠9	12,9	14,7	10	S♂
2	-7	13,2	13,8	8	
	♠4	13,0	16,8	8	
	♠9	13,0	15,6	9	☉ S♂
3	--8	12,7	15,2	9	S♂
	♠5	12,6	17,7	10	S♂
	♠9	12,1	16,3	11	S♂
4	--8	12,6	15,7	9	☾
	♠3	12,2	17,9	8	
	♠8	12,2	15,6	9	
5	--8	13,1	14,7	7	
	♠4	13,5	16,3	7	
	♠9	14,1	14,6	8	
6	--8	14,2	14,3	8	
	♠4	13,7	17,0	9	☾ S♂ 4
	♠9	14,0	15,8	8	
7	-7½	14,7	15,0	5	☾ S♂
	♠3	14,6	16,6	3	
	♠8	14,4	16,3	4	
8	♠7½	12,9	15,4	5	
	♠5	12,4	15,2	5	
	♠9	12,7	14,4	5	
9	--7	12,5	13,0	5	☾ 4
	♠4	13,0	13,7	5	
	♠10	14,0	12,4	5	♀
10	-8	13,9	11,7	5	
	♠3½	13,5	16,9	7	S♂
	♠9	13,0	16,0	7	S♂

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
11	--7	12,5	13,5	6	♠
	♠9	14,0	12,9	5	☾
12	-7	14,6	12,6	4	
	♠3	14,6	15,4	5	
	♠9	15,1	14,0	5	
13	-7½	15,9	12,5	5	☉
	♠2½	15,5	15,6	6	
	♠10	15,5	15,3	6	
14	-8	15,5	14,7	5	☉
	♠4	14,6	18,2	5	
	♠9	14,6	17,0	6	
15	--7	14,5	15,5	5	
	♠3	13,1	20,0	8	
	♠9	13,5	18,1	8	
16	--7	13,5	15,8	8	☉
	♠3	13,4	21,0	9	♀ 4
	♠10	13,7	18,0	9	
17	-7	14,6	17,0	8	☉
	♠3½	13,8	22,0	8	☉
	♠9	14,4	19,5	8	☉ 4
18	--7	15,3	17,3	8	☉
	♠4	14,3	21,2	8	☉
	♠9	14,6	19,2	8	☉ N♂
19	-4	14,7	17,9	9	☉ S♂
	♠9	15,5	18,3	9	☉ ♀ 4
20	-7	15,8	17,8	9	☉
	♠3	15,3	22,2	9	☉
	♠9	15,6	20,2	9	☉ 4

1756. Mense Junio.

1756. Mense Julio.

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
21	-- 7	16,4	18,6	8	♂
	± 4½	16,2	19,3	7) ♂
	± 8½	16,8	11,5	6)
22	-- 7	16,8	17,0	6	♂
	± 4	15,6	20,1	6	♀
	± 10	15,5	17,3	7	♀
23	-- 7	15,0	17,0	6	⊙
	± 3½	14,8	19,8	6	♀
	± 8½	14,7	18,2	6)
24	-- 7	14,6	16,6	6	♀ ♂
	± 3½	13,9	21,0	8	♀
	± 9	14,0	18,9	9	⊙
25	-- 7	14,2	17,7	9	⊙
	± 3	14,0	22,3	9	♀
	± 10	14,0	20,2	9	⊙ ♂
26	-- 7	13,6	19,0	10	♀ () 4
	± 5	13,9	20,0	8	⊙
	± 10	14,4	18,5	9	♀
27	-- 7	14,7	17,9	8	⊙
	± 4½	14,0	21,2	8	⊙
	± 10	14,5	18,7	8	⊙
28	-- 8	15,5	18,4	8	⊙
	± 4	15,3	22,6	9	⊙
	± 10	15,7	19,9	9	⊙
29	-- 7	16,5	18,5	9	⊙
	± 4	15,3	22,7	6	⊙
	± 10	15,3		9	♂) 4
30	-- 7	16,0	18,4	8	⊙ ♂
	± 4	15,5	20,5	8	⊙
	± 10	15,2	19,3	8	⊙

die	bora	bar.	therm.	hygr.	temp.
1	-- 7	14,5	17,8	8	♂
	± 1	13,2	20,3	8	⊙ ♀
	± 7	12,1			) 4
2	-- 8	12,0	16,2	8)
	± 4	12,0	16,0	8	♂ (
	± 8	12,0	14,6	7	♂)
3	-- 7	13,8	14,5	7	♂
	± 3½	14,8	16,4	8	♀
	± 8	14,8	14,3	8	♀ ⊙
4	-- 7	14,0	13,5	8	⊙
	± 3¼	13,5	18,0	6	⊙
	± 9	13,6	15,8	7	⊙ ♂
5	-- 7	13,7	15,0	7	♀ ♂
	± 4	13,2	18,0	6	♀ ♂
	± 9	13,4	17,3	8	♂ (
6	-- 7	12,8	16,0	8)
	± 2½	12,1	16,8	7	♂ ()
	± 10	13,0	15,0	5)
7	-- 7	13,2	15,0	4	♂ (
	± 4	14,5	15,7	6	♂ (
	± 8	15,0	15,0	6	♂
8	-- 8	14,2	15,5	5	♂
	± 2½	13,0	15,3	5	♂
	± 10	12,5	13,2	5	♂
9	-- 8	11,0	13,7	4	♂
	± 4	11,4	12,9	5	♂
	± 8	11,8	12,2	7	♂ (h. 3000.)
10	-- 8	12,0	11,8	6	♂
	± 3	12,7	11,8	6)
	± 8	13,0	11,5	5)

1756. Menſe Julio.

1756. Menſe Julio.

die	bora	bar.	sberm.	bygr.	temp.
11	-- 8	13,5	11,5	4	♂♂
	† 3½	13,8	14,0	3	♂♂♂
	† 9	14,4	12,5	2	♂♂♀
12	-- 7	14,5	11,5	3	⊙
	† 4	14,5	17,0	2	⊙
	† 10	15,2	14,5	3	⊙
13	-- 8	15,2	14,2	3	♂♂
	† 4	14,8	17,8	3	♀♀☾
	† 10	15,0	15,0	5	♀♀
14	-- 8	14,8	14,5	4	⊙
	† 4	14,2	19,0	5	♀♀
	† 9	14,5	16,6	6	⊙
15	-- 7	14,6	16,5	6	⊙
	† 3¼	14,8	19,3	6	⊙
	† 10	15,2	17,3	6	⊙
16	-- 7½	15,2	16,2	6	⊙
	† 4	14,5	21,2	6	⊙
	† 10	14,2	18,6	7	⊙
17	-- 7	14,0	17,0	7	⊙
	† 3	13,0	21,1	7	⊙
	† 9	13,8	19,0	8	) 2
18	-- 7	13,5	17,3	6	⊙
	† 3	13,0	21,3	6	⊙♀
	† 10	14,0	19,5	6	) 2
19	-- 6½	14,2	17,4	6	⊙
	† 5	14,2	21,0	6	⊙♀♀
	† 10	13,5	19,0	5	⊙♀♀
20	-- 7	14,0	17,3	6	⊙
	† 3½	13,0	22,0	6	⊙♀♀
	† 10	13,0	19,4	5	⊙♀

die	bora	bar.	sberm.	bygr.	temp.
21	-- 7	13,2	18,4	6	⊙
	† 4	12,0	23,0	8	⊙
	† 10	12,5	20,2	9	⊙
22	-- 6	12,0	17,9	8	⊙
	† 1	12,1	22,0	9	♀♀
	† 9	13,8	17,8	8)
23	-- 7	14,7	17,0	6	♂♂♀
	† 4	14,2	20,7	6	⊙
	† 9	14,2	17,7	8	⊙
24	-- 7	14,0	18,0	8	♂♂
	† 4	13,5	20,6	9	♂♂
	† 9	14,3	17,8	8	♂♂☾
25	-- 7	14,5	16,4	6	♂♂
	† 3	13,6	18,7	6	♂♂☾
	† 10	14,0	16,6	6	♂♂♂
26	-- 7	14,0	16,6	5	♂♂
	† 4	13,2	20,1	5	♂♂
	† 9	13,6	17,7	5	) 2 4 5 8
27	-- 7	13,0	17,3	5	☾
	† 4	13,1	15,5	3)
	† 9	13,7	12,5	3)
28	-- 7	13,5	13,7	5	♂♂
	† 3½	13,5	15,3	3	♂♂☾
	† 10	14,4	13,6	3)
29	-- 7	15,2	14,1	2	♂♂☾
	† 4	15,9	15,2	3	♂♂♂
	† 10	16,5	14,3	3	♂♂♂
30	-- 7	16,8	14,0	3	⊙
	† 3	16,5	17,4	3	♂♂
	† 9	16,4	15,7	4	♀♀
31	-- 7	16,2	15,2	3	♂♂
	† 4	15,2	19,8	3	♂♂
	† 9	14,8	17,0	3	⊙

IV. *Comparatio observationum hactenus expositarum cum iis, quas ab anno 1750 ad 1754 Curiae Rhaetorum institui.*

§. 20. Quas inde ab anno 1750 per integrum quadriennium institui observationes meteorologicas non eum in finem factae sunt, ut aliquando publicae exponerentur luci. Unde, quod jam initio dixi, semel tantum singulis diebus rarissime bis eas annotavi, neque id statis diei horis, ut plurimum tamen pomeridianis factum. Quare id tantum quod in genere ex iis colligere licet, hic exponam, simul methodum veluti exemplo quodam illustraturus, qua longiorem ejusmodi observationum seriem tractandam esse desiderarem. Cum enim, quod sciam, ex uberrima, qua jam fere abundamus observationum meteorologicarum segete, vel paucissimae vel plane nullae deductae sint leges generales, ad quas sese accommodarent, atque motus v. gr. barometri adeo videantur irregulares, ut vix generale quidquam primo iteratoque intuitu inde sperare liceat; hinc unicum superesse videtur medium, ut ex collatione plurium annorum barometri, thermometricique quaeramus motus veluti medios, Astronomos in re difficiliore non infausto forsitan ausu imitaturi, qui eandem viam dudum ingressi motuum caelestium leges polique jura felicissime perverstigarunt.

§. 21. Hac insistendo semita, generales quasdam variationum mutationumque aëris leges sperare licet, atque his detectis feliciter forsitan deinde anomaliarum singulorum annorum quaeri poterunt rationes.

§. 22. Equidem non me fugit observationes quinque tantum annorum huic fini obtinendo vix sufficere. Re tamen ipsa incepta expertus sum, spem superesse non inanem, id quod ex observationibus meis sum collecturus ex observationibus plurium annorum pluribusque in locis simul institutis, certius atque universalius evictum iri. Sed de his infra uberius differendi erit locus. Jam methodum qua usus sum ostensurus primo observationes barometricas perlustrabo, subjungendo sequentem

*Tabulam altitudinum barometri singulis mensibus maximarum
& minimarum.*

Annis	1750 & 1751		1752 & 1753		1754 & 1755		1756 & 1757			
	1751.		1752.		1753.		1754.		1755.	
Mense	alt.	bar.	alt.	bar.	alt.	bar.	alt.	bar.	alt.	bar.
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Aug.	17,3	12,0	15,5	12,0	15,0	9,5	15,0	9,0	16,0	9,9
Sept.	18,0	12,0	17,0	11,0	15,3	10,5	15,0	11,5	16,6	9,0
Oct.	18,5	9,5	17,0	9,5	18,5	12,0	15,0	9,2	17,8	9,6
Nov.	16,0	6,0	19,0	7,0	20,0	12,0	16,7	7,5	16,4	5,7
Dec.	18,5	9,0	17,5	11,0	17,0	5,5	15,0	7,5	16,5	7,6
Jan.	18,3	8,5	18,0	7,0	17,5	9,0	18,5	8,0	19,3	7,2
Febr.	19,0	8,5	16,0	8,0	16,0	9,0	17,0	6,0	20,2	7,5
Mart.	17,5	9,0	18,0	9,0	16,0	10,0	17,0	5,7	18,0	7,2
April.	14,5	8,5	16,0	10,0	15,5	3,5	16,0	9,0	17,3	9,3
Maj.	16,5	10,0	13,5	8,5	15,0	8,0	15,7	9,5	16,8	8,0
Jun.	18,0	12,0	14,0	11,0	13,5	7,0	16,5	11,0	16,8	12,1
Jul.	16,5	11,5	14,0	10,0	14,0	10,0	17,3	10,7	16,8	11,0

§. 23. Hinc ergo pro quovis mense quinque habemus altitudines barometri maximas, totidemque minimas. Quodsi jam singulae quinae in summam colligantur, haecque per 5 dividatur, colligentur inde altitudines inter maximas minimasque totius quinquennii mediae. Quibus erutis facillime dabuntur variationes singulorum mensium mediae, atque altitudines mediae, quas omnes sequens tabella complectitur.

Mense	Altitudines Barometri.				Mense	Altitudines Barometri.			
	max.	med.	min.	var.		max.	med.	min.	var.
Aug.	15,8	13,1	10,5	5,3	Febr.	17,6	12,7	7,8	9,8
Sept.	16,4	13,6	10,8	5,6	Mart.	17,3	12,6	8,0	9,3
Oct.	17,4	13,7	10,0	7,4	Apr.	15,7	11,7	7,7	8,0
Nov.	17,6	12,6	7,6	10,0	Maj.	15,5	12,1	8,8	6,7
Dec.	16,9	12,6	8,2	8,7	Jun.	15,8	13,3	10,6	5,2
Jan.	18,3	13,1	7,9	10,4	Jul.	15,7	13,2	10,6	5,1

§. 24. Ex sola inspectione hujus tabellae patet, altitudines maximas, minimas atque variationes barometricas, ad quandam sese adcommodare legem, atque

1°. Altitudines maximas in genere hieme esse majores quam aestate, ita ut, neglectis minutiis decimalibus, quibus a se differunt altitudines Maji, Junii atque Julii, neglectaque aberratione quam in menſe Decembri observamus dici possit, altitudines maximas mense Januario ceteras omnes excedere, mensibus sequentibus usque ad Julium minores evadere, atque a Julio ad Januarium usque denuo crescere, adeoque sensibilibiter rationem mutationum caloris atque frigoris sequi.

2°. Altitudines minimas vice versa aestate & autumnno esse majores, hieme & vere minores, atque forsitan, neglectis quibusdam minutiis, ex observationibus quinque tantum annorum non ita facile exacte determinabilibus, inversam altitudinum maximarum rationem sequi.

3°. Variationes barometri menstruas medias manifesto eadem teneri lege, cui altitudines maximas subjacere antea ostendimus, adeoque neglecta aberratione in variatione Decembris obvia, mutationi caloris annuae mediae esse analogas.

4°. Easdem mensibus hiemalibus duplo esse majores quam mensibus aestivis.

§. 25. Altitudines inter maximas & minimas mediae in tabula exhibitae non tam apertae legem quandam sequuntur, quod vel inde provenire suspicor, quod altitudines maximae & minimae ob parvum numerum annorum, quibus observatae sunt, exactissimae esse nequeant, atque etiam si valde essent exactae, correctione adhuc indigerent, cujus rationem exponere non abs re esse arbitror, et si jam passim apud Auctores occurrat.

§. 26. Notum enim est mercurium calore dilatari ad eoque specificè levius fieri, frigore vero condensari atque specificè evadere gravius. Unde si mutatio caloris annua ponatur esse 30 circiter graduum thermometri Reaumuriani, barometri altitudo, aestate ceteris paribus atque ob solam caloris frigorisque mutationem sesquilinea major erit quam hieme. Unde altitudines observatae correctione indigent, atque ita sunt reducendae, ut eae evadant quae revera observarentur, si barometrum in loco constantis temperiei v. gr. cellae observatorii parisiensi suspensum fuisset. Hinc vero conficitur, ut id quod jam observavimus (§. 24.) magis adhuc ad veritatem accedat. Constat enim aestate barometri altitudinem maximam plerumque in eos dies incidere, quibus calor est maximus, hieme vero in dies quibus intensius saevit frigus, contra ea mercurio circa gradus infimos haerente aestate & hieme temperiem aëris plerumque esse mediam. Unde altitudines aestivae maximae barometri semilinea circiter erunt minuendae, hiemales vero augendae, quod antea dicta utique reddit evidentiora atque certiora.

§. 27. Ceterum, quod hic obiter notabimus, ex allata ratione adhuc sequitur, statum barometri a sola caloris mutatione, uno die ab horis matutinis ad pomeridianas semilinea & ultra mutari posse, cum nempe calor 10 vel pluribus gradibus augetur, quod utique adnotandum, si exactius de mutatione ponderis aëris ferre iudicium volumus. Hinc vero sequeretur plurimis diebus mercurii in barometro altitudinem post meridiem aliquanto debere esse majorem. At si observationes consultamus, contrarium fere semper praecipue diebus serenis obtinet, mercurio semilinea & amplius descendente. Unde patet barometrum magis adhuc fore descendurum, si suspensum teneatur in loco constantis temperiei. Similis est haec mutatio ei, quam sub ipso aequatore in Peruviana regione observarunt celeberrimi Academici Parisini, quae fere unica est, quae sub aequatore observatur.

§. 28. Non

§. 28. Non modo vero variationes barometricae hiemales aestivis sunt majores, verum & celeriores. Quod ex observationibus singulorum annorum colligere licuit. Maxime vero id patuit, cum motus barometricos per lineam curvam exhiberem, cujus abscissae tempus, adplicatae vero altitudines barometricas designabant. Ita vero vel uno obtuitu omnes cujusvis anni barometri mutationes conspicerere licuit. Atque evidentissime patuit, aëris mutationes a Novembre ad Martium usque longe esse majores celeriores atque vehementiores, quam aestate & autumno. Quod & venti testantur, quippe qui hieme longe sunt fortiores, frequentiores atque diuturniores.

§. 29. Determinatis modo ante allato limitibus quibusdam mediis altitudinum maximarum atque minimarum, nec non variationum barometri, superesset, ut anomaliarum singulorum annorum redderetur ratio, atque dies determinarentur, in quos altitudines istae vel inciderent, vel quos proxime antecederent aut sequerentur. At plura obstant, quominus voti compotes fieri licet.

§. 30. Etenim pluribus mensibus altitudo barometri maxima, vel ipsi proximae bis, ter vel pluries observantur, unde qui dies eligendi sint ex observationibus in uno tantum loco institutis minime colligi potest.

§. 31. Porro ex comparatione observationum barometricarum in locis magis diffitis habitarum evidens quidem est, majores barometri mutationes satis esse analogas, atque ut plurimum in easdem diei horas incidere, minores vero cuique loco esse proprias, atque non raro barometri motus in variis locis eodem tempore reperiri sibi oppositos. Hinc vero conquiratur, motus istos a causis maxime specialibus proficisci, a quibus innumerae pendent a legibus, si quae dantur, universioribus, aberrationes. Hae vero ut eliminentur, non aliud facile dabitur remedium, praeter comparationem observationum pluribus totius Europae locis iisque valde diffitis simul institutarum. Ex his enim tantum, si quae in mutationibus

barometricis datur lex universalis atque periodus, certius determinari poterit. Unde ergo vel sua sponte elucescit, an adhuc ab ejus investigatione abstrahendus sit animus?

§. 32. Ut tamen rei satis arduae quaecunque exhiberem specimen, rem ita sum adgressus. Ex celeritate, qua sese de-
nuo ad aequilibrium componit aër, si quo in loco gravior vel levior factus fuerit, colligere licet, non posse temere barometrum in maxima, quam attingere val-^t, altitudine haerere, quin simul longe lateque ad summos simul sese attollat gradus. Unde consequitur, barometro Curiae circa supremos gradus haerente, simul per amplissimum terrarum tractum aërem maxima gravitate gaudere. Ex iis ergo altitudinibus maximis, quas tab. §. 22. exhibet illas selegi quae, gradum 17 superant, atque quaesitis in ephemeridibus meteorologicis diebus, in quos inciderunt, inveni, dierum istorum intervalla, paucis exceptis quam proxime exprimi posse per multipla numeri 28. Rem omnem tab. sequens ob oculos ponet.

<i>Anni</i> ☽ <i>Menses.</i>	<i>dies altit.</i> <i>bar.</i>	<i>intervall.</i> <i>dierum.</i>	<i>multipla</i> <i>num. 28.</i> <i>cum diff.</i>	<i>Anni</i> ☽ <i>Menses.</i>	<i>dies altit.</i> <i>bar.</i>	<i>inter-</i> <i>vall.</i>	<i>multipla</i> <i>num. 28.</i> <i>dier. cum diff.</i>
1750.				1752.			
Sept.	8 18, 0	0		Dec.	2 17, 0	814	29.28 17
Oct.	3 18, 5	25 =	1. 28 -- 3	1753.			
Dec.	31 18, 5	113 =	4. 28 + 1	Jan.	25 17, 5	870	31.28 17
1751.				1754.			
Jan.	28 16, 0	142 =	5. 28 + 2	Jan.	21 18, 5	1231	44.28 - 1
Febr.	22 19, 0	167 =	6. 28 - 1	Febr.	20 17, 0	1261	45.28 11
Mart.	23 17, 5	196 =	7. 28	Mart.	1 17, 3	1270	
Jun.	15 18, 0	280 =	10. 28	Jul.	21 17, 3	1412	
Sept.	10 17, 0	367 =	13. 28 + 3	1755.			
Oct.	31 17, 0 2			Oct.	7 17, 8	1855	
Nov.	1 16, 5 5	419 =	15. 28 - 1	1756.			
	17 19, 0	435		Jan.	28 19, 3	1968	
Dec.	3 17, 5	451 =	16. 28 + 3	Febr.	21 20, 2	1992	71.28 14
1752.				Mart.	7 18, 0	2007	
Jan.	16 18, 0	495		Apr.	3 17, 3	2034	
Mart.	18 18, 0	557 =	20. 28 -- 3				
Oct.	31 18, 5	784 =	28. 28				
Nov.	13 20, 0	797					

§. 33. Intervalla dierum in tabula exhibitā sunt a die observationis primae. Numerus intervallorum est 25, atque ex his 16 per 28 proxime sunt divisibilia. Deficiunt novem, quae in tres classes dispersita aequae per 28 erunt proxime divisibilia, quod patebit ex hac tabella.

<i>Anni & Menses.</i>	<i>dies alt. bar.</i>	<i>intervall. dierum.</i>	<i>multipla num. 28.</i>
1751. Nov.	17 19, 0	0	
1752. Nov.	13 20, 0	362	= 13.28 --2
1754. Jul.	21 17, 3	977	= 35.28 --3
1752. Jan.	16 18, 0	0	
1756. Mart.	7 18, 0	1512	54.28
- - - April.	3 17, 3	1539	55.28 -1
1754. Mart.	1 17, 3	0	
1755. Oct.	7 17, 8	585	21.28 --3
1756. Jan.	28 19, 3	698	25.28 --2

§. 34. Ut ergo omnes altitudines ita sint comparatae, ut dierum intervalla proxime multiplo numeri 28. aequari possint, nil tamen adhuc certi hinc concludere licet, rationes autem antea (§. 30, 31.) adtuli. Quare si detur occasio plures observationes in pluribus locis simul habitas colligendi, atque inter se comparandi, exactius fortasse, si quid in mutationibus barometricis generale obtinet, cognoscere licebit. Etenim ex observationibus in uno tantum loco factis dies, in quos incidunt ejus altitudines maximae, rite determinari nequeunt. Unde nec sciri potest, an periodus ista 28 dierum, non aliquotioris sit augenda vel minuenda, siquidem universaliter locum habeat.

§. 35. Jam supra dixi, altitudines barometricas circa meridiem ceteris paribus, matutinis & vespertinis esse minores. Quod ut penitus examinare possem, altitudines matutinas, pome-

pomeridianas, & vespertinas cujusvis mensis in summam col. legi, atque per numerum dierum dividendo, obtinui proquovis mense altitudines medias. Neglexi vero illos dies, quibus una aut altera observatio deerat in Ephemeridibus. Altitudines erutae sequentes sunt.

<i>Menses.</i>	<i>altitudines barometri</i>			<i>Menses.</i>	<i>altitudines barometri</i>		
	<i>matut.</i>	<i>pomerid.</i>	<i>vespert.</i>		<i>matut.</i>	<i>pomerid.</i>	<i>vespert.</i>
Aug.	13,61	13,38	13,45	Febr.	16,17	15,87	16,14
Sept.	13,51	13,39	13,86	Mart.	13,76	13,50	13,70
Oct.	13,91	13,86	14,12	April.	12,75	12,52	12,79
Nov.	11,49	11,22	11,33	May.	13,21	12,76	13,29
Dec.	13,23	13,34	13,48	Jun.	15,51	14,11	14,29
Jan.	14,67	14,69	14,85	Jul.	13,92	13,61	13,93

§. 36. Hinc jam patet, excepto Decembri atque Januario omnibus mensibus altitudinem barometri matutinam pomeridiana esse majorem & differentiam aestate majorem, hieme minorem esse. . Quod idem proxime obtinet ratione altitudinum vespertinarum cum pomeridianis comparatarum. Singulis enim mensibus illae his sunt majores, differentiae vero aliquanto minus regulares, quod inde provenire videtur, quod tabula ex observationibus unius tantum anni deducta est.

§. 37. Quodsi, quas hic pro singulis mensibus exhibuimus altitudines medias, ita in summam contrahamus, ut eadem pro spatio anni trimestri exhibeantur, erunt istae sequentes.

<i>Menses.</i>	<i>altitudines mediae barometri</i>		
	<i>matut.</i>	<i>pomerid.</i>	<i>vespertin.</i>
Aug. Sept. & Oct.	13,68	13,54	13,81
Nov. Dec. & Jan.	13,13	13,08	13,22
Febr. Mart. & Apr.	14,23	13,96	14,21
May. Jun. & Jul.	13,89	13,49	13,84

Altitudines vero totius anni mediae fuerunt

matutina	13, 73.
pomeridiana.	13, 52.
vespertina	13, 79.

Matutina & vespertina proxime sunt aequales, & pomeridiana $\frac{1}{4}$ lin. circiter majores.

§. 38. Cum hoc modo eruissem altitudines barometricas pro singulis mensibus, quas absolute medias adpellare licebit, volui istas cum aliis comparare, quae mediae sunt inter maximas & minimas singulis mensibus ejusdem anni observatas, atque in tab. §. 22. expositas. Sunt vero sequentes

Aug.	13,0	Febr.	13,7
Sept.	12,8	Mart.	12,6
Oct.	13,7	April.	12,8
Nov.	11,0	Mai.	12,4
Dec.	12,0	Jun.	14,4
Jan.	13,2	Jul.	13,9

Quae altitudines cum pomeridianis tab. §. 35. comparatae hieme hisprehenduntur minores, aestate vel majores vel proxime aequales, quod indicio est, barometrum hieme diutius circa altitudines majores haerere, quam aestate.

§. 39. Superest ut maximam, quam toto quinquennio barometrum passum est, variationem expendamus. Observavi vero barometri

altitudinem minimam = 3, 5 1753. April. 5.
 maximam = 20, 2 175 Febr. 21.

unde differentia . . = 16, 7

& altit. inter utramque
 media . . = 11, 85.

Determinabitur ergo ex altit. media 25'', 11'' $\frac{17}{20}$, elevatio Curiae supra superficiem maris circiter 1700, pedd. Parif.

§. 40. Variatio maxima solummodo est 16,7 adeoque vix duabus tertiis partibus aequalis ejus, quae Parisiis vel ad maris superficiem observatur. Unde variationes menstruae mediae, quas supra in tab. §. 23. dedimus, dimidia fere parte erunt augendae, si eas ad observationes ad superficiem maris in nostro climate factas transferre velimus.

§. 41. In exponendis observationibus thermometricis breviores erimus, cum alibi de iis fusius dicendi dabitur occasio. Unde 1^o. tantum gradus thermometri maximos & minimos pomeridianos, singulis quadriennii mensibus observatos in tabula sequenti exhibebimus.

Annis	1751 & 52		1752 & 53		1753 & 54		1755 & 56	
	grad. max.	grad. min.	grad. max.	grad. min.	grad. max.	grad. min.	grad. max.	grad. min.
Aug.	25	18	23	17	23	16	21,2	13,0
Sept.	23	16	27,5	19	25	17	20,3	13,8
Oct.	20,6	10	19,0	10,5	22	8	19,2	6,0
Nov.	14	5	16	6	14	6	12,2	5,0
Dec.	11,6	-0,5	12	-2,0	10	1	10,7	2,2
Jan.	13	1,3	8,3	-0,5	9,5	2	8,0	2,5
Febr.	14,5	4,5	20	5,5	10	1	14,1	0,3
Mart.	19,6	8,0	22	11	13	3	16,2	4,2
Apr.	19,0	8,5	20,3	8,6	16,5	10	19,5	5,5
Mai.	20,5	12,6	21,5	12,0	23,0	13,2	19,0	9,5
Jun.	26,0	22,5	25,5	18,5	23,7	17	22,7	13,7
Jul.	24,7	15,5	27,5	17,5	23,6	17,5	23,0	11,8

§. 42. Hinc iam eodem plane modo, quo supra §. 23. usi sumus, eruuntur gradus thermometri medii inter observatos maximos & minimos, quales sistit tabella sequens.

Mense	grad. max.	grad. min.	med.	variatio.	Mense	grad. max.	grad. min.	med.	variatio.
Aug.	23,0	16,0	19,5	7,0	Febr.	14,6	2,8	8,7	11,8
Sept.	23,9	16,5	20,2	7,5	Mart.	17,7	6,6	12,1	11,2
Oct.	20,2	8,6	14,4	11,6	April.	18,8	8,1	13,5	10,7
Nov.	14,0	5,6	9,8	8,5	Mai.	21,0	11,8	16,4	9,2
Dec.	11,3	1,7	6,0	10,5	Jun.	24,5	18,0	21,2	6,5
Jan.	9,3	1,2	5,6	8,4	Jul.	24,7	15,6	20,1	9,1

§. 43. Variationes ergo minores obtinent mensibus aetivis & autumnalibus, nempe Jun. Jul. Aug. & Septembri. Majores incidunt in Octobr. Februar. Mart. & Aprilem, quod vero ex observationibus 4 tantum annorum satis exacte determinari nequit.

§. 44. Ipsas tandem aëris tempestatumque mutationes, quas per quinquennium observavi, invicem comparaturus, totius quinquennii dies omnes in tres classes divisi. Prima eos dies complectitur, quibus coelum vel plane vel maxima ex parte sudum erat, quosque adeo in Ephemeridibus signis ☉ & ♀ designavi. Altera continet dies ☽ ☿ quibus vel pluit vel nixit. Tertiam denique illi constituunt dies, quibus coelum vel maxime obscurum nubibusque obtectum videbatur. Hos supra in Ephemeridibus per ♂ & ♃ designavi. Quo facto numerum dierum ad quamvis classem pertinentium pro singulis mensibus quaesivi, ut inde rationem tempestatum quodammodo colligere possem. Dies ☉ ♀ & ☽ ☿ id est seniores & pluvios sequens exhibet tabula, ex quibus dies ♂ ♃ facile computantur cum complementum constituent ad numerum dierum totius mensis.

Tabula numerum dierum sereniorum ☉ pluviiorum cuiusvis mensis quinque annorum, quibus observati sunt, exhibens.

<i>Annis</i>	1750 & 51	1751 & 52	1752 & 53	1753 & 54	1755 & 56
<i>Mense</i>	☉ ♀ ☽	☉ ♀ ☽	☉ ♀ ☽	☉ ♀ ☽	☉ ♀ ☽
Aug.	12 10	8 11	6 11	15 11	14 12
Sept.	17 9	12 7	21 5	21 4	16 11
Oct.	13 4	6 12	17 4	12 6	8 14
Nov.	12 11	15 5	13 8	16 8	6 11
Dec.	14 6	12 7	12 10	9 9	9 15
Jan.	4 8	11 8	17 5	11 5	15 12
Febr.	2 10	10 3	8 8	12 7	17 4
Mart.	5 13	19 6	23 5	10 4	11 12
Apr.	6 9	9 8	12 11	9 10	11 11
Mai.	6 9	11 13	18 7	8 7	10 13
Jun.	10 14	12 11	10 13	6 17	11 10
Jul.	10 17	5 19	12 11	14 12	10 16

§. 45. Ex his numeris medii eodem quo antea modo collecti in tab. sequenti exhibentur.

<i>Mense</i>	☉ ♀	☽ ☽	☽ ☽	<i>Mense</i>	☉ ♀	☽ ☽	☽ ☽
Aug.	11	10	10	Febr.	10	6	12
Sept.	17	7	6	Mart.	14	8	9
Oct.	11	8	12	Apr.	9	10	11
Nov.	12	9	9	Mai.	11	12	8
Dec.	11	9	11	Jun.	10	13	7
Jan.	12	8	11	Jul.	10	15	6

Ex qua tabella in genere patet
1°. Menses sereniorese esse Sept. & Mart.

2º. Dies ☉♀ & ☿♄, exceptis Sept. Mart. & Apr. singulis mensibus fere esse numero aequales.

3º. Dies vero ☽♃ aestate esse frequentiores, quam hieme vel ceteris anni mensibus.

4º Saepissime pluere mensibus Maio, Junio & Julio.

§. 46. Quodsi vero dies ternorum mensium in summam colligantur, erunt

Dies			☉♀	☽♃	☿♄
Aug.	Sept.	Oct.	39	25	28
Nov.	Dec.	Jan.	35	26	31
Febr.	Mart.	Apr.	33	24	32
Mai.	Jun.	Jul.	31	40	21

Numerus ergo dierum ☿♄ quovis anni quadranté satis aequalis, dierum ☉♀ ab autumno ad aestatem usque decrescit, dierum vero ☽♃ aestate maximus, ceteris anni quadrantibus fere est aequalis.

§. 47. Toto vero anno numerum medium sumendo erunt dies ☉♀ - - - - - 138.
 dies ☽♃ - - - - - 115.
 dies ☿♄ - - - - - 112.

Unde in genere numerus dierum ☉♀ Curiae numerum dierum ☽♃ & ☿♄ seorsim sumtorum superat quinta circiter parte.

A D D I T A M E N T U M.

§. 48. Postquam iam ad finem perduxissem quas hic exhibeo de observationibus meteorologicis animadversiones, incidi in *Commentarios Acad. Imp. Petropolitanae*, in quibus obser-

observationes altitudinum barometricarum Petropoli a *Cel. quondam Professoribus MAJERO & KRAFTIO*, Illustrissimae istius Academiae Membri institutae atque veluti in summam contractae sese mihi obtulerunt. Notavit autem *Celeb. KRAFTIUS* altitudines barometricas, quae singulis mensibus 18 annorum a 1726 ad 1743 usque observatae sunt, maximas & minimas, in digitis pedis Londinensis, eorumque partibus decimalibus. Quod cum plane cum iis coincideret, quae supra §. 22. seqq. pro quinque tantum annis peregi, eo minus dubitavi, observationes istas eodem modo, examinare, quo magis sperare liceret, ex tot annorum observationibus longe curatius definita iri, quae ex meis deduxi. Neque spem sefellit eventus, potius superavit. Etenim vel primo intuitu apertissime patuit altitudines maximas atque variationes barometricas mensuras hieme esse majores, quam aestate, jamque ipse solertissimus Observator *KRAFTIUS* id jam in ipsis commentariis notaverit. Attamen cum altitudines observatas curatius inter se non contulerit, operae pretium esse existimavi hanc provinciam in me suscipere, atque quae inde consecutus sum hic exponere.

§. 49. Atque primo quidem singulorum mensium istorum annorum altitudines maximas & minimas in summam collegi, hanc per numerum annorum divisi, hocque modo ut supra §. 22. 23. obtinui altitudines barometri maximas & minimas, quae inter omnes observatas mediae sunt. His inventis atque ab invicem subtractis, habui variationes mensuras medias, quarum dimidia parte a maximis subtracta obtinui inter maximas & minimas medias. Singulas vero, una cum variationibus sequens offert tabella.

*Altitudines barometricae mensurae 18 annorum mediae
ex maximis ex mediis ex minimis variationes*

Jan.	30,18	29,49	28,79	1,39
Febr.	30,15	29,48	28,82	1,33
Mart.	30,09	29,46	28,83	1,26
Apr.	30,09	29,55	29,02	1,07
Mai.	29,98	29,55	29,11	0,88
Jun.	29,93	29,54	29,16	0,77
Jul.	29,82	29,48	29,15	0,67
Aug.	29,92	29,52	29,12	0,80
Sept.	30,08	29,53	28,98	1,10
Oct.	30,19	29,53	28,88	1,31
Nov.	30,19	29,48	28,77	1,42
Dec.	30,26	29,52	28,78	1,48

§. 50. Adeq jam hae altitudines ad legem quandam universalem accedunt, ut vix in partibus digiti centesimalibus detegatur aberratio, quam maximam esse in mense Decembri & primo patet intuitu, & facile inde eius petitur ratio, quod Petropoli altitudo barometri omnium maxima spatio 18 horum annorum bis in Decembrem incidit. Unde altitudinem Decembris maximam 0,06 partibus esse minuendam teneo, ut altitudini maximae Novembris & Januarii magis evadat aequalis. Similiter altitudo maxima Aprilis duabus aut tribus partibus centesimalibus videtur minuenda.

§. 51. Sed jam explicemus positiones, quas vel sua ponte tabula praecedens offert. Sunt vero sequentes.

1°. Altitudines maximae non modo hieme sunt majores, aestate minores, verum & ita sunt comparatae, ut earum incrementum & decrementum maximum incidat in menses vernaes & autumnales.

2°. Pro-

- 2°. Proxime adeo aut plane sunt variationibus thermometricis ex pluribus annis mediis analogae.
- 3°. Altitudines minimae easdem prorsus sequuntur leges, hoc tantum discrimine, ut majores obtineant aestate, minores vero hieme.
- 4°. Altitudines mediae omnibus mensibus proxime sunt aequales, cumque differentia maxima decimam digiti partem non superet, ipsaeque altitudines nullam sequuntur legem, vero simile est, eas omnibus mensibus statuendas esse plane aequales, adeoque constantes = 29, 50.
- 5°. Quovis ergo mense altitudines maximae eadem quantitate altitudinem mediam 29, 50 superant, qua minimae infra eam sunt depressae.
- 6°. Variationes menstruae eandem ergo legem sequuntur quam altitudines maximae & minimae sequi vidimus; neque dubitarim eas variationibus thermometricis mensuris mediis ponere proportionales.
- 7°. Hieme vero sunt duplo circiter majores quam aestate, & simile quid circa variationes thermometricas observasse mihi videor.

§. 52. Cum altitudines in tabula praecedenti exhibitae mediae sint ex iis, quae spatio 18 annorum observatae sunt, eaeque adeo mediis tot annorum variationibus caloris ceterarumque causarum debeantur, consequens est illas singulis annis fore obtenturas, si hae admodum essent regulares neque tot paterentur a legibus universalioribus aberrationes. Ut ergo etiam has paullulum expenderem ex altitudinibus barometricis, quae singulis mensibus octodecim istorum annorum observatae sunt, jam omnium maximas & minimas excerpti, quas una cum earum differentia in tabula sequenti exponam.

<i>Mense</i>	<i>altit. baromet.</i>		<i>variab.</i>
	<i>max.</i>	<i>min.</i>	
Jan.	30,68	28,37	2,31
Febr.	30,67	28,26	2,41
Mart.	30,62	28,22	2,40
April.	30,52	28,76	1,76
Maj.	30,28	28,88	1,40
Jun.	30,05	28,93	1,12
Jul.	30,08	28,89	1,19
Aug.	30,25	28,64	1,61
Sept.	30,50	28,34	2,16
Oct.	30,78	28,18	2,60
Nov.	30,74	28,44	2,30
Dec.	30,95	28,23	2,72

§. 53. In genere & hinc quoque evidens est, altitudines aestivas maximas esse hiemalibus minores, minimas vero majores; Variationes autem, quae hic ex observatis maximae sunt, mediis, quas sistit tab. §. 49, fere duplo esse majores. Ceterum cum numeri tab. praesentis non admodum sint regulares, exinde patet altitudines menstruas vere maximas & minimas 18 his annis Petropoli vel paucissimis mensibus vel nullis observatas esse. Observatas autem ab iis non ita multum distare.

§. 54. Cum ergo altitudines menstruae maximae & minimae mediis, quas tabula §. 49, sistit mox observentur majores, mox autem minores, extremas vero jam tab. §. 52. exhibeat, quaesivi quoque altitudinum menstruarum maximarum minimas, minimarum vero maximas, atque deprehendi toto hoc 18 annorum spatio illas nunquam fuisse altitudine media 19, 50 minotes, has vero nunquam majores: uti videre est in ab. sequenti.

<i>Altitudinum</i>	<i>bar. mensuarum.</i>	
	<i>maximar. minimae,</i>	<i>18 annorum. minimarum maximae.</i>
Jan.	29, 84	29, 43
Febr.	29, 74	29, 30
Mart.	29, 56	29, 32
April.	29, 74	29, 40
Maj.	29, 67	29, 44
Jun.	29, 58	29, 48
Jul.	29, 53	29, 50
Aug.	29, 75	29, 49
Sept.	29, 76	29, 40
Oct.	29, 80	29, 45
Nov.	29, 82	29, 30
Dec.	29, 89	29, 23

§. 55. Ex hac tabella denuo patet, altitudines maximarum minimas & minimarum maximas aestate ab altitudine media 29, 50 minus discrepare quam hieme: priorum vero ab ista differentiam esse duplo circiter majorem. Unde jam varia deducere licet, quae distinctius exponamus.

§. 56. Primo igitur aut nunquam aut saltem rarissime accidet, ut barometrum per mensem integrum infra altitudinem mediam haereat depressum, aut supra eam sustineatur elevatum. Hoc enim celeritas maxima, qua sese iterum ad aequilibrium componit, aër vix ac nec vix admittit, & insuper oporteret, ut aër per ingentissimum terrarum tractum, immo dixerim in toto haemisphaerio boreali extra aequilibrium positum remaneret, atque continuo veluti novis viribus in isto statu sustentaretur. Unde jam facile ratio redditur effati in §. 54 altitudinem nempe barometri maximam 18 his annis nunquam per mensem integrum sub 29, 50 fuisse depressam, neque minimam supra 29, 50 elevatam.

§. 57. Porro eo difficilius similis aëris status iis mensibus obtinebit, quibus & majores & celeriores sunt barometri variationes,

tionem, quos vero hiemales esse supra indicavimus §. 28. Unde denuo patet ratio effecti §. 55. altitudines videlicet in tabula §. 54. expositas hieme ab altitudine media 29, 50 magis recedere, quam aestate.

§. 58. Ex tabula §. 52 videre est, Petropoli 18 annis observatam fuisse barometri

altitudinem maximam	= 30, 95
minimam	= 28, 18
adeoque variat. max.	= 2, 77
unde alt. med. .	= 29, 56

quae aliquanto major est altitudine media supra determinata, atque = 29, 50. quod indicio esse videtur, altitudinem vere minimam observata aliquot adhuc partibus digiti centesimalibus esse minorem.

§. 59. Cum itaque ex omnibus supradictis abunde elucescat variationes barometri aestate esse minores, hieme majores, licebit jam earum ponere limites, pro singulis anni mensibus, quos barometrum aut nunquam, aut saltem rarissime, neque notabiliter, excedet.

§. 60. Sit altitudo barometri media = a , maxima = $a + b$ minima = $a - b$, ut adeo $2b$ exhibeat variationem maximam, altitudines, inter quas mercurius in barometro singulis mensibus haerebit, quibusque nunquam aut saltem rarissime erit altior aut depressior, erunt sequentes.

Mense.	Altitudo barometri mensura	
	maxima.	minima.
Jan.	a \mp 1, 00. b	a -- 1, 00. b
Febr.	a \mp 0, 95. b	a -- 0, 95. b
Mart.	a \mp 0, 85. b	a -- 0, 85. b
April.	a \mp 0, 73. b	a -- 0, 73. b
Majo.	a \mp 0, 61. b	a -- 0, 61. b
Jun.	a \mp 0, 52. b	a -- 0, 52. b
Jul.	a \mp 0, 48. b	a -- 0, 48. b
Aug.	a \mp 0, 56. b	a -- 0, 56. b
Sept.	a \mp 0, 74. b	a -- 0, 74. b
Oct.	a \mp 0, 89. b	a -- 0, 89. b
Nov.	a \mp 0, 96. b	a -- 0, 96. b
Dec.	a \mp 0, 99. b	a -- 0, 99. b

Quodsi igitur in scala barometri spatium variationis maximae dividatur in 200 partes, a puncto altitudinis mediae sursum deorsumque numerandae, numeri hujus tabellae exhibebunt loca, quibus nomina mensium poterunt adscribi, ut termini variationum menstruarum maximarum in ipsa barometri scala designati habeantur.

§. 61. Etsi numeri hujus tabellae a posteriori tantum sint eruti atque definiti, non dubito tamen, quin a veris perparum differant, ac eorum vicem sustinere possit, donec mutationum barometricarum eo usque fuerit promota, ut absolute determinari possint. Ceterum tabellam istam, quippe climatibus Europae adcommodatam ulterius extendere nolim, cum satis constet in haemisphaerio telluris australi in menses anni medios quadrare, quae in boreali primis & ultimis obtinent.

§. 62. Fundamentum, quo nititur tabella, paucis explicabitur, si notemus, numeros, quos continet, esse variationibus mediis tabellae §. 49. inscriptis, sed paullulum correctis vel mutatis, proportionales. Correctionem vero ita per-

egi. Variationes tab. §. 49. insertae exhibui in diagrammate per adplicatas lineae curvae, quarum abscissae repraesentabant menses, quibus adscriptae sunt; quo facto vidi, curvam istam satis quidem esse simplicem & regularem, habere tamen in quibusdam locis flexus quosdam curvaturae, ceterarum partium aliquantulum minus analogos, & praesertim adplicata, mensibus Januario, Febuario & Julio respondentes, manifesto esse debito pauxillum minores, quibus adeo ita correctis, ut tota curva libimet ipsi constaret, adplicatam mensis Januarii dividi in 100 partes, quibus postea adplicatas ceterorum mensium expressi; atque in tab. praecedenti §. 60. exhibui. Ratio vero, cur altitudinem mediam a , pro singulis mensium posuerim constantem, ex comparatione utriusque tabellae §. 49 & 52 satis est evidens.

§. 63. Quodsi numeri tabellae praecedentis §. 60. inter se comparentur, deprehenduntur autumno celerius crescere quam vere decrescunt. Quod experientiae utique est consensaneum. Constat enim variationes barometricas non parum pendere a variabili quantitate vaporum, aliarumque particularum heterogeniarum, aëri innatantium. Sed experimentis variis nodis institutis inveni aquam incalescentem longe minus evaporare refrigerante. Unde & autumno, cum calor telluris & quarum sensim decrescat major esse debet vaporum particularumque istarum in aërem ascendendum quantitas, ac vere, non nempe tempore calor iterum restituitur. Porro non minus notum est, ventos fortiores mensibus potissimum autumnalibus & brumalibus faevire. Quod certe esse nequiret, nisi nul maximas celerrimasque ponderis sui aër pateretur mutationes. Ut adeo ex duplici hac ratione variationes barometricae non modo hieme debeant esse majores, verum & autumno celeriora capere incrementa.

JOANNIS HOFERI *Filii*
OBSERVATIO MONSTRI HUMANI

Tab. XI. **C**ASTUS Botanicus, simplicis Naturae producta, vel spontanea, vel paucio labore, a Natura formatrice non turbata, exclusa admirans, omnes illas varietates monstrosas Tulipae, Hyacinthi, Pulsatillae, Ranunculi, Dianthi, Primulae &c. vilipendit, dum e contrario tempus terens Antophilus vix nisi flores ex Naturae aberratione plenos, multiplices, coloreque varios, culturae luxuria, producere studet. Hem quantus in hoc Naturae regno monstrorum amor! Quantas *summo ENTI* debemus gratias de non concessa humano generi encheirefi in animali regno, multiplicandi monstra! Perversa enim hominum otiosorum occupatio, saepius corporum naturalium numerum omni labore, novisque productis varietatibus augens, vix sibi temperaret, quin monstrorum amorem quandoque in animale etiam regnum, immo forsitan in proprium genus, impio ausu, transferre studeret, nisi optimus naturae **AUTOR** tam ignorantia utilissima, quam horrore invincibili & naturali monstrorum, perversis hominum libidinibus obicem posuisset. De hoc a natura impresso ac vix debili monstrorum horrore dubitantem quemcunque ex B. L. facile convincet *Descriptio monstri humani, die 12. Febr. 1757.* a rustica robusta, simili rustico nupta, in pago *Riedesheim* exclusi. Partes umbilico superiores, a consueto naturae tramite nullo modo aberrantes, fetum hunc legitimo tempore vivum enixum pulchrum & formosum mentitae fuissent, nisi umbilico inferiores artus horrido naturae ludibrio efformati plane alienam induissent formam. Podum enim locum tenebat caudaeformis quaedam corpusculi continuatio, articulatione cum trunco, motu rotatorio ad omne latus mobilis; ad duas autem tertias propriae longitudinis partes, alio adhuc articulo genuiformi, non nisi retrorsum mobili gaudebat, inde rigida haec cauda tandem in acutissimum definebat conum. Posticam porro hujus fetus partem, praeter

praeter jam dictam, alia adhuc foedabat cauda; haec carnea ^{Tab. XI.} mollisque, e lumbari regione dependens, rugosa, conica, anum ^{XII. XIII.} obtegebat, adeo ut hic excrementorum exitus, non nisi cauda ^{XIV.} hac sursum reclinata, in oculos caderet. Fetus hujus tribus post partum momentis mortui, sequentes fuere dimensiones; longitudo tota, a summo vertice (*Tab. XI. V.*) ad finem caudae longioris, pedum locum tenentis *A*, pollicum septemdecim cum dimidio erat.

A fine abdominis *C*. ad extremitatem ejusdem caudae *A* distantia erat pollicum octo cum una tertia parte.

Sed a parte infimi ventris *C* ad articulationem genuformem *B*, mensura erat pollicum quinque cum dimidio.

Cauda minor dorsalis, in prima sua origine (*Tab. XII. D. D.*) sesquipollicem pro diametro habens, conica, ad longitudinem $3\frac{1}{4}$ pollicum excurrans, pedetentim angustata, in infima sui parte *F* rugis variis cavitatem perviam primo intuitu mentiebatur.

Similes rugae in infimo ventre (*Tab. XI. C.*) conspicuae, non nisi locum pro genitalibus, urinaeque canali excretorio, indicabant; cavitas enim haec omni modo, stylo nempe & setis porcinis tentata, cutim non perforabat, nec ulla alia ferus nota aderat.

Sectio anatomica, praesentibus *Viris pl. reverendis Dn. WIGAND loci Parocho dignissimo*, ipsiusque *Vicario Dn. HARTMANN*, ut & loci *obstetricae* ordinaria, a me instituta, sequentes naturae aberrationes monstrabat.

Vesica urinaria plane integra, urinam plena, nullum ipsum exitum concedebat; nec ullum generationi ferventium parium vestigium detegere, adhibita omni diligentia, potui. Officium innominatorum-loco non nisi unicum aderat officulum, acrio situ monstratum; ad juncturam enim cum osse sacro
(*Tab.*

Tab. XI. (Tab. XIII. Fig. 2. a. a.) erectum, pedetentim complanatum, XII. XIII. in b. d. omnino planum erat. Ortus in c. c. processus erectus transversim decurrens ossa pubis referebat, ac in sui medio cavitate quadam cotyloidea, instar acetabuli e instructus erat satis profunda, sicque ossis femoris articulationem aliquomodo referebat. Unicum hoc femoris os Fig. 3. ab interioribus, Fig. 4. a latere, Fig. 5. a posterioribus, consideratum, vix a naturali forma differebat nisi duplici illa spina, una antica, ut fuetum est, altera vero postica, huic ossi singulari. Hujus ossis articulationem cum monstroso tibiae ossis simulacro, anterieus obtegebat patella semiduplex Fig. 6, tibiae locum tenens os in parte superiore naturaliter constitutum erat cum duobus condylis ossis femoris solito modo articulatam, mox demum magis magisque attenuabatur, & in tenuissimum desinebat stylum, Fig. 7. 8.

Mirae huic ossium compagi non minus curiosa adnectebatur musculorum structura. Summitati enim mediae partis ossis pubis circa e. Fig. 2. inferebatur tendo validus (Tab. XIII. Fig. 1. a.) musculi recti, qui mox carneus factus versus genu procedens tendinem musculi cruralis, naturaliter constituti, proprio jungens, patellae adligatus, spinae anteriori ossis tibiae in b. infigebatur. In utroque latere rectum hunc tangebatur musculus quidam biceps (Tab. XIII. Fig. 1. & Tab. XIV. d. d. lit. e.) in naturali situ; Ad altera d. vero duobus capitibus e, f, relectis, reclinatus indicatur, hic ex inferiore & anteriore parte ossis innominati (Tab. XIII. Fig. 2. d. f.) ortus recta fibrarum directione descendebat; prope condylum vero ossis femoris in duos dispescebatur tendines e, f, quorum unus ad g, anteriori & laterali, alter vero in g, (Tab. XIV.) posticae ossis tibiae parti, inferebatur. Aderat praeterea in utroque latere musculus quidam triceps, ab inferiore planitie ossis innominati (Tab. XIII. Fig. 2.) a b ad f usque oriundus, trium quasi musculorum faciem prae se ferens, tria haec capita infra trochanterem in utroque latere ossis femoris, usque ad ejus partem mediam, continua insertione implantabantur. In parte postica conspiciebantur glutaci, solito

lito modo se habentes, nisi quod posticae (aliis in subjectis Tab. XI. interna vocandae) parti ossis femoris inserti fuerint. In me- XII. XIII. dio locatus erat musculus rectus, ex interna parte ossis pubis XIV. (Tab. XIII. Fig. 2. e.) ortus, carneus factus, fatisque crassus, recta descendens, ossis tibiae posticae parti, mox sub articulatione genuiformi; inferebatur. Tota inferior & posterior ossis femoris pars spinâ notata, porro originem praebebat musculo crurali in antica parte posito consimili, cujus tendo in cavitate inter duos ossis femoris condylos excavata, cum recti postici tendine unitus, ad dimidii pollicis distantiam sub genu, ossi tibiae infigebatur.

Cauda lumbaris dissecta substantiam monstrabat, valde mollem, infinito vasculorum numero perreptatam, nec ullae in hac cauda cernebantur musculares fibrae, nec canalis quidam excretorius, sed tota haec massa, spongiosa plane, homogenea, tenui cute obducta erat.

Miraberis B. L. fortasse, quod hic exhibeam descriptionem monstri alicujus, illi, a *Celeb.* quondam Tigurinorum Medico J. H. HOTTINGERO in *Ephem. Nat. Cur. Decad. 3. Ann. 9. observ. 233.* descripto, plane similis. Sed & haec similitudo anomaliae aequae rara, immo forsan rarior ipsa naturae aberratione est. Nec HOTTINGERI monstrum omnem nostri fetus defoedationem alebat, cauda enim dorsalis nostrum ab illo fatis distingueret. Ossium porro compages multum diversas, ac praeterea myologiae in HOTTINGERIANA Descriptione defectus mihi non pauca addenda reliquere. Unicum quod mihi monendum restat, est delineationis rudioris excusatio, quae vero facile, ni fallor, locum habebit, considerando Medicum *ruditis* LECTORIBUS, non vero pictorem pictoribus haec pinxisse, idque, ob indictam jam sepulturae horam, paulo magis, ac par est, festinante penicillo perfici debuisse.

E J U S D E M
OBSERVATIO
P R A C T I C A.

Generosissima Baronissa ab N. nervorum compage valde tenera, sensibili, & facile mobili praedita, juveniles annos plerosque, ob humidum paterni Castellii aërem, quartanaria, debilisque transigebat. Ad pubertatem evecta pallida saepiusque chlorotica ex medicastrorum proximorum, anicularumque consilio, crebris magnisque haustibus emmenagoga, magna vi repellentia, deglutiebat. Anno aetatis, qui ipsi undecimus erat, Generosissimo Dn. Baroni ab N. nupta, melius habere videbatur. Elapsis vero paucis a matrimonio celebrato mensibus gravida, propagandi nobilissimi stemmatis, spem laetis consanguineis faciebat. Hinc ipsi Baronissae aequae ac familiaribus summa erat alacritas, ac fetum conservandi studium, sed infensa Lucina, irritum, nam quinti sub mensis initium, absque ulla notabili causa externa, abortus accedens frustratus est spem & expectationem omnium. Inane hoc puerperium subsequerebatur mensium fluxus copiosissimus, crebraque ad menses achrona uteri haemorrhagia, generosae Baronissae optimum sanguinem, viresque detrahens. Maxima haec genitalium partium molestia ad mensem decimum quintum usque a primo abortu affligebat, quo tempore haemorrhagia & catameniis suppressis facta fuit nova conceptio. Sed & hanc infausito quinto mense, ut prima vice fetum mortuum & molam informem ex utero ejiciendo, novus abortus irritam faciebat. Vacuum inde uterum denuo irrigabant haemorrhagiae, quae a variis medicastris, forsitan & genuinis Medicis frustra tentatae fuerunt; donec tandem post ita transactum biennium, Medicaster quidam temerario ausu, adstringentibus statum hunc immutando, ac continendo serum sanguinis acre, non edulcoratum, arthritidem vagam produxerit. Qui novus morbus, novi generis medicamina Medicis, medicastrisque exhibendi

bendi anſam dabat, donec poſt tranſactum tertium menſem, largis crebrisque *decocti ſtrobilorum pini* hauſtibus, victus, locum iterum cederet priſcis uteri haemorrhagiis, per integrum rurfus biennium debilem valde *Baroniſſam* exhaurientibus. Novum autem ſymptoma, hoc biennio pedetentim auſtum, reliquis accedebat, tumor nempe abdominis, hydro-
pem aſcitem mentiens, quo, ſub finem *menſis Aprilis 1754*, tranſacto, uteri haemorrhagiae parum immutabantur; minori enim copia, rarioribusque vicibus ſanguinem ex genitalibus pellentes, obſcure hucusque ſenſibilem illam menſtrui ſpatii notati notam debebant. Additi porro vomitus, ciborum quorundam averſatio, aliaeque graviditatis quandoque notae, de impregnata *nobiliffima* Femina ſuſpicionem praebentes Medico & oculatiſſimo diagnoſin difficillimam reddebant. Abdominis tumore nec auſto, nec imminuto, placide ſatis tempus tranſigebat *nob. AEGRA*, uſque ad menſis *Octobris* initium, quo tempore noctu ſubito expergefacta, vicini domum ardentem, flammiſque ferme conſumptam, ſummo terrore perculſa ac toto corpore hinc contremiſcens videbat. Venae ſectio ſtatim inſtituta, antiſpasmoticis largiter aſſumptis terroris effectibus ſuccurrere intendebat ſolers ejus loci Chirurgus, ſed irritato conatu; mane enim, ſeptima a terrore conſepto hora, inſolitum hucusque ſymptoma percipiebat *Generoſa* noſtra, cum abſque omni ad partum ſueto dolore, mola inſormis aliquot unciarum, cum magna vi lymphae limpidae & inodorae ex genitalibus profluereſ. Ex conſilio Medici *percelebris*, ad debellandum novum hoc malum, diverſa medicamina cum ſumma corporis animique tranquillitate in uſum trahebant. Verum haec, eſſi optime ſelecta, non impediabant, quin ſimilis lymphae effluxus ſingula decima quinta circiter ſie, abſque ulla abdominis detumeſcentia, contingeret. Tandem raram hoc ſymptoma, ſub *Decembris* initium, poſt novum cum ira commixtum terrorem, & iter duodecim milliarium, commodiſſime quidem conſectum crebrioribus vicibus, andemque quotidie accedens hoc incommodi habebat, quod ympha, craſſior, flavo-fulca facta, foetido cadaveroſo odore,

nares vellicabat. Hoc de morbo & ego tandem consultus, ipsam hanc *generosam Baronissam* ab *Aprilis* mense gravidam enuntiavi, monitis simul illustribus ipsius consanguineis, de morte & corruptione embryonis vix in dubium vocanda. Medicamina a me commendata, *decoctum lignorum* dilutum, & *electuarium de hyacintho*, erant, additis simul de motu corporis temperando exhortationibus, his autem usa *Generosissima* nostra, nil plane de symptomatibus mutans, tandem *die 10 Febr. 1755*, partu facili, cum paucissimo amnii liquore foetente, enitebatur fetum levi putredine corruptum, feminini sexus, ejus circiter magnitudinis & perfectionis, quam embryones ad initium sexti, ab imprægnatione mensis obtinere solent; amnii membranæ per pauca vestigia lacera, & putredine corrupta aderant; placenta vero uterina tota scirrhusa & carcinomatosa, pondere suo vulgarem placentam ultra duplum superans. Liceat mihi nunc quasdam difficilioris enucleationis quaestiones oculatis LECTORIBUS proponere.

An non emmenagoga fortiter pellentia, sub initium pubertatis in usum vocata, teneri corporis, tenerum uterum perdidere?

An non imprægnatio ultima ad finem mensis *Aprilis 1754* referenda?

An fetus mortuus ultra tres menses in utero, absque insigni, & totum corpusculum solvente corruptione putrida, retineri poterat?

Nonne fetus a terrore sub initium *Octobris* matris corpus concutiente strangulatus fuit?

Nonne lymphæ ex uteri vagina sæpius emanans liquor amnii quotidie refarcitus erat?

MEMOIRE

Sur le mouvement progressif de quelques Reptiles

par M. EMANUEL WEISS.

SI dans la Physique générale le mouvement est reconnu pour Tab. XV.
le plus beau phénomène ; il n'est pas moins tel jusques dans la plus petite partie de la nature, sur tout dans les corps, qui agissent par un mouvement propre, je veux dire ces individus organisés, qui composent le règne animal.

Plus ces individus sont petits, plus l'ordre & l'oeconomie de la nature permettront, que le nombre en soit grand, & par conséquent plus susceptible de variété entre eux, d'où il doit y résulter un système d'autant plus riche, & d'autant plus étendu.

C'est un fait qui se découvre à mesure, qu'on observe les différentes propriétés des insectes, comme leur figure, mouvemens, couleur &c.

De toutes ces propriétés, celle de la figure doit être à la vérité la plus convenable aux distributions systématiques, comme la moins sujette à changer, mais les différentes industries, que la nature a accordé à ces petits animaux, qui nous apprenent des faits si intéressants, & qu'ils expriment par tant de divers mouvemens, font mériter la première place à une propriété aussi essentielle. Il semble que chés les Auteurs, tant anciens, que modernes, qui ont écrit sur le mouvement des animaux, la grandeur de ceux, qui sont entrés dans leur ouvrages, leur ait valu toute la prérogative sur les insectes, pour négliger ces derniers, mais on ne fera plus si surpris de voir d'ARISTOTE dans son Traité (a) en a fait moins de cas quand

Aaa 3

(a) De incessu animalium.

Tab. XV. quand on sçaura, que de son siècle on les a regardé comme des animaux imparfaits, & qui ne doivent leur naissance, qu'à une matière corrompue.

BORELLI est celui d'entre les modernes, qui s'est le plus étendu sur ce sujet, dans un ouvrage d'ailleurs plein d'érudition (b), mais il n'a pas plutôt touché quelque chose sur la démarche des hexapodes, qu'il se trompe pour n'avoir pas consulté l'expérience, où il auroit appris par quelques scarabés & autres insectes tardigrades, qu'à chaque pas ils emploient les deux pieds extrêmes d'un côté avec celui du milieu de l'autre, & que cette ordination tendra mieux au droit chemin de l'animal, que de faire agir (comme il a crû) successivement chaque pied d'un côté, avant que d'en venir au côté opposé.

De toutes les façons de se mouvoir des insectes, celle qui sert à leur faire changer de lieu se fait le plus appercevoir, les occupe très-souvent, & s'exécute d'une manière si variée, qu'elle fourniroit matière à un très-long entretien, telle est la façon de ramper, courir, sauter, nager & voler.

Celle de ramper la plus simple en apparence ne laisse d'être très-diversifiée, suivant le nombre & l'arrangement des pieds, des anneaux & des muscles, qui s'y trouvent employés.

Celle de courir ou marcher, que l'on pourroit attribuer aux hexapodes, ou insectes à six pieds, (nombre ordinaire à la plus grande partie de ces animaux) ou à tel nombre de pieds qu'on voudra, pourvu que le corps ne contribue pas immédiatement à la progression, elle doit s'exécuter aussi de plusieurs manières, vu le différent nombre, position, grandeur & figure de leurs pieds.

Celle

(b) De motu animalium.

Celle de sauter se fait par des muscles & des ressorts dont Tab. XV. la force, le jeu, & la diverse structure ne méritent pas moins nos recherches.

Celle de nager est encore la plus variée de toutes, & se fait dans un milieu favorable à toutes les sortes de positions des corps, qui s'y trouvent plongés, & qui ont à peu près la même pésanteur spécifique.

Celle enfin de voler, par les différentes figures, positions, consistences, & nombre des ailes, de leurs étuis, & d'autres instrumens, qui servent à régler & diriger le vol.

Je m'étois proposé de traiter de ces cinq sortes de progressions, mais les bornes resserrées d'un Mémoire permettans à peine l'ébauche d'une seule, tant la matière s'amplifie à mesure, qu'elle est examinée; je me contenterai de m'arrêter quelque peu à la première, ou à la progression rampante, qui par les singularités, qu'elle nous offre, se trouve aussi admirable, qu'elle est communément méprisée.

Il n'est pas surprenant, & l'on y est assés accoutumé, de voir agir & se mouvoir différemment des animaux, d'une structure externe beaucoup différente, on s'y attend bien moins dans ceux, où elle se trouve à peu près semblable; c'est cependant ce que nous trouverons dans les reptiles, ou presque tous les animaux y compris reviennent à la figure lineaire, pendant que leur progression est extrêmement différente d'une espèce à l'autre.

Je commencerai donc par l'insecte le plus connu dans ce genre, & à la progression duquel le terme de ramper convient le mieux, vû qu'on n'y apperçoit qu'à peine des parties analogues aux jambes, c'est le *ver* de terre.

L'enveloppe extérieure du ver, où sa peau, est composée d'un bout-à-l'autre d'anneaux, ou de muscles circulaires, que l'animal sçait changer de façon, qu'il donne à ces anneaux ou cercles

Tab. XV. cercles tantôt un diamètre plus grand, tantôt plus petit, par la contraction & dilatation alternative de ses fibres musculaires.

Pendant le rampement du ver on lui voit toujours quelques parties de son corps dilatées, & quelques autres contractées, qui se changent & se relevent successivement.

Dans les parties dilatées (*a b fig. 2*) le corps se trouve allongé & retreci, les anneaux élargis, & le diamètre de ces espèces de cercles diminué dans celles, qui sont contractées (*bc fig. 2*) le corps se trouve au contraire raccourci, épaissi, les anneaux ferrés les uns contre les autres, & leur diamètre augmenté.

Les parties dilatées sont toujours en mouvement pendant la progression, & agissent par consequent sur le plan de position, pendant que celles, qui se trouvent contractées, sont en repos & servent d'appui & de résistance aux autres; cette résistance est même augmentée par des espèces de mamellons, que le ver sçait faire sortir & rentrer à son gré, & qui lui tiennent lieu de jambes. Voyons maintenant l'ordre, que le ver observe dans son mouvement progressif. Il peut commencer à se mouvoir par deux endroits opposés, selon la situation où il se trouve dans son repos.

S'il est dilaté, ou allongé, le corps entièrement étendu; il est évident, que le premier mouvement, qu'il doit faire, est de se raccourcir; or ne pouvant raccourcir la partie antérieure sans reculer, il commencera par la postérieure, & si au contraire il se trouve contracté, par une raison semblable son premier mouvement doit être d'allonger le bout antérieur.

Supposons le dans le dernier cas, & dans la situation où on le réduit en le touchant comme a la *fig. 1*. Il commencera donc à se dilater par devant en diminuant successivement le diamètre de chaque anneau, environ depuis la tête jusques à

la moitié de sa longueur plus ou moins, cependant selon les Tab. XV. difficultés, qui se présentent en son chemin (voies Fig. 2.). Il ne sçauroit continuer beaucoup au delà de la moitié de son corps, d'un même trait sans risquer de reculer, car la partie postérieure contractée deviendroit trop courte, pour faire résistance à l'antérieure, qui fait du chemin, il sent donc, qu'il est tems de fixer de nouveau sa tête en contractant successivement les anneaux (Fig. 3.). Le nombre des anneaux ferrés en *a* s'augmente au depens de ceux en *b* jusques au bout postérieur, pendant que la partie intermédiaire dilatée *a b* fait toujours du chemin. Enfin la queue doit suivre le reste, pour accomplir le pas, & donner lieu à reserrer de nouveau les anneaux dilatés, après quoi il recommence un autre pas en allongeant la partie antérieure.

Il faut remarquer que pour le premier pas, il avance deux fois la tête, avant que de faire suivre la queue, la raison en est, que pendant la progression il a toujours à peu près la moitié de ses anneaux serrés, & l'autre moitié elargi, afin que les uns servent de résistance aux autres, quel qu'en soit l'arrangement; or se trouvant contracté entièrement pendant son repos; il est obligé de faire le premier mouvement en avançant sa tête, pour entrer dans cette composition nécessaire à son mouvement progressif.

C'est là la façon de ramper, à la quelle il est condamné pour toute sa vie, car cet animal reste toujours tel qu'il est, & ne subit aucune des metamorphoses des autres insectes.

Je dirai en passant qu'il est hermaphrodite, ovipare; ceux de la moyenne grandeur du corps humain, qui lui ressemblent en partie, sont cependant vivipares, s'il faut s'en rapporter aux observations du D. ZAMPONI de Cartoceto (*).

Tab. XV.

Le ver de terre tient aussi de la nature du Polype, car ses parties decoupées se retablissent en peu de jours dans une terre d'une humidité convenable ; les chenilles & fausses chenilles sont des insectes assés differens des vers de terre, tant par rapport à la forme de leur corps, qu'à la façon de ramper, mais ce qui distingue leur nature encore plus efficacement, ce sont les diverses transformations, qu'elles ont à subir, les chenilles en pappillons ou en phalaines, & les fausses chenilles en mouches ou en scarabés, aussi dans leur état rampant les unes & les autres renferment déjà les premiers rudimens de l'insecte ailé, qui en doit provenir un jour.

La démarche des chenilles est plus degagée ou si vous voulés moins terrêstre, que celle des vers de terre, elle s'exécute cependant avec plus ou moins de vitesse dans les unes que dans les autres, la plupart la font de la manière suivante.

Elles commencent à retirer & recourber tant soit peu vers le dessous leur bout postérieur, en formant une petite bosse en haut, & en serrant les deux ou trois derniers anneaux par dessous (*Fig. 5. a*), par ce moïen la dernière paire de jambes fait un pas, se cramponne, & cette bosse se coule par un mouvement ondulatoire le long du corps jusqu'à la tête, de sorte que chaque paire de jambes, soit membraëuses soit écailleuses, trouve jour lorsque la bosse passe par dessus, à pouvoir s'avancer & se cramponner à une nouvelle distance, enfin la tête peut se porter en avant, en relâchant ses anneaux contigus & ferrés à leur tour, (*Fig. 6. a*) & voilà le pas accompli.

Cette façon de ramper, qui paroît la plus simple, est commune à la plus-part des chenilles, nous en verrons cependant de très différentes par la suite.

On trouve un grand nombre de chenilles, dont la démarche

marché est affés plaisante ; comme elles semblent mesurer le Tab. XV. terrain, qu'elles parcourent, elles ont été nommées des chenilles arpenteuses par *Mr. de REAUMUR*, après lequel il seroit superflû de faire leur description ; mais pour éviter la peine au Lecteur de recourir ailleurs, j'en toucherai l'essentiel en passant.

Elles sont de la 5 & 6^{me} classe de *Mr. de REAUMUR*, leur anneaux ne peuvent se contracter & dilater comme ceux des autres chenilles ; elles manquent de quelques jambes intermediaires, ce qui les oblige à une démarche si singulière & à faire de si grands pas, qu'elles founiroient un enigme affés curieux en faits d'Histoire naturelle, sçavoir *quel est l'animal, dont la longueur des pas ne depend point de celle de ses jambes ?* Ce que l'on comprendra de la manière suivante.

En supposant une de ces chenilles étendue (Fig. 7. & 11.) elle commence par retirer sa partie postérieure vers l'antérieure, en approchant ses deux jambes intermediaires (d. Fig. 8.) jusqu'aux dernières écailleuses e, ce qu'elle ne peut faire sans rehausser d'abord la partie destituée de jambes a b c en arc, & enfin en forme de boucle (Fig. 8. & 10.). Elle se fixe & se cramponne sur ses deux jambes de derrière & les intermediaires, affés fortement, pour pouvoir relèver & étendre son corps & poser en suite la partie antérieure à une nouvelle distance, pour accomplir le pas, qui est toujours de la longueur de cette partie intermediaire, qui comprend cinq anneaux de suite destitués de jambes.

On s'apperçoit bien de l'avantage qu'auroit cette chenille sur la précédente à courrir la même carrière, qu'elle franchira des obstacles capables de detourner l'autre, est affés compensée du defaut de quelques jambes intermediaires, & de l'immobilité de ses anneaux, & qu'au reste elle satisfait aux conditions de l'enigme proposé, puisque ses jambes ne lui servent, que pour ses cramponner, & que c'est plus-tôt chaque moitié de

Tab. XV. son corps , qui fait l'office de véritables jambes pour accomplir le pas.

Les Fig. 9. 10. 11. marquent une espèce d'arpen-teuses, dont la couleur, la roideur & le corps effilé ont donné le nom d'arpen-teuse en bâton , par leur boucles rehaussées, on voit bien, que la longueur de leur pas excède encore celle des autres.

Après les chenilles, venons à des animaux, dont la démarche dépend d'un plus grand nombre d'organes, comme de pieds ou de muscles, entre lesquels sont les escargots & limaces, dont les genres & les espèces se trouvent extrêmement nombreuses, & qui sont la plus-part hermaphrodites, ovipares, quoique *SWAMMERDAM* (*) en ait trouvé de vivipares.

Un certain Auteur a trouvé, que le mouvement des muscles, qui servent à la progression des escargots & des limaces se fait jusqu'à vingt-fois plus vite, que celui de tout le corps, ce qui semble peu fondé; car tout plan, sur le quel rampe l'escargot, servant de baze assés fixe, pour ne point céder aux impressions de ses muscles, qui lui tiennent lieu de pieds; il s'en suivroit que chaque muscle dût glisser sur le plan de la ^{19^{me}}/₂₀ partie de son mouvement entière, puis qu'il n'y auroit que la vingtième d'employée à faire avancer le corps, ce qui seroit un mouvement inutile & dementiroit la perfection des ouvrages de la nature.

Mais ce qui paroît induire dans cet erreur, c'est la prompte transmission de mouvement d'un muscle à l'autre, que fait cet animal en les contractant successivement le long du ventre de derrière en avant, non vingt fois, mais environ

(*) *Biblia Naturæ.*

ron cinq à six fois plus vite, que la progression de son corps Tab. XV.
 cette transmission sera visible à travers d'une glace, sur la quelle
 on fera ramper l'escargot (Fig. 12.) & représente affés bien
 l'ondulation de l'eau agitée par le vent. Un autre exemple
 servira à l'eclaircir.

Sous les pierres, sous la mousse, & au fond des chênes
 creux on trouve souvent un espèce de vers dur, de figure ci-
 lindrique, composé d'anneaux luisants, & de couleur brune;
 qui est du genre des scolopendres, dont la progression se fait
 par le même mécanisme, que celle de l'escargot, avec cette
 différence, qu'au lieu de muscles, il fait agir successivement un
 grand nombre de jambes, c'est le ver, qui rendra cette trans-
 mission de mouvement, dont j'ai parlé au sujet de l'escargot,
 plus intelligible.

La Fig. 13. fait voir d'un côté par les chiffres 1. 2. 3. 4. 5.
 celles de ses jambes, qui sont actuellement employées, & qui
 pissent contre le plan de position, toutes les autres sont rele-
 vées, dans l'instant suivant, ce seront celles, qui suivent ces
 mêmes jambes, du côté de la tête, & qui poseront à terre
 pendant que les dernières de chaque division se relevent, ain-
 d'un instant à l'autre ce sont toujours d'autres jambes, qui
 agiront, depuis la queue jusqu'à la tête, ce qui forme des
 pièces d'ondulations.

Le nombre des plottons (dont il y en a cinq dans
 notre Figure.) varie souvent dans un même animal,
 selon les difficultés, qu'il rencontre en chemin, auxquels
 il faut qu'il conforme l'arrangement & l'ordre des pieds,
 car je l'ai vu augmenter ou diminuer en montant ou en
 descendant, & en rampant par dessus des corps, qui se
 présentoient en chemin.

Tab. XV.

Mais quoi que ces espèces d'ondes se coulent le long du corps plus rapidement, que l'animal ne fait du chemin, il ne s'en suit point, que la vitesse des pieds surpassent celle de tout le corps, car il est évident que chaque pied, lorsqu'il appuie sur le plan, fait transporter le corps à la même distance, qu'il agit lui-même dessus, il en est ainsi des muscles de l'escargot.

Il sembleroit ici que la nature n'ait été que trop libérale en distributions de pieds à l'égard de ce ver, on ne peut cependant raisonnablement douter, que ce grand nombre ne lui fût nécessaire, quoiqu'il ne soit pas exactement le même dans tous ceux de la même espèce, & qu'ils diffèrent entre eux souvent de plusieurs paires, car j'en ai trouvé de 160, 172 jusqu'à 184 pieds.

Une des premières raisons de cette multitude de pieds se présente assez naturellement, c'est le mouvement uniforme & non interrompû qu'obtient le corps par ce moïen, entendu qu'il y a toujours une partie des pieds, qui agissent pendant que les autres sont levés; mais pourquoi cette uniformité lui est elle nécessaire? c'est-là une question à laquelle il est moins permis de satisfaire, l'analogie cependant nous fournit quelque vraisemblance la dessus.

La progression de l'escargot se fait, comme j'ai dit, en son lieu, par un mécanisme à peu-près semblable, & obtient par là un mouvement aussi uniforme que la scolopendre, avec cette différence qu'il se sert de muscles en place de pieds, & qu'il rampe plus lentement, cette démarche uniforme semble favoriser la délicatesse de ses cornes dans le cas d'un obstacle, qui se présenteroit en chemin, à la vérité je n'ai pû m'apercevoir d'une pareille sensibilité dans les antennes de la scolopendre, on seroit porté à croire cependant, que ce soit pour une raison semblable, que cette progression uniforme lui ait été accordée, & si même elle en diffère également, nous avons lieu

lieu d'admirer l'AUTEUR de la nature, qui fait aussi bien faire Tab. XV.
concourrir plusieurs choses différentes au même but, que re-
ciproquement faire tendre une même chose à des fins diffé-
rentes.

Ce mécanisme pourroit sans doute s'appliquer à des
choses d'usage, surtout à des machines ou un certain nombre
de leviers doivent conspirer à un même mouvement.

Une galère, dont les rames agissent pour l'ordinaire dans le
même instant, seroit peut-être plus de chemin, ou du moins
eroit conduite avec plus de sûreté, dans le cas de quelque
hoc imprévu, si l'on pouvoit sans nouvelle difficulté faire
gir les rames par quelque ordre successif, qui, en supprimant
les reprises & les secousses, tendroit à l'uniformité de la
marche.

On trouvera une source intarissable de ces principes,
qui serviront à perfectionner la navigation dans les animaux,
& sur tout dans les insectes aquatiques, où la variété infinie
des figures & positions, mouvemens & directions, forces &
vitesse, comparées entre elles, épuiseront l'admiration d'un
œil attentif.

Voici un vermisseau aquatique, qui par sa démarche
anguilnière semble vouloir se distinguer absolument de toute
autre vermine, il est de la longueur d'environ six lignes, le
reste de son repos est ordinairement au bord de l'eau, où il se
tient recourbé par le milieu, & replié en siphon, de façon
que les deux moitiés de sa longueur se trouvent parallèles l'u-
ne à l'autre & toujours couché, en sorte que ses deux extré-
mités la tête & la queue soient dans l'eau, & le reste hors
l'eau.

Voilà un amphibie d'une espèce bien étrange, mais si sa
navigation est bien particulière, sa démarche ne lui cede en
rien.

Tab. XV rien. Soit pour avancer, soit pour reculer il ne change point la position repliée de son corps, les deux parties (*a* & *b* Fig. 14.) ne font que s'allonger & se raccourcir alternativement, l'une aux dépens de l'autre, car pour avancer du côté *d* il commencera par retirer la partie *a*, en sorte que son bout se trouve vis-à-vis la ligne *c*, & ensuite de même la partie *b* pour le second pas, & ainsi en continuant de chaque moitié tour à tour. Cette façon d'avancer du côté recourbé fait assez comprendre comment il doit reculer, & que ce sera en commençant par la partie la plus courte *b* en portant la tête en *f*. Je l'ai vu faire l'un & l'autre de ces mouvemens dans un vase d'eau aux parois duquel il s'est trouvé appliqué les deux extrémités dans l'eau, ou dans sa position ordinaire aiant incliné le vase jusqu'à faire avancer l'eau par de la tête & la queue; pour s'échapper aussi-tôt de cette inondation, il s'est éloigné en avançant du côté recourbé jusqu'à ce qu'il se soit retrouvé au bord de l'eau dans la situation précédente, & au contraire s'étant trouvé à sec par le vase incliné en sens opposé, il n'a pas manqué de regagner en reculant le bord de l'eau pour y placer la tête & la queue, & ce plaisant manège a continué autant de fois, que j'ai repeté l'expérience.

La position que ce ver affecte à l'égard de l'eau jointe à son mouvement progressif, sont deux particularités, qui jusqu'ici ne se trouvent nulle part dans l'histoire des Insectes, & qui sont même si visibles, que la petitesse du vermisseau ne les empêche point d'être apperçus fort aisément sans l'aide de la loupe, qui m'y auroit fait sans doute découvrir d'autres qualités remarquables, si je n'avois negligé l'animal trop tôt, en comptant sur la facilité d'en retourner d'autres. Mais des yeux, auxquels rien n'échappe, y ont pourvu & m'instruisent du reste amplement par le *Mémoire de Mr. de REAUMUR* inséré dans l'*Acad. R. des S.* 1714. p. 203. où le Lecteur curieux trouvera de quoi se satisfaire, il me suffira de joindre ici ce, qui a du rapport au mouvement progressif, comme faisant le sujet de ce petit Mémoire.

„ Une propriété singulière, que nôtre ver a cependant Tab. XV.
 „ de commun avec quelques autres insectes aquatiques, est
 „ d'avoir les jambes placées sur le dos, desquelles il a cinq
 „ paires, les deux premières paires, plus grosses que les au-
 „ tres, se trouvent entre la tête & le recourbement sur la par-
 „ tie *a*. Les trois autres paires à la partie *b*, entre la cour-
 „ bure & la queue, sa progression en avant se fait vers *d*,
 „ dans la Fig. 4, & suit la partie coudée, & au contraire vers *e*
 „ il recule, aussi ses jambes sont elles inclinées vers *e*, c'est-à-
 „ dire du côté de la tête & de la queue, desorte qu'en por-
 „ tant les jambes en arrière ou vers le recourbement, il se
 „ poussera par leur moïen & marchera directement, mais s'il
 „ veut aller à reculons, ou faire aller sa tête & sa queue les
 „ premières, ses jambes ne sauroient lui servir, il n'a pour
 „ se mouvoir dans ce sens que son mouvement vermiculaire, aussi
 „ se meut il de la sorte plus rarement & plus difficilement. Ou-
 „ tre les mouvemens, dont nous venons de parler, ce ver en
 „ peut encore executer deux autres, par le moïen de ses jam-
 „ bes; il peut se mouvoir de côté, parce qu'elles ne sont pas
 „ seulement mobiles de devant en arrière, elles le sont aussi de
 „ gauche à droit & de droit à gauche, il fait quelquefois usa-
 „ ge de ces deux mouvemens, lors qu'il veut aller en des en-
 „ droits peu éloignés de celui où il est. Il se meut parallele-
 „ ment à ses deux parties plices, c'est à-dire du côté de *a*
 „ & de *b*. Au reste lorsqu'il est en pleine eau il s'étend & na-
 „ ge en se pliant à différentes reprises.

Nous ne serons touchés des merveilles de la nature,
 ju'à mesure que nous en saisirons, & les différences d'une
 part; & les ressemblances de l'autre; nous choisirons
 pour deux objets de comparaison la chenille arpeuteuse, &
 celle que nous venons de quitter. L'une & l'autre ont leur
 démarche assés distinguée des autres reptiles, & les an-
 reaux immobiles, ou incapables de contraction & de dilata-
 ion. L'une & l'autre se redoublent pour rapprocher les deux

Tab. XV. extrémités en marchant, l'un & l'autre enfin font agir alternativement chaque moitié du corps.

Mais remarquons que tout cela s'exécute de bien différentes manières ! La première commence par rehausser sur un plan vertical une grande portion de son corps, la dernière se replie par un plan horizontal.

La première d'un tour de force supérieure à tout autre relève & suspend en l'air son centre de gravité bien éloigné du point d'appui, la dernière reste appuyée de toutes parts.

L'arpen-teuse se courbe & se redresse tour à tour, pendant que l'autre garde toujours son parallélisme ; l'une tourne le ventre en dedans, l'autre les deux moitiés d'un même côté. La chenille à grands pas surmonteroit des difficultés en route, qui feroient rebrousser l'autre ; Celle-là fuit le guide ordinaire de tous les animaux ; Celle-ci par un contraste inouï dirige en avant la partie la plus éloignée de ses yeux. ; L'arpen-teuse enfin à l'épreuve d'un labyrinthe retrouveroit un fil conducteur, qu'elle laisse couler le long de toute sa route, pendant que de l'autre on ne voit que des traces humides &c.

Ces différences, qui sautent aux yeux, ne sont pas toujours les plus importantes. Venons maintenant à des animaux, qui en chemin faisant usent de précautions inconnues à d'autres, & dont les traces visibles decèlent le passage.

L'agaric du chêne nous fournit une espèce de ver, qui s'arrête à chaque pas pour se préparer un chemin convenable par une bave visqueuse, qu'il jette par la bouche en allongeant la partie antérieure, afin que son corps tendre, qui doit passer par dessus, y rencontre un chemin uni & doux, (*) Peut on porter la délicatesse plus loin ? C'est ce que l'exemple suivant va faire voir.

Les

(*) Mem. de Mr. de REAUM. T. V. Part. I. p. 30.

Les truffes pourries en entretiennent un autre, qui ne se contente pas d'une tappissérie plane sur son chemin, il veut en être parfaitement entouré, c'est ce qu'il obtient par le moïen d'un tuyau cylindrique, d'une matière transparente & semblable à celle du précédent, qu'il forme lui-même, & allonge à chaque pas, & qui, non obstant qu'il s'affaisse après lui, est toujours prêt à s'élargir, l'orsque le ver se retourne dedans, & à se relever, quand il rebrousse chemin. Ici c'est un tuyau, là c'est une tappissérie, qui mesure toute la longueur du voïage. L'utilité de cette dépence corporelle, si superflue en apparence, s'étend peut-être jusques au-delà de leur propres besoins, du moins sçait on, que l'histoire naturelle abonde l'exemples semblables. Les dépouilles, les excremens, les habitations abandonnées de gré, ou de force, & plusieurs autres ouvrages d'insectes, servent successivement de commodité & d'entretien à d'autres petits animaux. Nous voïons jusques dans cette jouïssance du bien d'autrui, qui paroît d'abord si ortuite chés ce petit peuple, nous y voïons dis-je briller cette diversité enchantée à son degré de perfection ordinaire. Qu'il seroit ravissant de penetrer les causes finales & de voir dans tout son jour l'enchainement nécessaire, qui lie les faits. Que ce que nous en savons est peu de chose, en comparaison de ce, que nous pourrions savoir; & que ce, que nous dévoileront tant de siècles à venir, sera encore moins, à l'égard de ce, que nous ignorerons pour jamais.

Revenons à nôtre sujet & après avoir vu des doubles opérations dans le mouvement progressif de quelques insectes, nous en verrons, dont l'exterieur polis & glissant leur a fait trancher des membres nécessaires à d'autres.

Si l'on parvient à lever le frottement d'une machine, elle en sera d'autant plus simple & parfaite, que par là on retranchera de sa force motrice une partie nécessaire pour le surmonter, & souvent aussi du nombre des pièces, qui la composent.

Tab. XV. Une machine semblable, qui vient des mains de la nature, se voit dans un ver, qui n'est que trop connu pour être de nos compétiteurs en provisions de ménage, & d'un goût décidé pour la farine; Ce ver, qui n'a d'autres jambes que les six écailleuses sur le devant, semble manquer de quelques pièces essentielles au mouvement progressif, mais le polis de son corps luisant, qui passe celui de l'écaille, y supplée de reste, en facilitant sa démarche trainante. Lorsqu'il est dans le cas d'aller à reculons, il fait sortir quelques pièces de réserve vers l'anus, ou des crochets qu'il fixe à terre à chaque pas, en allongeant & contractant successivement ses anneaux, qui sont entièrement immobiles, lorsqu'il va en avant. Ce qui nous fait voir dans un même individu deux sortes de progressions aussi différentes, qu'elles puissent l'être d'une espèce de ver à l'autre, car les muscles des pieds sont seuls chargés du mouvement en avant, & ceux des anneaux sont l'essentiel du retrograde.

On en trouve d'autres, qui ne sont pas mieux fournis en jambes, que le précédent, & sans en être dédommagés par cet extérieur favorable au mouvement local, sont obligés pour se tirer d'affaire, de seconder les efforts des pieds par l'action immédiate du corps, en courbant leur partie de derrière en dessous, pour s'y appuyer, & en le redressant, faire avancer le corps.



Une vitelle très-distinguée fait le partage des uns. Mr. LESSER dans son *Insecto-theologie*, ed. 1740 al. p. 147, fait mention d'une espèce de vermiliteau, dont la course rapide peut à peine être suivie des yeux, & qui dans une seconde de tems a fait un chemin de trois pouces de longueur, consistant en 240 de ses pas. Opposons à cette vitelle une démarche bien embarrassée.

Sous l'écorce pourrie du saule j'ai trouvé des petits vermiliteaux, de la longueur d'environ une ligne, qui, à la même place des six jambes écailleuses cy-dessus, n'en ont que deux de

de membranefes en tout, fi bien jointes enfemble, qu'on les prendroit pour une feule, auffi leur progreflion est elle fort lourde & femble leur couter beaucoup de peine. Tab. XV.

Venons à des pièces substituées aux jambes. Deux crochets placés vers la bouche fervent de jambes à quelques-uns, ils avancent la partie antérieure pour se cramponner aux crochets, & tirent enfuite la poftérieure après foi pour achever le pas, tels font les vers mineurs des feuilles, ceux des mouches vivipares & plusieurs autres, le ver aquatique du Taon est auffi muni à la bouche d'une efpèce de Trident, dont il fe fert pour avancer.

La bouche elle-même est auffi chargée de cette fonction de jambes ; Témoin le fragment de taenia de la feconde efpèce de Mr. LINNÆUS *Am. Acad. Vol. 2. p. 79.*

Enfin les modifications infinies des insectes veulent auffi, qu'il y ait des chenilles, qui fachent ramper & se pouffer en avant, lors même qu'elles ne feront plus chenilles, ou après leur première transformation en chryfalide, pendant que d'autres dans cet état moyen, entre celui de chenille & de papillon, font incapables d'un pareil mouvement ; voyés les Mémoires de Mr. de REAUMUR, *T. I. part. 2. m. 8. p. 46.*

Ce ne feroit jamais fait, fi on vouloit rapporter ici tout ce qui est du ressort de cette matière ; mais j'efpère que ce peu d'échantillons fuffira pour donner quelque idée de cette diverfité merveilleufe, étalée fur des fujets fi vils en apparence, & des differents principes d'agir dans ces petits animaux, qui font autant de machines parfaites, dont la fineffe des ressorts échappera aux yeux les plus perçants, bien loin de pouvoir être imités. Tout ce que l'art y peut, se réduit à tromper la vûe, fous les apparences du naturel, c'est ce qui m'a euffi fouvent avec une chenille automate, dont les anneaux contractent & se dilatent alternativement à chaque pas.

Tab. XV. Mais un motif plus noble, que celui d'en imposer, devoit nous engager à ces sortes d'imitations ; c'est en ce qu'elles redoublent l'attention & l'estime pour les productions naturelles, lorsque nous considérons la supériorité de celles-cy vis à vis les imperfections de l'art, & que partant elles animent le desir d'étudier la structure admirable des modèles, qu'on s'efforce d'imiter. C'est ainsi que l'art peut servir de relief à la nature, comme l'ombre à un tableau, pendant que la nature perfectionne l'art de son côté.

DISQUISITIO DESCRIPTIONIS CUJUSDAM ARCUS
ARCHITECTONICI, EX QUAE NOVA EAQUE FACILISSIMA
GENESIS PARABOLAE APOLLONIANAE
DEDUCITUR.

Autore L. WENTZIO.

Tab. XVI. & XVII. **A**rchitecti non sine ratione arcus, magno oneri ferendo destinatos, semicirculares esse volunt, vel semi-ellipticos, a figura semicirculari non multum recedentes. Pro reliquis vero ad merum ornatum pertinentibus arcus qualescumque seu portiones curvarum assumunt, dummodo eorum curvatura semielliptica non adeo multum abluat, & ad utrumque latus, ubi haec assurgere incipiunt, cum linea ad horizontem perpendiculari, in regione suprema vero cum horizontali plane coincidat. Ex curvis autem huc pertinentibus illas ceteris praeferrunt, quarum descriptio minimum apparatus requirit, in quibus primum occupare locum videtur sequens.

Sit AB (fig. 1.) latitudo arcus, AE vel BD altitudo illius, secetur AB bifariam in C , deinde dividantur AC , BC , AE & BD in partes numero & magnitudine aequales, ex. gr. quavis in octo partes aequales. Punctis divisionum adscribantur numeri 1, 2, 3, &c. ita ut 1 sit proximus ipsi A & B in linea AB , in lineis AE & BD vero extremitatibus E & D . Deinde jungantur

jungantur 1 & 1, 2 & 2, 3 & 3 &c. in lineis AB & AC , Tab. XVI. nec non in lineis BD & BC , lineis rectis, quae formabunt & XVII. curvam ECD quaesitam, ut ex figura conspicitur.

Formatur haec curva non a punctis intersectionum linearum modo ductarum, sed a particulis illarum, quae in quavis linea proxime praecedenti & proxime sequenti abscinduntur, posito scil. quod rectae AE & AC in particulas numero infinitas sint divisae, unde haec curva eadem est cum illa, quae ab omnibus rectis ita ductis tangitur. Qualis autem sit haec curva, & num ea sit sectio conica vel alia, jamjam dispiciemus. Via id explorandi maxime naturalis videtur, si per methodum Tangentium Inversam id fiat, quia rectae 1, 1; 2, 2; 3, 3; sunt ut dictum Tangentes Curvae quaesitae. In hac disquisitione autem respiciendum erit tantummodo dimidium curvae ECD , nempe arcus EC , quia totus arcus ECD non unam eandemque curvam, sed duos arcus EC & CD duarum curvarum aequalium constituit, si enim arcus alteruter e. gr. EC esset prolongandus, etiam rectae AE & AC utrinque forent prolongandae, & particulae aequales in utriusque portionibus productis notandae, ut rectae similes per puncta iisdem numeris designata uci possent, sicque arcus ex utraque parte E & C continuari. Sint ergo GF & QO (in fig. 2.) duae ejusmodi rectae, a quibus curva formatur infinite propinquaesque tangentesque curvam BL & secantes AE in G & Q & AC in F & O , sitque R , parallela AC , abscissa, & BR parallela AE , applicata, cuius LM infinite propinqua, ducantur GH & BK parallelae R , & FP parallela AE atque secans QO in P tandemque prominetur GF , donec secet ER prolongatam in I , erit primo $G: EA = AF: AC$ & $EQ: EA = AO: AC$ per constr. curvae, unde si ponatur $AE = a$, $AC = b$, $AF = z$, erit $C = b - z$, $EG = az: b$, $AG = a(b - z): b$, $FO = dz$, atque (ob $AF: AG = OF: FP$) $FP = adz(b - z): bz$ & (ob $C: AE = FO: GQ$) $GQ = adz: b$. Est autem ob similitudinem triangg. QBG , & FBP , $BG: BF = GQ: FP$, vel componendo $BG \mp BF$ seu $GF: BG = GQ \mp FP: GQ$; deinde

Tab. XVI.
& XVII.

deinde ob simili triangg. GAF & GBH est $GF:BG=AF:GH$, unde $GQ \mp FP:GQ=AF:GH$, & cum $GQ \mp FP$ fit $=adz: b \mp adz (b-z):bz$ seu $(adz \mp abd - azdz):bz$ id est $adz:z$, habetur $adz:z:adz:b=z:GH$, adeoque $GH=zz:b$, & quia $AF:AG=GH:HB$ erit $HB=(abz-az^2):bb$ & $BR=BH \mp EG=(abz-az^2):bb \mp az:b=(2abz-az^2):bb$. Cum autem velimus curvam ad axem ER referre, habemus $GH=ER=x=zz:b$, & $BR=y=(2abz-az^2):bb$. Reperitur ergo vi prioris aequationis $z=*Rbx$ & substituendo in posteriore pro z valorem istum Rbx , fit $y=(2aRbx-abx):bb=(2aRbx-ax):b$ vel $R. 4aax:Rb-ax:b$.

Unde cum aequatio pro Parabola Apolloniana sit $yy=ax$ vel $y=Rax$, patet curvam nostram nasci ex Parabola Apolloniana ut XES in Fig. 3, cujus Parameter $4aa:b$ ita nempe, ut, si a quavis semi-applicata RX auferatur ab X versus A quarta proportionalis ad b, a & x seu, ducta recta indefinita ex E per C secante RX in V transferatur RV ex X in B , sit B punctum curvae quaesitum in parte $EB C$; in altera parte ET ponendum $y=R. 4aax:Rb \mp ax:b$ id est eadem quarta prop. RV est addenda semi-applicatae Parabolae RS ut punctum quaesitum descendat usque in T . Ex haecenus dictis apparet id, quod de hac re jam dixi in annexo 3°. Speciminis mei mathematici pro Cath. vacante Ao. 1748. editi. Sed etiamsi haec solutio quammaxime naturalis sit, poterit tamen haud minus facile sequenti modo problema istud resolvi.

Quia Fig. 2. GQ est ad FO ut AE ad AC per constructionem, si, ut ante, fuerit $AE=a, AC=b, ER=x, RB=y$ erit $RI=y dx:dy$ & $EI=(y dx - x dy):dy$. $EG=y dx - x dy:dx$ & $AG=(adx - y dx \mp y dy):dx$ atque $AF=(adx - y dx \mp x dy):dy$. Iam cum GQ sit differentiale ipsius EG & FO ipsius AF , sumantur differentia ipsarum EG & AF , erit GQ (capiendo dx pro constante) $=-x ddy:dx$ & $FO=(y dx - adx) ddy:dy$.

Habe-

* Nota. Litera R denotat Radicem quadratam ex quantitate immediate sequenti.

Habemus itaque $-x ddy : dx : (y dx - a dx) ddy : dy^2$ Tab. XVI.
 $= a : b$, five $-x dy^2 : (y - a) dx^2 = a : b$, five $bx dy^2 = & XVII.$
 $(a - y) adx^2$ aut $(dx^2) : bx = (dy^2) : (aa - ay)$ vel $dx :$

$Rbx = dy : R(aa - ay)$ id est $\mp^{-\frac{1}{2}} dx : Rb = (a - y)^{-\frac{1}{2}} dy :$
 Ra unde integrando erit $(2 Rx) : Rb = (2 R(a - y)) : Ra$ vel
 subtrahendo numerum constantem 2 a membro $(2 Rx) : Rb$
 erit $2 Rx : Rb - 2 = 2 R(a - y) : Ra$ vel $(Rx - Rb) :$
 $Rb = R(a - y) : Ra$ & quadrando $(x - 2 Rbx \mp b) :$
 $b = (a - y) : a$, vel $ab - 2aRbx \mp ax = ab - by$, unde
 tandem prodit $y = (2aRbx - ax) : b$ quae est ipsissima ae-
 quatio ante inventa.

Cum vero ad constructionem nostrae curvae non sit ne-
 cesse, ut prius delineetur alia Parabola, quia ipsa quoque est
 Parabola Apolloniana, & quidem ea, quae habet AW diago-
 nalem rectanguli $EACW$ (Fig. 4.) pro diametro & paramet-
 ro, atque situm ordinarum ipsi EC parallelum, operae pretium
 erit, hoc demonstrasse, atque simul ostendisse curvae axem cum
 latere recto ad eundem pertinente.

Ad demonstrandum prius, id saltem est necesse, ut osten-
 datur, quod rectangulum ex abscissa BL (Fig. 4.) & diame-
 tro AW , sit aequale quadrato semi ordinatae LD ipsi TC pa-
 rallelae. In hunc finem sit ut ante $AE = a$, $AC = b$, ER
 $= x$, $RD = y$ erit $y = (R 4 a a x) : Rb - a x : b$. Cum au-
 tem per precedentia sit EX parabola parametro $4aa : b$ con-
 structa erit $RX = R 4 a a x : Rb$ & $XD = RV = a x : b$, a-
 leoque $VD = R 4 a a x : Rb - 2 a x : b$. Porro cum sit $VD :$
 $TL = WC : WT$ erit TL (ponendo $R(aa \mp bb) = AW$
 $= c) = R c c x : Rb - c x : b$. Quoniam vero illa tangens GF ,
 quae ipsi EC est parallela transit per medium ipsius AT quia
 transit per medium tam ipsius, AE quam, AC , & necesse
 est ut GE sit aequalis GA ad id ut utraque Analogia $EG : AF$
 $= AE : AC$ & $AG : AF = AE : AC$ locum habeat. Hinc au-
 tem sit $BT = \frac{1}{4}c$, erit $BL = BT - TL = \frac{1}{4}c - R c c x : Rb \mp c x : b$.
 Deinde ad inveniendum valorem ipsius LD , cum habeamus

Tab. XVI. $WE: EA = WR: RN$, erit $RN = (ab - ax): b$, indeque
 & XVII. $ND = RD - RN = R_4 aax: Rb - ax: b - ab: b \mp ax: b$
 $= R_4 aax: Rb - ab: b = R_4 aax: Rb - a$; unde ob $WC: CT$
 $= ND: LD$ id est $a: \frac{1}{2}c = R_4 aax: Rb - a: LD$, erit LD
 $= Rccx: Rb - \frac{1}{2}c$. Nunc ut appareat an quadratum ipsius
 LD sit aequale rectangulo ex BL in param. AW , videndum
 duntaxat an valores harum linearum aequales quantitates pro-
 ducant. In hunc finem quaeratur quadratum ipsius LD mo-
 do inventae, quod erit $ccx: b - cRccx: Rb \mp \frac{1}{4}cc$ & rectan-
 gulum ex BL id est ex $\frac{1}{4}c - Rccx: Rb \mp cx: b$ & ex AW seu
 c , quod erit $\frac{1}{4}cc - cRccx: Rb \mp ccx: b$. Quae cum sint per-
 fecte aequalia dubium nullum est, quin BW sit diameter no-
 strae curvae utpote parabolae Apollonianae, & AW ejus pa-
 rameter, quod erat demonstrandum.

Tandem ad inveniendum parametrum seu latus rectum ad
 axem hujus parabolae $EB C$ pertinens, nec non ad ejus distan-
 tiam KI a diametro BW , notandum est, quod si ACE (Fig. 5.)
 sit parabola, cujus parameter q , & capiatur ipsi axi AB dia-
 meter parallelus CD , atque ex hujus vertice C demittatur ad
 axem perpendicularis CF , ponaturque $AF = x$, quod inquam
 parameter diametro CD respondens sit $= q \mp 4x$, ut aliunde
 notum. Hinc autem si parameter diametri CD sit $= c$, ut
 ante, habemus $c = q \mp 4x$ atque $q = c - 4x$. Quare in no-
 stro casu duntaxat inveniendus est valor ipsius AF , seu in fig.
 4^a IB vel KO , quod sit sequentem in modum: Quia vertex K
 (fig. 4.) axis KM ibi reperitur, ubi tangens KI vel gf est ad
 diametrum BW perpendicularis, oportet ut inveniatur tangens
 gf in eo situ, in quo non solum $Eg: gA = Af: fC$, sed etiam
 $AI: Af = AC: AW$. sit ergo $AI = z$, erit $Af = cz: b$ &
 ob $Af: Ag = AE: AC$, $Ag = cz: a$. Hinc autem, quia
 $Eg = a - cz: a$ erit (per ante dictam alteram analogiam $Eg: gA$
 $= Af: fC$) $a - cz: a: cz: a = cz: b: b - cz: b$ vel $aa - cz:$
 $cz = cz: bb - cz$, unde habetur $aabb - bbcz - aacz \mp ccz$
 $= ccz$ & $aabb = (bb \mp aa) cz$, adeoque $z = AI = aabb:$
 c^3 , indeque $IB = KO = \frac{1}{4}c - AI = \frac{1}{4}c - aabb: c^3$. Sed quia
 id

id est parameter quaesitus = $c - 4IB$ per ea quae paulo ante ad fig. 5. dicta sunt, erit parameter quaesitus $c - c \mp 4aabb : c^3$ & XVII. c^3 seu $4aabb : c^3$, quod erat unum. Sin vero etiam distantiam axis quaesiti KOM a parametro BW habere volumus, quaerendus nobis est valor ipsius KI vel BO , qui habetur inde, quod quadratum ipsius BO sit aequale rectangulo ex KO in latus rectum $4aabb : c^3$. Est autem IB vel KO ut paulo ante inventum = $\frac{1}{2}c - aabb : c^3$ adeoque distantia quaesita $KI = R((\frac{1}{2}c - aabb : c^3)(4aabb : c^3)) = R(aabb : cc - 4a^4b^4 : c^6) = abR(c^4 - 4aabb) : c^3$, vel (ponendo post signum radicale pro c valorem $R(aa \mp bb) = abR(a^4 \mp 2aabb \mp b^4 - 4aabb) : c^3 = ab(aa - bb) : c^3$ vel $ab(bb - aa) : c^3$ seu $(ab^3 - a^3b) : c^3$, quod erat alterum inveniendum.

Nova & facillima descriptio parabolae apollonianae.

Corollarium. Quodsi lubeat parabolam aliquam apollonianam, cujus parameter sit p ea methodo describere, qua nostram curvam architectonicam descripsimus, assumatur ratio ipsius a ad b in numeris pro lubitu, e. g. ponatur $b = 2a$, & in valoribus ipsius parametri dati $4aabb : c^3$, atque distantiae axis $(ab^3 - a^3b) : c^3$ pro b ponatur $2a$, reperientur tam latera a & b ipsa, quam intervallum inter axem & diagonalem rectanguli & poterit parabola quaesita eodem modo describi, quo nostra curva descripta est. Fit nempe in nostro casu $p = 16a^4 : 5a^3 R 5 = 16a : 5 R 5$, unde habetur $a = p R 125 : 16 = \frac{7}{10} p$ quamproxime. distantia t vero, quae est $(ab^3 - a^3b) : c^3$ reperitur aequalis $(8a^4 - 2a^4) : 5a^3 R 5 = 6a : 5 R 5$ vel ponendo pro a valorem $5p R 5 : 16$, habetur $t = \frac{3}{8} p$.

Ex hoc autem patet, qua ratione latera AB & AC respectu axis sint collocanda, ut si eo modo; quo supra id factum, in partes aequales dividantur, atque tangentes ducantur,

Tab. XVI parabola quaesita prodeat. Fiat nimirum rectangulum cujus
 & XVII. latitudo sit pR 125 : 16 seu $\frac{7}{16}$ aut $\frac{422}{1000}$ lateris recti dati & lon-
 gitudi latitudinis dupla; dein ambae dividantur in partes nu-
 mero & magnitudine aequales, & transferantur hae partes
 etiam in latitudinem & longitudinem utrinque prolongatam,
 atque ducantur rectae tangentes per puncta iisdem numeris con-
 spicua, prodibit parabola quaesita. Quodsi deinde axem cur-
 vae habere cupis, ducito diagonali rectanguli parallelam $\frac{3}{4}$ pa-
 rametri ab ea distantem, & habebis axem, qui sua interfectio-
 ne parabolae verticem simul exhibebit; quamvis iste axis quo-
 que reperiatur, ducendo lineam rectam DF (Fig. 3) secantem
 diagonalem rectanguli seu diametrum nostrae curvae AW ad
 angulos rectos, & curvam ipsam in D & F ; ac per punctum
 medium G inter haec puncta interfectionum D & F agendo
 dictae diagonali parallelam GK , quae erit axis quaesitus. Pa-
 rameter vero ad axem pertinens reperitur, si ex vertice K ad
 diagonalem AW demittatur perpendicularis KI , est enim AI
 $\frac{1}{4}$ parametri quaesiti.



LETHARGUS

Cum impotentia Loquelae, tandem convulsivus
& lethalis.

JOANNIS LUDOUICI BUXTORFII.

JUvenis ornatissimus *JOH. HENRICUS H. Dieffenhofensis*, studiosus juris, natus annos 17. tenerae texturae, habitus macilenti, caste & sobrie vivens, in ceteris assiduus, saepe minus prospere valens, interdum doloribus rheumaticis, nunc pathematibus catarrhalibus, aliquando etiam haemorrhagiae narium obnoxius, quotannis fere sub autumnum aegrotans.

Mense *Septembri* a. 1755. circa medium, post dolores rheumaticos circa scapulas, & sensum horroris, aut frigusculi interpositum, die 14. ejusdem praeter aliam causam incipiebat aliquod loquelae impedimentum percipere, ac minus promte & articulate verba facere, etiam paulo gravius solito audire, & capitis quendam stuporem prae se ferre. Sensim ac sensim invalescens malum saepe loquelam ipsi intercipiebat, ut interrogatus omni etiam studio adhibito, animi sensa verbis commode enunciare haud posset. Saepe instar attoniti adstantes respiciens, quasi non audiens, vel non satis intelligens, silentium servabat: aut respondere cupiens, inchoato sermone mox obhaerebat. Imperata quies in cubiculo, victus tenuis & blandus, potus ex *decoct. rad. gramin. liquir. rasur. ebor. C. C. semin. anis. foenic. & passul. minor.* Detractus e brachio sanguis ad uncias sex, paulo tenacior apparebat, satis bene coloratus. Sanguis interdum sponte ex naribus stillabat, ut videbatur, cum aliqua euphoria. Facies nonnihil rubicunda somnolentia interrupta. Loquela nunc magis, nunc minus deficiens,

In brachio & manu dextra aliquid stuporis, motu tamen fati integro, tantillum debiliore, quam in sinistra. Mens nonnunquam paene delirans. Pulsus, respiratio, haecenus salva. Appetentia cibi deficiens. Sitis nulla. Urina vix a naturali recedens. Data potio ex *mann. calabr. el. unc. duabus*, in aqu. font. q. l. solut. & colat. add. *salis sedlicensis unc. dimid. rhab. ver. el. drach. semis. aqu. cardiac. drachm. i.* alvum movit ocies fati copiose, absque incommodo.

D. 22. h. m. resolvendi, avertendi, & revellendi scopo brachio dextro emplastrum vesicatorium impositum, copiam feri eliciebat. Simul utebatur infuso theiformi ex *herb. beton. capit. ven. fl. beton. parahys. viol. aquileg.* Item mixtura ex *aqu. fl. til. samb. ceras. n. cum syr. viol. & tartaro vitriol.*

D. 23. Somnolentia major, facies rubicunda, calens, loquela magis intercepta, auditus gravior, caput torpidum, grave, manus indicis in sinistra parte magis laborans, pulsus tantillum increbescens, respiratio fati libera, mens obliviosa, urina nonnihil tinctior. Monitus aliquid sorbitionis, & pauxillum cibi levioris sumit, & modicum bibit, sponte autem nihil petit. Iterata V. S. in pede. Mane & vesperi dabatur pulvis ex *milleped. ppt. scrupul. uno, tartari vitriolati scrup. dimid. cum julap. viol.* juxta usum infusi & mixturae superioris.

D. 24. Caput soporosum, stupidum, aures graves, loquela praepedita, pulsus velocior, ac validior, aestus ad tactum, urina tamen pallida, alvus deficiens, respiratio utcumque bona. Sorbitionis modicum, potionis fati multum, at nonnisi bene exciratus & monitus haurit. Ceterum in praescriptis pergīt, interposito aliquoties haustu *aquae sedlicensis* ad alvum solvendam.

D. 25. Sopor assiduus, loquela, cum excitatur, obhaerens. Oculus sinister clausus. Pulsus citior. Urina multa, pallida, subturbida, cum enaeoremate tenui, albicante prope fundum. Mens obliviosa nec cibi, nec potus memor. Oblata tamen

tamen sumit. Interrogatus aegre vocem edit, vix aliquod verbum exprimere potens. Alvus retenta. Haemorrhagia narium modica. Praeter interna remedia, clyster emolliens & stimulan applicatur. Vertici raso *emplastr. ex semine sinapi*, cum *fermento panis*, & *aceto*. Plantis pedum *taleolae raphani majoris nigri*. Nox soporosa, pacata.

D. 26. Somnolentia eadem. Loquelae impotentia. Ad interrogata vix aliquid respondi. Oculus sinister ut plurimum clausus: facies rubicunda. Pulsus acceleratior, magnus, validus, durus; cetera eadem. Iterata adhuc V. S. in pede. Dato in manus calamo, suum nomen scribere iussus, facto conatu, ne literam poterat pingere, actione cerebri & nervorum voluntaria nimis impedita. Sub vesperam novum in cervice imponitur vesicatorium. Resolventibus, revellentibus, excitantibus, pugnatur. Naribus sternutatorium adhibitum. Noctu sopor ingravescens, ut vix excitari posset, aut ulla motus vestigia edere.

D. 27. Mane sopor gravis. Pulsus velox, plenus, validus. Respiratio satis bona. Urina pallida, subturbida, multa, non invito reddita. In manibus subsultus, & alibi in genere musculoso agitationes convulsivae. Ad frictionem plantarum pedis, vix oculos aperiens, cum conatu vociferandi. Ad frictionem verticis, motus quidam capitis, reluctantes. A portione data aliquoties singultus. Ab injecto clystere stimulante cum vini emetici uncia una mixto, post aliquot demum horas dejectio copiosa, involuntaria, denuo post aliquot horas iterata. Sub vesperam evigilans, quaedam motus voluntarii & sensus indicia prae se ferebat, tamen semel iterumque interrogatus, vix ac ne vix quidem verbum respondens. Sponte autem orationem dominicam incipiens, admonitus, integram ordine recitabat. Mox in pristinum soporem relapsus, oculus sinister clausus, & sicubi forte aperitur, alienus, musculi faciei saepe convulsive agitati. Digni manuum subcontracti. Musculi ac tendines in carpo salientes. Abdomen tensum. Pulsus idem. Datur mixtura cephalica, antispasmodica, temperata, cum *nitro, pulv. marchion. & spec. ceph. Mich.* ad nares *spiritus salis ammon. urin.* cum $\text{p. } \frac{1}{4}$. *essent. castor.* interdum. Nox pacatior.

D. 28.

D. 28. Mâne sopor interpolatus. Facies rubicunda. Oculi nunc dexter clausus, sinistro aperto, secus quam antea. Oculi ut in convulsis. Musculosum genus agitatum ultro citroque. Manus tremulae: Digiti palpantes, carpentes, titivilitia legentes, fimbrias diducentes. Pulsus citatus, plenus, validus, durus. Respiratio minus offensa. Urina similis, cum voluntate reddita. Veficatorium in nucha adhuc stillans. Vesperi singultus. Fauces quasi catarrho inundatae, cum deglutitione difficili. Sibilus convulsivus. Decubitus supinus, cum summa gravitate. Datur sorbitio blanda, potus, cum interposito julapio ex *aqu. fl. til. samb. viol. borrag. syr. viol. spec. ceph. Mich. pulv. epilept. march. & nitro*. Nox tota (qua ipsi eram a lecto) plane infomnis, inquieta. Singultus interdum recurrens. Nonnunquam suspiria. Risus sardonius. Narium stillicidium. Respiratio per vices interrupta aliquandiu, mox recurrens accelerata, nunc iterum naturali propior. Aquam (a me) potui datam avide hauriebat, morfu valido poculum arripiens, mox eo subverso, quasi liquorem effundere gestiens. Verba multa moliebatur assidue, sed irritato conatu. Tussis accedens diu molesta, sine excreandi facultate. Caput valde aestuans, ac facies profuso sudore madens ac splendens. Circa *μεσσηνίου* sudor frigidus, facies per pallida, jactatio membrorum perpetua. Manus assidue carpentes, palpantes, tremulae. Contorsiones spasmodicae maxillae inferioris. Spiritus frigidus. Inter tales luctas, velut in agone mortis, tandem viribus exhaustis **d. 29.** mensis ejusdem, post horam tertiam pomeridianam, placide in domino obdormivit.

An hic morbus a colluvie serosa, cerebrum inundante?

An a compressione cerebri sopor?

An origines nervorum, organo loquelae famulantium, statim a principio compressae?

An a pressione inaequali encephali, influxus liquidi nervi irregularis?

An ea jactationis convulsivae, singultus, risus, respirationis interpolatae, &c. causa?

An ab eadem ingravescente, tandem cerebri oppressio lethalis?

Conjecturam ex rationibus pathologicis, & analogia practica hauritam, forte cadaveris inspectio aperuisset, ac dilucidasset, si ejus copia facta fuisset.

OBSER-

**OBSERVATIONES METEOROLOGICAE
BASILEAE INSTITUTAE**

A

JO. JACOBO D'ANNONE.

Quas sequentes Tabulae exhibent Observationes instituire
inque Commentarios referre coepi, ex quo id mihi curae
demandatum fuit à *VIRIS Illustr.* quorum sub auspiciis Acta
haecce in lucem prodeunt publicam. Ut autem eo majori pos-
sint esse usui, pauca quaedam de situ loci factarum Observatio-
num, deque instrumentis adhibitis praemittere visum fuit.
Sita est BASILEA nostra (ut verbis utar *URSTISII Chrono-*
graphi nostri, Epitom. Hist. Bas. cap. 5.) *ad Rhenum flumen, exiguo*
infra Birsae ostium intervallo, in Boreo Rauracorum angulo, Sequa-
nis Cismontanis confini, loco aëris amoenitate salubritateque conven-
datissimo. — *Occupat convallis leniter acclivis exitum quam à limi co-*
pia (totus enim tractus ejus argillosus existit) vulgo das Leim-
thal appellant, ita tamen ut utrumque clivum spacioſo circuitu
completatur. BIRSICUS fluvioſus in supremitate vallis, ex MON-
TE BLAVIO, JURASSI brachio, ortus, eam per medium secat,
elotisque sordibus prope pontem in Rhenum exit; remota est Urbs à
radicibus montium, qui extrema Jurassi qua versus Rhenum
excurrit brachia constituunt, intervallo itineris horae unius,
quibusdam in locis majori, ita ut ventis omnibus liberrimus
pateat aditus, aequae ac ad minorem Urbem quae ulteriorem
tenet, Rheni ripam, per planitiem extensa, atque aequali fere
intervallo à montibus vicinis distita. Aedes in quibus institutae
Observationes collocatae sunt in editissima urbis regione, fene-
strae, quae Aquiloni obvertitur, angulo ita adplicatum haeret
thermometrum, ut nullibi lapidem tangat aërique liber ad
bulbum ipsius pateat accessus, à radiis autem solaribus nun-
quam feriat, est illud ex Sp. V. secundum methodum Cl.

Micheli de CREST diligentissime adornatum, bulbi diameter est 11 lin. paris. Signum o, ubi id in Observationibus thermometricis occurrit, denotat punctum a quo in thermometris secundum methodum praefatam constructis gradus caloris ascendendo, frigoris vero gradus descendendo, numerari solent, priores indicantur per signum †, posteriores per signum —, quibus vero numeris nullum praefixum est signum, ii eodem quo proxime in eadem columna praecedentes notati intelliguntur. Barometro usus sum simplici optimae notae, diametri inter. circiter 1½ lin. paris. Altitudines Mercurii exprimuntur in digitis parisin. a superficie stagnantis in vasculo mercurii connumeratis, ac in lineas harumque partes dimidias, quartas, octavas, subdivisis. Ventos denique horumque variationes judicavi ex versationibus liberrimis indicis seu pinnulae impositae Turri viciniae nostrae, multum super contiguas domus assurgenti, cui olim *Egolphi* hodie *Spalacae* nomen.



A. 1755.
Mens. Jul.

Alt. Barometr.

Thermometr.

Venti.

Tempestas.

die mane. p. mer. vesper. mane. p. mer. vesper.

die	mane. h. 7.	p. mer. h. 2.	vesper. h. 8.	mane. h. 7.	p. mer. h. 2.	vesper. h. 8.
1	26. 10 $\frac{1}{8}$	26. 10 $\frac{1}{4}$	26. 10 $\frac{1}{4}$	† 5.	† 10 $\frac{1}{2}$	† 4 $\frac{5}{8}$
2	26. 9 $\frac{3}{4}$	26. 9 $\frac{3}{4}$	26. 9 $\frac{3}{8}$	3 $\frac{1}{8}$	3 $\frac{3}{8}$	4.
3	26. 9 $\frac{7}{8}$	26. 10 $\frac{1}{4}$	26. 10 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	4.	2.
4	26. 10 $\frac{1}{8}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{2}$
5	27.	27.	27.	2 $\frac{1}{2}$	9.	6 $\frac{2}{3}$
6	27.	27.	27.	4.	11 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{3}{8}$
7	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 1.	27. 1.	4.	12 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{1}{8}$
8	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1.	27. 1.	3.	7.	4 $\frac{1}{2}$
9	27.	27.	27.	3 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{5}{8}$	3 $\frac{1}{8}$
10	27. —	26. 11 $\frac{1}{2}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	4.	10.	7 $\frac{1}{2}$
11	27. 1 $\frac{1}{4}$	27.	27.	5.	12 $\frac{1}{8}$	11 $\frac{1}{2}$
12	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{8}$
13	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1.	8 $\frac{1}{2}$	19.	16 $\frac{1}{2}$
14	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 2.	27. 2.	9.	15 $\frac{1}{8}$	14.
15	27. 2.	27. 2 $\frac{1}{8}$	27. 1 $\frac{7}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{3}{4}$
16	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{8}$	8.	15 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{2}$
17	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 2.	27. 2 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	8.
18	27. 2 $\frac{1}{4}$	27. 2 $\frac{1}{4}$	27. 2 $\frac{1}{4}$	7.	13 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$
19	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3 $\frac{1}{8}$	27. 3 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{8}$
20	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3.	27. 2 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
21	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1.	6 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
22	27. 8 $\frac{1}{8}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	26. 10 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{8}$	15 $\frac{7}{8}$	13.
23	27. —	26. 11 $\frac{1}{8}$	26. 11 $\frac{1}{4}$	7.	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
24	26. 11 $\frac{1}{4}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	26. 11 $\frac{1}{2}$	6.	11.	6 $\frac{1}{2}$
25	27. —	27.	27.	4 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
26	27. 1 $\frac{1}{2}$	26. 11 $\frac{1}{8}$	26. 11.	3.	8.	4.
27	26. 8 $\frac{1}{2}$	26. 9 $\frac{3}{4}$	26. 10 $\frac{1}{8}$	2.	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{5}{8}$
28	26. 11.	26. 11 $\frac{1}{4}$	27.	3 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
29	27. 1 $\frac{3}{4}$	27. 2.	27. 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{8}$	6 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$
30	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 1 $\frac{5}{8}$	27.	3 $\frac{1}{4}$	5.	3 $\frac{1}{4}$
31	27. 8 $\frac{1}{8}$	27. 8 $\frac{1}{8}$	27.	1 $\frac{1}{4}$	4.	2.

WNW. N.
NW.
NW.
WNW. N.
ONO.
WNW.
WSW.
SSO.
S. O. SSW.
ONO. NW.
S. SO.
O. SO.
SSO. O. OSO.
S. NW. N.
NNW. S.
SSO. N. SSO.
W.
SSO. NNW.
OSO. N.
W. NW.
W. NW.
SO. NNW.
W. WNW.
S. WSW.
WNW. NNO.
S. WNW. W.
W, WNW.
WNW. N. W.
W.
W.
WNW. NW.

var. vesp. pluv.
pluv.
pluv.
ex obscur. & ser. var.
nubil.
ex obscur. & seren. var.
paul. pluv.
seren.
tonitr. cum paul. pluv.
tonitr. pluv.
ex seren. & pl. var.
seren.
seren.
ser. h. 10. vesp fulgur. tonitr. imber. c. grand. seren.
seren. nub. vers. mer. nub. c. tonitr. post mer. pluv.
ex nub. & ser. var vesp. paul. pluv.
ex nub. & ser. var. imbet. seren.
var. pluv.

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. — $\frac{325}{744}$ seu 0. § 31.

Micheli de CREST diligentissime adornatum, bulbi diameter est 11 lin. paris. Signum o, ubi id in Observationibus thermometricis occurrit, denotat punctum a quo in thermometris secundum methodum praefatam constructis gradus caloris ascendendo, frigoris vero gradus descendendo, numerari solent, priores indicantur per signum †, posteriores per signum —, quibus vero numeris nullum praefixum est signum, ii eodem quo proxime in eadem columna praecedentes notati intelliguntur. Barometro usus sum simplici optimae notae, diametri inter. circiter 1½ lin. paris. Altitudines Mercurii exprimuntur in digitis parisin. a superficie stagnantis in vasculo mercurii connumeratis, ac in lineas harumque partes dimidias, quartas, octavas, subdivisis. Ventos denique horumque variationes didicavi ex versationibus liberrimis indicis seu pinnulae impositae Turri viciniae nostrae, multum super contiguas domus asurgenti, cui olim *Egolphi* hodie *Spalacae* nomen.



A. 1755.

Mens. Jul.			Alt. Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.	
die	mane. h. 7.	p. mer. h. 2.	vesper. h. 8.	mane. h. 7.	p. mer. h. 2.	vesper. h. 8.	h. 7.	h. 2.	h. 8.		
1	26. 10 ^{1/8}	26. 10 ^{1/4}	26. 10 ^{1/8}	† 5.	† 10 ^{1/2}	† 4 ^{5/8}	WNW. N.			var. vesp. pluv.	
2	26. 9 ^{3/4}	26. 9 ^{1/4}	26. 9 ^{3/8}	3 ^{1/8}	3 ^{3/8}	4	NW.			pluv.	
3	26. 9 ^{7/8}	26. 10 ^{1/4}	26. 10 ^{1/4}	4	4	2.	NW.			pluv.	
4	26. 10 ^{3/8}	26. 11 ^{1/8}	26. 11 ^{1/8}	1 ^{1/2}	6 ^{3/4}	4 ^{1/2}	WNW. N.			ex obscur. & ser. var.	
5	27. 1 ^{1/2}	27. 1 ^{1/2}	27. 1 ^{1/2}	2 ^{1/2}	9.	6 ^{2/3}	ONO.			nubil.	
6	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	4.	11 ^{1/2}	8 ^{3/4}	WNW.			ex obscur. & seren. var.	
7	27. 1 ^{1/8}	27. 1.	27. 1.	4.	12 ^{1/4}	7 ^{7/8}	WSW.			} paul. pluv.	
8	27. 1 ^{1/4}	27. 1.	27. 1.	3.	7.	4 ^{1/2}	SSO.				
9	27. 8.	27. 1 ^{1/2}	27. —	3 ^{1/4}	7 ^{5/8}	3 ^{5/8}	S. O. SSW.			} seren.	
10	27. —	26. 11 ^{1/2}	26. 11 ^{1/8}	4.	10.	7 ^{1/2}	ONO. NW.				
11	27. 1 ^{1/4}	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	5.	12 ^{1/2}	11 ^{1/2}	S. SO.			} seren.	
12	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/4}	6 ^{1/2}	16 ^{1/2}	15 ^{1/8}	O. SO.				
13	27. 1 ^{1/4}	27. 1 ^{1/4}	27. 1.	8 ^{1/2}	19.	16 ^{1/2}	SSO. O. OSO.			} seren.	
14	27. 1 ^{1/4}	27. 2.	27. 2.	9.	15 ^{1/8}	14.	S. NW. N.				
15	27. 2 ^{1/2}	27. 2 ^{1/8}	27. 1 ^{7/8}	8 ^{1/2}	16 ^{1/2}	12 ^{3/4}	NNW. S.			tonitr. cum paul. pluv.	
16	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	8.	15 ^{1/4}	11 ^{1/2}	SSO. N. SSO.			tonitr. pluv.	
17	27. 1 ^{3/4}	27. 2 ^{1/8}	27. 2 ^{1/4}	6 ^{1/2}	11 ^{1/2}	8.	W.			ex seren. & pl. var.	
18	27. 2 ^{1/2}	27. 8 ^{7/8}	27. 2 ^{1/4}	7.	13 ^{1/2}	10 ^{3/4}	SSO. NNW.			seren.	
19	27. 3 ^{1/2}	27. 3 ^{5/8}	27. 3 ^{1/2}	6 ^{1/2}	14 ^{1/2}	10 ^{5/8}	OSO. N.			} seren.	
20	27. 3 ^{1/2}	27. 3.	27. 2 ^{1/4}	5 ^{1/4}	12 ^{1/2}	10 ^{1/4}	W. NW.				
21	27. 1 ^{5/8}	27. 1 ^{1/2}	27. 1.	6 ^{1/2}	12 ^{1/2}	10 ^{1/2}	W. NW.			} seren.	
22	27. 1 ^{1/8}	26. 11 ^{1/8}	26. 10 ^{1/8}	8 ^{3/8}	15 ^{1/8}	13.	SO. NNW.				
23	27. —	26. 11 ^{1/8}	26. 11 ^{1/4}	7.	12 ^{1/2}	10 ^{3/8}	W. WNW.			ser. h. 10. vesp fulgur. tonitr. imber. c. grand. seren.	
24	26. 11 ^{1/4}	26. 11 ^{1/8}	26. 11 ^{1/2}	6.	11.	6 ^{1/2}	S. WSW.			} ser. h. 10. vesp fulgur. tonitr. imber. c. grand. seren.	
25	27. —	27. 1 ^{1/2}	27. 1 ^{1/2}	4 ^{3/4}	8 ^{1/2}	4 ^{1/2}	WNW. NNO.				
26	27. 1 ^{1/2}	26. 11 ^{1/8}	26. 11.	3.	8.	4.	S. WNW. W.			ex nub. & ser. var vesp. paul. pluv.	
27	26. 8 ^{1/2}	26. 9 ^{1/2}	26. 10 ^{5/8}	2.	3 ^{1/2}	1 ^{5/8}	W, WNW.			} ex nub. & ser. var. imbet. seren.	
28	26. 11.	26. 11 ^{3/4}	27. 1 ^{3/4}	3 ^{4/8}	4 ^{3/4}	2 ^{1/2}	WNW. N. W.				
29	27. 1 ^{3/4}	27. 2.	27. 1 ^{1/2}	1 ^{3/8}	6 ^{1/4}	4 ^{1/4}	W.			} seren.	
30	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/2}	27. 1 ^{1/8}	3 ^{1/4}	5.	3 ^{1/4}	W.				
31	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{1/8}	27. 1 ^{3/4}	1 ^{1/4}	4.	2.	WNW. NW.			vac. pluv.	

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. — ³²⁵/₇₄₄ seu 0. 531.

Auguft. Alt. Barometr. Thermometr. Venti. Tempeftas.

dies.	mane.	p.merid.	vefp.	mane.	p.merid.	vefp.	Venti.	Tempeftas.
1	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{3}{4}$	+	4 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	W. WNW.	ex nubil. & fer. var.
2	27. 1	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	9.	5 $\frac{1}{2}$	N. WNW.	cadem.
3	26. 10	26. 9 $\frac{1}{4}$	26. 9 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	5.	W. WNW.	ex nubil. & feren. var.
4	26. 8	26. 9.	26. 9 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	WNW. SO.	pluv.
5	26. 10	26. 11	26. 11 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	S. W. OSO.	ex pluv. & feren. var.
6	26. 10	26. 11	27. -	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	W. WNW. W.	ex obfcur. & feren. var.
7	27. -	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	1.	9.	4 $\frac{1}{2}$	SSO. WNW OSO	feren.
8	27. 1	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	1.	6 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	SO. NO. W.	var. pluv.
9	27. 1	27. 2	27. 2 $\frac{1}{4}$	1.	7 $\frac{1}{2}$	4.	S. WNW.	feren.
10	27. 3	27. 3.	27. 3.	1 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	SSO. N.	feren.
11	27. 2	27. 2	27. 1 $\frac{1}{2}$	-	8 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	SO. NO.	feren. tonitr. vesp. plu. Iris.
12	27. 1	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	+	10 $\frac{1}{2}$	6.	W. S.	feren. paul. plu. & tonitr.
13	27. 1	27. 1	27. 1	2 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	SO. OSO.	feren. vesp. fubobfcur. noct. pluv.
14	27. 1	27. 1.	27. 1.	4 $\frac{1}{2}$	14.	7.	SO. W. SO.	feren.
15	27. 1	27. 1.	27. 1.	4 $\frac{1}{2}$	14.	10.	OSO. WNW. W.	feren.
16	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	10.	WSW. NO. NNO	feren.
17	27. 2	27. 2 $\frac{1}{4}$	27. 2.	6.	14.	9 $\frac{1}{4}$	SO. OSO.	h. i. mat. fulgur. tonitr. procel. plu. cool. relip. diei var.
18	27. 2 $\frac{1}{2}$	27. 2 $\frac{1}{4}$	27. 2 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	OSO. NW. WNW	feren. noct. fulg. tonitr. c. imbre copiol.
19	27. 2 $\frac{1}{2}$	27. 2.	27. 1.	4 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$. 13.	4 $\frac{1}{2}$	WNW.	feren.
20	27. 2	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 2.	5.	6.	4.	WSW. WNW.	man. paul. plu. relip. diei feren.
21	27. 2	27. 2	27. 2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	SO. W.	feren.
22	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	3.	14 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	SO. NO. OSO.	feren.
23	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1	27. 1 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	WNW.	feren.
24	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	2.	5 $\frac{1}{4}$	4.	WSW. WNW.	feren.
25	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	-	7 $\frac{1}{4}$	4.	SO. W.	feren.
26	27. 2.	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	4.	NNW.	feren.
27	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	4.	WSW. WNW.	feren.
28	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	WSW.	feren.
29	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 2.	27. 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{2}$	4.	SO. W.	feren.
30	27. -	26. 11.	26. 11 $\frac{1}{4}$	1.	10.	4 $\frac{1}{2}$	SO.	feren.
31	26. 11 $\frac{1}{2}$	26. 11.	26. 10 $\frac{1}{2}$	0.	10.	5.	OSO. NO.	feren. vesp. fubobfcur.

h. 6. 26. 10.

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. $\frac{727}{752}$ f. 0. 966.

Septembr.	Alt.	Barometr.	Thermometr.	Venti.	Tempeſtas.	
dies. manè.	p. merid.	veſp.	manè.	p. mer.	veſp.	
1	26.10 $\frac{1}{2}$	26.10 $\frac{1}{2}$	26.10 $\frac{1}{4}$	± 2 $\frac{3}{4}$	± 9 $\frac{3}{4}$	± 8. WSW.
2	26.10.	26.10.	26.10 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$
3	26.10 $\frac{3}{4}$	27. --	27. 2.	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1.
4	27. 2.	27. 2.	27. 2.	--	3 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
5	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	± 1 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
6	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
7	27. 2 $\frac{3}{4}$	27. 3.	27. 3.	--	5.	1 $\frac{1}{2}$
8	27. 3.	27. 2 $\frac{3}{4}$	27. 2 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	5.	3 $\frac{1}{4}$
9	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	26.11 $\frac{3}{4}$	± 1.	6 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{4}$
10	26. 9 $\frac{3}{4}$	27. --	27. 1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	0.	-- 1.
11	26. 11 $\frac{1}{4}$	27. 1.	27. 2 $\frac{1}{4}$	-- 3.	-- 3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
12	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 4 $\frac{1}{4}$	27. 4 $\frac{1}{4}$	± 1 $\frac{3}{4}$	± 1 $\frac{1}{2}$	± 1 $\frac{1}{2}$
13	27. 4 $\frac{1}{4}$	27. 4 $\frac{1}{4}$	27. 4 $\frac{1}{4}$	2.	3 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$
14	27. 4.	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 3 $\frac{1}{2}$	3.	4 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
15	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3 $\frac{1}{4}$	27. 3.	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
16	27. 2 $\frac{3}{4}$	27. 2 $\frac{1}{2}$	27. 2 $\frac{1}{4}$	1.	7.	5.
17	27. 2.	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	5.
18	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1.	27. 1.	1 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
19	27. --	26.11 $\frac{3}{4}$	26.11.	3.	2 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
20	26.10 $\frac{3}{4}$	26.10.	26. 9 $\frac{1}{2}$	1.	6.	3. N.
21	26. 9 $\frac{1}{2}$	26. 9 $\frac{1}{2}$	26. 8 $\frac{3}{4}$	2.	4.	2 $\frac{1}{4}$
22	26. 7 $\frac{3}{4}$	26. 8 $\frac{1}{2}$	26. 9 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	2. WNW. NW.
23	26. 9 $\frac{1}{2}$	26.10.	26. 9.	1 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$. OSO. N.
24	26. 8 $\frac{1}{2}$	26. 8 $\frac{3}{4}$	26. 9 $\frac{1}{2}$	± 1.	6 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$. W.
25	26.10.	26.11 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	3.	1 $\frac{1}{2}$. WSW. NW.
26	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. --	0.	4 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$. W. NW.
27	26.11.	26.10 $\frac{3}{4}$	26.10 $\frac{3}{4}$	-- 1 $\frac{1}{2}$	6.	2 $\frac{3}{4}$. SO. OSO.
28	27. --	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. --	1 $\frac{1}{2}$	8.	3 $\frac{1}{4}$. SSO. O.
29	27. --	26.11.	26.10.	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{2}$. SO. OSO.
30	26.10 $\frac{3}{4}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 7 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$. SO. W.

ex obſcur. & ſeren. var.

pluv.

procell.

pluv.

ſeren.

pluv.

ſeren.

manè ſeren. poſt merid. obſcur. var. nubil. ex obſcur. var. veſp. pluv. ſeren. pluv. cum ſeren. altera. eadem. ex obſcur. & ſeren. var. ſeren. pluv. ex intervall. manè imb. dein pluv. ex intervall. veſp. ſeren.

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. $\frac{281}{720}$ ſ. o. 390.

Oktobr. *Alt. Barometr. Thermometr. Venti. Tempestas.*

dies.	mane.	p.merid.	vesp.	mane.	p.mer.	vesp.			
1	26.11 $\frac{3}{4}$	26.11 $\frac{1}{2}$	26.11 $\frac{1}{4}$	- 4 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	†	SSO. O.	seren.
2	26.11 $\frac{1}{8}$	26.11 $\frac{1}{2}$	26.11 $\frac{1}{8}$	1.	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	†	N.	ex seren. & obscur. var. deia pluv.
3	26.11 $\frac{1}{2}$	26.11 $\frac{1}{4}$	26.11 $\frac{1}{2}$	1.	4.	1 $\frac{1}{4}$		WNW. N.	var.
4	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. 2 $\frac{1}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	2.		SO. NW.	} seren.
5	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3 $\frac{1}{4}$	27. 3 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	5.	5.		W. N.	
6	27. 4.	27. 4 $\frac{1}{4}$	27. 4 $\frac{1}{4}$	4.	5.	1 $\frac{1}{4}$		N.	} seren.
7	27. 4 $\frac{1}{4}$	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$		SO. N.	
8	27. 3.	27. 2 $\frac{1}{4}$	27. 2 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$		SO. NO.	mane nebul. post seren.
9	27. 2 $\frac{3}{4}$	27. 2.	27. 2 $\frac{1}{4}$	†	3 $\frac{3}{4}$	3.		SO.	seren.
10	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1.	27. 3 $\frac{3}{4}$	†	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$		SO. NW.	ex obscur. & seren. var.
11	27. -	26.11 $\frac{1}{4}$	26.11.	- 2.	- 2.	- 4.		NW. OSO.	ead. c. pluv.
12	26. 9 $\frac{1}{2}$	26. 9.	26. 9 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3.		O. N.	pluv. deia differen.
13	26. 9 $\frac{1}{2}$	26.10 $\frac{1}{2}$	26.11 $\frac{1}{8}$	3.	0.	1 $\frac{1}{2}$		W.	seren.
14	26.10 $\frac{1}{2}$	26.11.	26.10 $\frac{1}{8}$	2.	† 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$		N. W.	pluv. c. seren. altera.
15	26. 9 $\frac{1}{4}$	26. 9 $\frac{3}{4}$	26. 9.	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$		W. NNW.	mane nebul. post merid.
16	26. 8.	26. 8 $\frac{3}{4}$	26. 9 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2.		OSO. NW.	seren.
17	26.10 $\frac{1}{2}$	26.10 $\frac{1}{4}$	26.10 $\frac{1}{4}$	3.	4.	1.		OSO.	} seren.
18	26.10 $\frac{1}{2}$	26.10.	26. 9 $\frac{1}{2}$	4.	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$		SW. NNO.	
19	26. 9 $\frac{1}{4}$	26. 9 $\frac{1}{2}$	26.10.	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1.		O. W.	mane nebul. usque ad merid. post. ex obsc. & ser. var.
20	26.11 $\frac{1}{8}$	27. -	27. 1 $\frac{1}{8}$	5 $\frac{1}{2}$	2.	1 $\frac{1}{2}$		SO. N.	} seren.
21	27. 1 $\frac{1}{8}$	27. -	26.11 $\frac{1}{2}$	5.	- 1.	2 $\frac{1}{2}$		SO. W.	
22	26. 11.	26.10 $\frac{7}{8}$	26.10 $\frac{3}{8}$	4.	1 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$		SW.	nebul. c. pluv. para.
23	26. 8 $\frac{3}{4}$	26.10.	26.11 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	2.	6.		W.	pluv.
24	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 3 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{2}$	11.	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$		SO. WNW.	mane pluv. deia c. ser. altera.
25	27. -	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 2 $\frac{1}{4}$	5.	2 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{3}{4}$		W.	mane seren. deia ex obsc. var.
26	27. 3.	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 4.	6 $\frac{1}{2}$	3.	6 $\frac{3}{4}$		NW. NNW.	pluv. ex intervall.
27	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 3 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{4}$	5.		SO. W.	seren.
28	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3 $\frac{3}{4}$	27. 3 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{1}{4}$	3.	6.		NW. NNW.	nebulos.
29	27. 3 $\frac{3}{8}$	27. 3 $\frac{3}{8}$	27. 3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{3}{4}$		WSW. NNW.	ex obscur. & seren. ma.
30	27. 3 $\frac{1}{2}$	27. 3.	27. 3 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	11.		W. N.	mane nebul. post merid.
31	27. 1 $\frac{1}{2}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	27. 1 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{3}{4}$		W. NO.	seren.

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. - $\frac{199}{272}$ l. o. 535.

Novembr.			Alt.			Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.		
dies.	mane.	p.merid.	vesp.	mane.	p.mer.	vesp.	mane.	p.mer.	vesp.						
1	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	1 $\frac{3}{4}$.	27.	2 $\frac{1}{4}$.	--	9 $\frac{1}{4}$.	--	6.	--	8 $\frac{1}{4}$.	NNW. N.	nebulof.	
2	27.	3.	27.	3 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{1}{4}$.	12 $\frac{1}{2}$.	7.	7 $\frac{1}{2}$.	7.	7 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	W. NW.	feren.	
3	27.	3.	27.	3.	27.	2 $\frac{3}{4}$.	10.	5.	4 $\frac{1}{2}$.	5.	4 $\frac{1}{2}$.	4 $\frac{1}{2}$.	OSO.		
4	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{4}$.	1.	2 $\frac{1}{2}$.	1.	2 $\frac{1}{2}$.	2 $\frac{1}{2}$.	WSW. W.	nebulof.	
5	26.	8.	26.	7 $\frac{3}{4}$.	26.	6 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{4}$.	3 $\frac{1}{2}$.	4 $\frac{3}{4}$.	3 $\frac{1}{2}$.	4 $\frac{3}{4}$.	4 $\frac{3}{4}$.	W.	manè pluv.	
6	26.	4 $\frac{1}{2}$.	26.	5 $\frac{3}{4}$.	26.	5 $\frac{1}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	8.	8 $\frac{1}{2}$.	8.	8 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	W.	man. pluv. dein mix pl.	
7	26.	6.	26.	7 $\frac{1}{2}$.	26.	8 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{4}$.	7 $\frac{3}{4}$.	9 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{3}{4}$.	9 $\frac{1}{2}$.	9 $\frac{1}{2}$.	NW. W.	mixt. ac coelum nebulof.	
8	26.	7.	26.	5.	26.	4.	9.	2.	3.	2.	3.	3.	SO. W.	ex obfcur. & feren. var.	
9	26.	4.	26.	5 $\frac{1}{4}$.	26.	6 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{4}$.	2 $\frac{1}{2}$.	7.	2 $\frac{1}{2}$.	7.	7.	W. vehemens.	ead. c. pluv.	
10	26.	6.	26.	5 $\frac{1}{4}$.	26.	6 $\frac{1}{4}$.	9 $\frac{1}{4}$.	7.	8 $\frac{3}{4}$.	7.	8 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{3}{4}$.	W. NW.	ex feren. & obfcur. var.	
11	26.	8 $\frac{1}{2}$.	26.	9 $\frac{3}{4}$.	26.	10 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	6.	7 $\frac{1}{2}$.	6.	7 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	NW. NNW.	pluv. vesp.	
12	26.	11.	27.	--	26.	11 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	W.	nebul. c. nive pluv. mixt.	
13	26.	10.	26.	10 $\frac{3}{4}$.	26.	10 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{3}{4}$.	2 $\frac{3}{4}$.	2 $\frac{3}{4}$.	2 $\frac{3}{4}$.	2 $\frac{3}{4}$.	2 $\frac{3}{4}$.	W.	nebulof.	
14	26.	8.	26.	7 $\frac{3}{4}$.	26.	7 $\frac{3}{8}$.	6 $\frac{3}{4}$.	1 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{2}$.	O.	feren.	
15	26.	6.	26.	6 $\frac{3}{4}$.	26.	6 $\frac{1}{4}$.	5.	3.	5 $\frac{1}{4}$.	3.	5 $\frac{1}{4}$.	5 $\frac{1}{4}$.	O.	pluv.	
16	26.	8.	26.	9 $\frac{1}{4}$.	26.	9 $\frac{1}{2}$.	7.	5.	7 $\frac{1}{2}$.	5.	7 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	NW.	feren. noct. pluv.	
17	26.	8.	26.	8 $\frac{1}{2}$.	26.	8 $\frac{1}{4}$.	10.	5 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$.	SO. SSO.	pluv.	
18	26.	7 $\frac{1}{4}$.	26.	8 $\frac{1}{4}$.	26.	8 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{3}{4}$.	3.	3 $\frac{1}{2}$.	3.	3 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{2}$.	SSO. SW.	nebulof. pluv.	
19	26.	7 $\frac{1}{4}$.	26.	7.	26.	7 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{3}{4}$.	1 $\frac{3}{4}$.	3 $\frac{3}{4}$.	1 $\frac{3}{4}$.	3 $\frac{3}{4}$.	3 $\frac{3}{4}$.	OSO. NW.	manè pluv. dein var.	
20	26.	8 $\frac{1}{2}$.	26.	8 $\frac{3}{4}$.	26.	8 $\frac{3}{4}$.	5 $\frac{3}{4}$.	3.	5 $\frac{3}{4}$.	3.	5 $\frac{3}{4}$.	5 $\frac{3}{4}$.	W. OSO.	pluv.	
21	26.	10.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	5 $\frac{3}{4}$.	3.	5 $\frac{1}{2}$.	3.	5 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{2}$.	W.	feren.	
22	27.	27.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	4 $\frac{1}{4}$.	4 $\frac{1}{4}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	W.	nebulof. pluv. var.	
23	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	26.	11 $\frac{3}{8}$.	1.	±	1 $\frac{1}{2}$.	1.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	W.	var.	
24	26.	11 $\frac{1}{2}$.	27.	--	27.	--	3.	3 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{3}{4}$.	3.	3 $\frac{3}{4}$.	3 $\frac{3}{4}$.	W.	pluv. var.	
25	26.	9.	26.	8 $\frac{3}{4}$.	26.	9 $\frac{1}{4}$.	5.	1 $\frac{1}{2}$.	3.	1 $\frac{1}{2}$.	3.	3.	SO.	obfcur. var. pluv.	
26	26.	10 $\frac{1}{2}$.	26.	11.	26.	10 $\frac{3}{4}$.	6.	6.	7.	6.	7.	7.	OSO. SO.	pluv. continua.	
27	26.	10 $\frac{1}{2}$.	26.	10.	26.	10 $\frac{1}{4}$.	7.	5.	6 $\frac{1}{2}$.	5.	6 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$.	O.	nebulof.	
28	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11.	9 $\frac{1}{4}$.	7.	6 $\frac{3}{4}$.	7.	6 $\frac{3}{4}$.	6 $\frac{3}{4}$.	O. W.		
29	26	11 $\frac{3}{4}$.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	5.	3 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{4}$.	3 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{4}$.	5 $\frac{1}{4}$.	W.	nebul. craffa per integr.	
30	27.	--	26.	11 $\frac{1}{8}$.	26.	9 $\frac{3}{4}$.	6.	5 $\frac{1}{4}$.	5.	5 $\frac{1}{4}$.	5.	5.	NNO.	nebulof.	
															pluv. ex intervall.

Alt. Bar. med. dig. 26. lin. 8 $\frac{223}{720}$ f. 8. 407

Decembr.			Alt. Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempest.	
dies.	mane.	p. mer.	vesper.	mane.	p. mer.	vesp.	mane.	p. mer.	vesp.		
1	26.	7 $\frac{1}{4}$.	26.	7 $\frac{1}{4}$.	26.	6 $\frac{3}{4}$.	- 6.	- 3 $\frac{1}{2}$.	- 5 $\frac{1}{2}$.	WNW. O.	nubilof. post. pluv.
2	26.	6 $\frac{3}{4}$.	26.	7.	26.	7 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	W.	pluv. mix. pluv. mix.
3	26.	8 $\frac{1}{2}$.	26.	9 $\frac{1}{4}$.	26.	9 $\frac{1}{4}$.	5 $\frac{1}{2}$.	7.	9 $\frac{1}{2}$.	W.	} seren.
4	26.	9 $\frac{1}{4}$.	26.	9.	26.	8 $\frac{7}{8}$.	12 $\frac{1}{2}$.	9.	10.	SO. OSO.	} seren.
5	26.	9 $\frac{1}{2}$.	26.	10 $\frac{1}{2}$.	27.	-	10 $\frac{1}{4}$.	10 $\frac{1}{2}$.	14.	N. NNW.	mix. post. merid. seren.
6	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	2.	27.	2 $\frac{3}{4}$.	18 $\frac{3}{4}$.	15.	17.	O. N.	} seren.
7	27.	2 $\frac{3}{4}$.	27.	3.	27.	3 $\frac{1}{2}$.	19 $\frac{1}{4}$.	15 $\frac{1}{2}$.	17 $\frac{1}{2}$.	OSO. S.	} seren.
8	27.	3 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	17 $\frac{1}{2}$.	13 $\frac{1}{2}$.	12 $\frac{1}{2}$.	SO.	seren. verf. vesp. paul. ob- fcur. mod. paul. pluv.
9	27.	2 $\frac{1}{2}$.	27.	2 $\frac{1}{2}$.	27.	2 $\frac{3}{8}$.	10 $\frac{1}{2}$.	8.	8 $\frac{1}{2}$.	SO. OSO.	* mane. paul. nubil. post. me- rid. seren.
10	27.	1 $\frac{3}{4}$.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	1 $\frac{3}{8}$.	9 $\frac{1}{2}$.	5.	7 $\frac{1}{2}$.	SSO. S.	seren. var.
11	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{4}$.	9 $\frac{3}{4}$.	7 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	SO.	pluv. ex. intervall.
12	26.	10 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	26.	11 $\frac{3}{8}$.	9 $\frac{1}{2}$.	7.	8 $\frac{1}{2}$.	OSO. W.	coel. obfcur. pluv. var.
13	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	1.	27.	1 $\frac{3}{8}$.	10 $\frac{1}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	9 $\frac{1}{4}$.	W.	mix. pluv. mix.
14	27.	1 $\frac{3}{4}$.	27.	1.	27.	1 $\frac{3}{8}$.	12 $\frac{1}{2}$.	9 $\frac{1}{2}$.	10 $\frac{1}{4}$.	SO.	} seren.
15	27.	3 $\frac{3}{8}$.	27.	3 $\frac{3}{8}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	9 $\frac{3}{4}$.	6 $\frac{1}{2}$.	9.	OSO.	} seren.
16	26.	9 $\frac{1}{2}$.	26.	10 $\frac{1}{4}$.	26.	10 $\frac{3}{8}$.	9.	6 $\frac{3}{4}$.	7 $\frac{1}{2}$.	OSO. SO.	coel. obfcur. pluv.
17	26.	10 $\frac{1}{2}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	27.	-	7 $\frac{3}{4}$.	7 $\frac{1}{2}$.	9.	O. SO.	mane. pluv. post. merid. seren.
18	27.	-	27.	-	26.	11 $\frac{3}{4}$.	10 $\frac{1}{2}$.	9.	11 $\frac{1}{2}$.	SO.	} seren.
19	26.	11 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	13 $\frac{1}{2}$.	10 $\frac{3}{4}$.	12 $\frac{1}{2}$.	OSO.	} seren.
20	26.	10 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{4}$.	10 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{3}{4}$.	9.	SO.	coel. obfcur.
21	26.	10 $\frac{3}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{4}$.	26.	11 $\frac{1}{2}$.	8.	6 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{3}{4}$.	SO.	pluv. copiof.
22	26.	11 $\frac{1}{2}$.	27.	1 $\frac{1}{4}$.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	9.	7 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	SO. W.	nubilof. c. par. pluv.
23	27.	2 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{8}$.	27.	3 $\frac{3}{4}$.	9 $\frac{1}{2}$.	9 $\frac{1}{2}$.	10.	NW.	nubil. fatif. craff. per id. tegr. diem.
24	27.	3 $\frac{1}{4}$.	27.	3 $\frac{1}{4}$.	27.	3 $\frac{1}{4}$.	9 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{2}$.	W. WSW.	nubilof.
25	27.	3 $\frac{1}{2}$.	27.	3 $\frac{3}{8}$.	27.	3.	9 $\frac{1}{2}$.	9.	9 $\frac{1}{2}$.	WSW. W.	} seren.
26	27.	2 $\frac{3}{4}$.	27.	3 $\frac{1}{4}$.	27.	3 $\frac{3}{8}$.	9 $\frac{3}{4}$.	6 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{4}$.	SO.	} seren.
27	27.	3.	27.	3.	27.	2 $\frac{3}{8}$.	9 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{3}{4}$.	8 $\frac{1}{4}$.	SO.	} seren.
28	27.	1.	27.	1.	27.	1.	8 $\frac{1}{2}$.	4 $\frac{1}{4}$.	5.	SO. W.	} pluv.
29	26.	10 $\frac{5}{8}$.	26.	10 $\frac{3}{4}$.	26.	10 $\frac{3}{4}$.	5 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{3}{4}$.	6 $\frac{1}{2}$.	NW. W.	} seren.
30	26.	11.	26.	11.	26.	11.	8 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{2}$.	8.	W.	pluv. seren. mix.
31	26.	11 $\frac{3}{4}$.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	27.	1 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{4}$.	7 $\frac{1}{4}$.	9.	W.	ex obfcur. & seren. var.

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. -- $\frac{181}{744}$ sen O. 243.

* Hora 3 $\frac{1}{2}$ post. merid. tres fatif. validae sentiebantur Terrae concuffiones.

OBSER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

faites pendant l'année 1756.

par Mr. *ABRAHAM GAGNEBIN* l'aîné,
à la Ferrière en Erguel.

IL est à remarquer, que l'on s'est servi d'un Thermomètre & Baromètre, l'un & l'autre exposé à l'air au Nord. Le Thermomètre est réglé selon la methode de Mr. *MICHELI DU CRET*, sur le temperé du globe de la terre. Du point fixe au temperé en montant l'on compte les degrés de chaleur, & du même point en descendant les degrés de froid. Le point de la congelation se trouve à 10 $\frac{1}{2}$ au-dessous dudit point fixe du temperé. Dans les tables suivantes, le Zero 0 dénote ledit point fixe du temperé: 0 les degrés au-dessus, & 2 les degrés au-dessous du même point. Le Baromètre est de Mr. *CASTELNUOVO*, gradué par Mr. le Professeur *MOULA*; les dimensions en pouces & lignes, ont été prises sur le pied de Roi de France ou de Paris. P. désigne les Pouces, & L. les Lignes. La hauteur moïenne de la colonne de Mercure dans ce País est de 24 Pouces, 7 à 8 Lignes. J'appelle *Tems couvert*, lorsque les nuages sont si denses, ou si épais, qu'ils interceptent les raïons du soleil: *Nuageux*, lorsqu'on voit le soleil à travers quantité de nuages: *Clair* pendant le jour, lorsque nôtre athmosphère est dépouillée de nuages, & que le ciel paroît à découvert dans toute sa clarté: *Le Serein* est à la nuit ce que le clair est au jour, c'est lorsque le ciel est fort étoilé, & que les étoiles paroissent dans tout leur éclat, sans être offusqué par des nuages. Le *Grésil* est cette grélotte ou neige formée en rond, comme de la peste grêle: Il en est de la neige menuë comme de la pluie menuë, qui est fine & déliée: J'appelle *Calme*, lorsqu'il ne règne aucun vent sensible: *Vents tranquilles* sont ceux, qu'à peine peut-on s'appercevoir d'où ils viennent: *Violents* ou impétueux au contraire, ceux qui approchent fort des ouragans, ou de l'orage.

NB. Il y a à sçavoir, que les tables à la main gauche sont de Mr. *GAGNEBIN* de la Ferrière en Erguel, & celles de la droite, de Mr. *d'ANNONE* de Basle; on a trouvé à propos de les placer de cette façon, afin qu'à un coup d'oeil on puisse remarquer la différence de chaque jour dans ces deux endroits.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière en Erguel par Mr. ABR. GAGNEBIN.

1756.

Janv. Therm.			Barom.		Vents.		Tems.	
Jour.	Mat.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	10 ²	-	P.24. 1.9 ¹	-	1.8 S. E.	E.	neige.	-
2	10	-	1.7	-	1.5 S. O.	S.	neige.	-
3	10	-	1.6 ¹	-	7 Ouest.	S. O.	neige.	-
4	11	-	1.7	-	6 E.	N. E.	couvert.	brouillard.
5	11	-13	4	-	6 ¹ / ₂ O. viol.	N. O.	neige.	-
6	15	-	9	-	N. E.	E.	clair.	ferrein, en suite ou vert.
7	10 ²	-12	9	-	Ouest.	O.	pluie, neige.	neige.
8	12	-11 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	-	8 Sud.	N. O.	brouil. pluie.	neige.
9	11	-10 ² / ₃	10 ¹ / ₂	P.25.	S.	Calme.	neige.	brouillard.
10	9	-11	11 ¹ / ₂	P.25.	E.	-	clair.	ferrein.
11	11	-11	P.25.	-	Sud.	-	clair.	ferrein.
12	10 ¹ / ₂	-	25.	-	S.	N.	clair.	ferrein.
13	7	-9 ¹ / ₂	P.24. 1.8 ¹ / ₂	-	S. impét.	O. viol.	couvert.	greffils.
14	9 ¹ / ₂	-7 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	-	O. viol.	-	neige, pluie.	pluie.
15	9	-11	8 ¹ / ₂	-	7 ¹ / ₂ Calme.	O.	neige, pluie & brouillard.	-
16	8 ¹ / ₂	-14	7	-	9 N. O.	O.	brouil. neige.	neige.
17	13	-	10	-	10 ¹ / ₂ O.	O.	neige.	-
18	12 ¹ / ₂	-10 ² / ₃	9	-	10 S. O.	S.	neige, brouil.	pluie.
19	9 ¹ / ₂	-8 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	-	11 S. O. tranquill.	S.	couv. & soleil.	couvert.
20	9 ¹ / ₂	-12	10 ¹ / ₂	-	11 O.	S. O.	neige menuë.	nuages, ferrein
21	11	-12 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	P.25.	S. O.	S.	nuages, soleil	neige menuë, ferrein
22	15	-13	P.25.	-	P.24. l. 11 ¹ / ₂	Calme.	clair.	ferrein.
23	12	-11 ¹ / ₂	P.24. l. 11	-	10 ¹ / ₂ S. E.	E.	clair.	ferrein.
24	9 ¹ / ₂	-9	11	P.25.	O.	Calme.	couvert, nuageux.	-
25	10 ¹ / ₂	-11	P.25.	1. 1 ¹ / ₂	O. tranquill.	S.	clair.	brouillard & pais ferrein.
26	12	-11	1 ¹ / ₂	-	1 O.	N. O.	brouillard.	ferrein.
27	13 ¹ / ₂	-12	1	-	1 N. O. tranq.	--	neige.	brouillard.
28	15 ¹ / ₂	-	1 ¹ / ₂	-	2 N. E. tranq.	--	nuageux.	ferrein.
29	16	-15 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	-	S. E.	E.	clair.	ferrein.
30	16	-12 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	-	2 E.	--	clair.	ferrein.
31	11	-11 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	-	1 E.	--	clair.	ferrein.

 T.m. 10¹/₂ 10²/₁₀ P.24. l. 10¹/₄ P.25. l. 10¹/₁₀

OBSERVATIONES factae Basileae a IO. IAC. D'ANNONE.

1756.

Januar.		Alt.		Barom.		Thermometr.			Venti.	Tempestas.
dies	mane	p. mer.	vesp.	mane	p. mer.	vesp.	mane	p. mer.	vesp.	
1	27, I	26, I	26, II	-9 $\frac{3}{4}$	-9 $\frac{1}{4}$	-9 $\frac{3}{4}$	SSO.		nix.	
2	26, 9 $\frac{3}{4}$	26, 8 $\frac{1}{4}$	26, 6 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	WSW. SO.		pluv. copios. noct. paul-nivis.	
3	26, 9 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	10	8 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	W.		coel. obscur. par. niv.	
4	26, 9 $\frac{1}{4}$	26, 10 $\frac{1}{4}$	26, 10 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	O.		seren.	
5	26, 5 $\frac{1}{4}$	26, 7 $\frac{1}{2}$	26, 9 $\frac{3}{8}$	7	7 $\frac{1}{4}$	8	W. WNW.		pluv.	
6	27, I	27, I $\frac{3}{4}$	27, I $\frac{1}{4}$	9 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	SO.		seren.	
7	26, II	27, -	27, -	9 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7	W.		} pluv.	
8	26, II	26, II	26, II	7 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	W. OSO.			
9	27, 2	27, 3 $\frac{1}{4}$	27, 3 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{2}$	6	6 $\frac{1}{2}$	W. SO.		pluv. post. var.	
10	27, 3 $\frac{3}{4}$	27, 3 $\frac{3}{4}$	27, 3 $\frac{1}{2}$	7	5 $\frac{1}{2}$	8	SO.		} seren.	
11	27, 3	27, 3	27, 3	10 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	10	SO.			
12	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{3}{8}$	12 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	10	SO.		} coel. obsc. dein imber.	
13	26, II	26, 8 $\frac{3}{4}$	26, II	10 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{3}{4}$	SO. W. impetuosiss.			
14	27, -	26, II	26, II	6 $\frac{1}{4}$	4	1 $\frac{1}{4}$	W. OSO. WNW. valid.		coel. obscur. pluv. var. noct. imber.	
15	26, II	26, II	26, II	5	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	W.		pluv.	
16	26, 10	26, II	27, -	9	8	9 $\frac{1}{4}$	W.		coel. obsc. c. paul. niv. post. ex obsc. & seren. var.	
17	27, I	27, 2	27, 2 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$	WNW.		par. niv. var.	
18	27, -	27, -	27, -	7 $\frac{1}{4}$	5	5	W.		pluv. post. var.	
19	27, 2	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, 1 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{4}$	3	W.		} seren. dein. ex obsc. & seren. var. noct. pluv. seren. var.	
20	27, I $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{1}{2}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	5	6 $\frac{3}{4}$	W.			
21	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 3 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	6	W.		} seren.	
22	27, 3 $\frac{3}{4}$	27, 3 $\frac{3}{8}$	27, 3	9 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	WSW. N.			
23	27, 2	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, 1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	SSO. S.		} ex seren. & obsc. var.	
24	27, 2 $\frac{1}{4}$	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 4 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{2}$	5	5 $\frac{1}{2}$	OSO.			
25	27, 4 $\frac{1}{4}$	27, 5	27, 5	6 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	8	N.		} nebulos.	
26	27, 4	27, 4	27, 5	8	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	SW. W.			
27	27, 5 $\frac{1}{4}$	27, 5 $\frac{1}{2}$	27, 5 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	SW. WNW.		nebulos. c. paul. pluv.	
28	27, 6 $\frac{1}{4}$	27, 6 $\frac{3}{4}$	27, 6 $\frac{3}{8}$	9 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	NO. O.		man. obsc. postea seren.	
29	27, 6 $\frac{1}{2}$	27, 6 $\frac{1}{2}$	27, 6 $\frac{3}{8}$	14	9 $\frac{1}{2}$	12	N.		} seren.	
30	27, 6 $\frac{3}{8}$	27, 6 $\frac{3}{8}$	27, 6 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	O.			
31	27, 5 $\frac{1}{2}$	27, 5	27, 4 $\frac{5}{8}$	12 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{2}$	11	SO. SSO.			

Alt. med. Bar. dig. 27. lin. 1 $\frac{583}{724}$. f. I. 796.

Fff 2

OBSER-

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Fevrier Thermometr.

Barometr.

Vents.

Tems.

Jours		matin		soir		matin		soir		matin		soir	
1	0	12 $\frac{1}{2}$	0	15	P. 25.	P. 24.	l. 11	calme.	E.	clair.	serein.		
2		15		16 $\frac{1}{2}$	P. 24.	l. 10 $\frac{1}{2}$		10	E.	brouil.			
3		17 $\frac{1}{2}$		16		9 $\frac{1}{2}$		10	S. E.	clair.	serein.		
4		13 $\frac{1}{2}$		13		10 $\frac{1}{2}$			S. E.	clair.	serein.		
5		12		10 $\frac{2}{3}$		11 $\frac{1}{2}$	P. 25.	1	S.	nuageux.	brouil.	neige.	
6		13 $\frac{1}{2}$		11 $\frac{1}{2}$	P. 25.	l. 11 $\frac{1}{2}$		2 $\frac{1}{2}$	E.	clair.	serein.		
7		12 $\frac{1}{2}$		14		2		2 $\frac{1}{2}$	S. E.	nuageux	serein.		
8		15		13		1 $\frac{1}{2}$			calme.	clair.	serein.		
9		12				P. 25.		S. E.	S. E.	clair.	serein.		
10		11		9 $\frac{1}{2}$	P. 24.	l. 11	P. 24.	l. 9	S. E.	nuageux.	pluie.		
11		9 $\frac{1}{2}$		11		9 $\frac{1}{2}$		11	S. O.	calme	neige.	brouillard.	
12		11 $\frac{1}{2}$		11	P. 25.	l. 1	P. 25.	l. 1 $\frac{1}{2}$	E.	S. O.	clair.	nuages.	
13		10		11		1		1 $\frac{1}{2}$	S. O.	0. vio- lent.	couvert.	pluie. & neige.	
14		11		12		3			calme.	E.	clair.	couvert.	
15		11		11 $\frac{1}{2}$		1 $\frac{1}{2}$		2	N.	calme	couvert.	serein.	
16		6 $\frac{1}{2}$		10	P. 24.	l. 11 $\frac{1}{2}$	P. 24.	l. 11	S. O.		couvert.	neige. brouil.	
17		10 $\frac{1}{2}$		10		10 $\frac{1}{2}$		9 $\frac{1}{2}$	O.	S. O.	couvert.	neige.	
18		8 $\frac{1}{2}$		5 $\frac{1}{2}$		6		2 $\frac{1}{2}$	S. O.	S. O. vio- lent.	pluie.	couvert.	
19		11 $\frac{1}{2}$		13 $\frac{1}{2}$		6 $\frac{1}{2}$		9	O.	S. O.	neige.		
20		16		15	P. 25.		P. 25.	l. 2	S. O.	S. E.		serein.	
21		9 $\frac{1}{2}$		13		3			calme.	E.	clair.	serein.	
22		12		10 $\frac{1}{2}$		2	P. 25.		N. E.	calme	clair.	serein.	
23		3 $\frac{1}{2}$		8		1		1 $\frac{1}{2}$	E.	S. E.	clair.	serein.	
24		7		8 $\frac{1}{2}$	P. 24.	l. 11 $\frac{1}{2}$	P. 24.	l. 10	S. tranquille.	E.	clair.	serein.	
25		5		9		9		8 $\frac{1}{2}$	calme.		clair.	serein.	
26		9 $\frac{1}{2}$		11		7 $\frac{1}{2}$			calme.	E.	nuageux.	brouillard.	
27		12		11 $\frac{1}{2}$		7 $\frac{1}{2}$		8 $\frac{1}{2}$	E.	E.	brouil.	couvert.	
28		9		12 $\frac{1}{2}$		10	P. 25.		N.	E.	clair.	serein.	
29		12		10 $\frac{2}{3}$	P. 25.			1 $\frac{1}{2}$	E.	S. O.	nuageux.	couvert.	

T.m. 0 10 $\frac{7}{10}$ 11 $\frac{1}{2}$ P. 24 11 P. 24 10 $\frac{2}{3}$

OBSER-

• OBSERVATIONES factae Basileae à IO. IAC. D'ANNONE.

756.			Thermometr.			Venti.		Tempestat.	
bruar.	Alt.	Barom.	mane	p. mer.	vesp.	mane	p. mer.	vesp.	
es mane									seren.
1	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 3	27, 3	-13 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	SSO.		man. nebul. post obs.
2	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{7}{8}$	27, 2 $\frac{7}{8}$	11 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	12	OSO. SSO.		
3	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	12	9	12 $\frac{1}{2}$	SO.		} seren.
4	27, 2 $\frac{1}{2}$	27, 2 $\frac{1}{2}$	27, 2 $\frac{1}{2}$	14	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	SO. O.		man. nebulos. dein var. noct. par. pluv.
5	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 4	27, 5	11 $\frac{1}{2}$	7	8 $\frac{1}{4}$	OSO. SSO.		
6	27, 6 $\frac{1}{4}$	27, 6 $\frac{3}{4}$	27, 6 $\frac{3}{4}$	10	5 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	SO.		
7	27, 6 $\frac{1}{8}$	27, 5 $\frac{1}{8}$	27, 5	10	7	9	SSO. SO.		
8	27, 4 $\frac{1}{2}$	27, 4	27, 3 $\frac{7}{8}$	11 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{4}$	10	SO.		} seren.
9	27, 3 $\frac{7}{8}$	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 3 $\frac{3}{8}$	12 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$	OSO. SO.		
10	27, 2	27, 1 $\frac{5}{8}$	27, 1	13 $\frac{1}{4}$	6	7 $\frac{1}{2}$	SSO.		noct. pluv.
11	27, 2	27, 2	27, 3 $\frac{3}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	SO. W.		man. nebul. post mer. seren. reliq. var.
12	27, 5	27, 5 $\frac{1}{8}$	27, 5	11 $\frac{1}{2}$	4	6 $\frac{1}{2}$	SO.		seren.
13	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 4 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$	4	6 $\frac{1}{2}$	W.		nebul. pluv. var.
14	27, 6	27, 7	27, 6 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	W. NW.		seren.
15	27, 5 $\frac{1}{4}$	27, 5 $\frac{1}{8}$	27, 5 $\frac{1}{8}$	7	3 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{4}$	WSW. NW.		man. coel. obsc. postea seren.
16	27, 2	27, 2	27, 2	8 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	6	SO. WNW.		obs. var. vesp. pluv. var. noct. pluv.
17	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, 1 $\frac{1}{2}$	27, 1	6 $\frac{3}{4}$	4	5	W.		
18	26, 8 $\frac{3}{4}$	26, 6 $\frac{3}{4}$	26, 4 $\frac{1}{4}$	7	2 $\frac{1}{2}$	1	SO. W. impetuosis.		pluv. ex intervall.
19	26, 9	26, 11 $\frac{1}{2}$	27, 2 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	-9 $\frac{1}{4}$	W. N.		man. obsc. dein ex seren. var.
20	27, 5	27, 6	27, 6 $\frac{1}{4}$	11	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	SO. N.		
21	27, 7 $\frac{1}{8}$	27, 7	27, 7	12	4 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$	NO. WSW.		
22	27, 6 $\frac{1}{2}$	27, 5 $\frac{3}{8}$	27, 5	11	4	6 $\frac{1}{4}$	SO. N.		} seren.
23	27, 4	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 3	10 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	SO. N.		
24	27, 2	27, 1 $\frac{1}{4}$	27, 1 $\frac{1}{2}$	10	2	5 $\frac{3}{4}$	SO.		
25	27, -	26, 11	26, 11	8 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	3	NNW.		
26	26, 10 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	4	6 $\frac{1}{2}$	NO. N.		} nebulos. obsc.
27	26, 11 $\frac{1}{2}$	27, -	27, 1	8 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{2}$	N.		
28	27, 2 $\frac{3}{4}$	27, 3 $\frac{1}{2}$	27, 4 $\frac{1}{8}$	9 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	NO.		man. paul. nebul. reliq. seren.
29	27, 4 $\frac{1}{4}$	27, 4 $\frac{1}{4}$	27, 3 $\frac{7}{8}$	10 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	SO.		nebul. obsc. noct. pluv.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Mars	Thermometr.		Barometr.		Vents.		Tems.
	Jours	matin soir	matin	soir	matin	soir	
1	10	9	P. 25. l. $1\frac{1}{2}$	. .	S. O.	calme brouil.	pluie.
2	9 $\frac{1}{2}$	11	P. 25. .	. .	E.	N. E. brouil.	ferain.
3	10 $\frac{1}{2}$	8	P. 24. l. $1\frac{1}{2}$	P. 25. .	E.	E. nuageux.	nuages.
4	9 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	P. 25. .	. .	S. O.	E. neige.	nuageux.
5	9 .	8 .	. .	. .	E.	calme couvert.	ferain.
6	4 .	8 .	. .	$1\frac{1}{2}$	S. O.	S. E. clair.	ferain.
7	1 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.	. .	$1\frac{1}{2}$	S. E.	calme clair.	nuageux.
8	3 .	8 $\frac{1}{2}$.	. .	$1\frac{1}{2}$	N.	S. clair. nuageux.	ferain.
9	5 $\frac{1}{2}$.	10 $\frac{1}{2}$.	. .	1	$1\frac{1}{2}$ O.	N. pluie. nuageux.	nuages.
10	7 $\frac{1}{2}$.	10 $\frac{1}{2}$.	. .	$1\frac{1}{2}$	S. E.	O. clair.	neige.
11	11 .	11 .	P. 24. l. 1	P. 24. l. $9\frac{1}{2}$	N. O.	S. grefil.	neige. brouil.
12	11 .	14 .	. .	$6\frac{1}{2}$	S. O.	N. O. neige.	neige. brouil.
13	15 .	15 $\frac{1}{2}$.	. .	8 .	9 N. E.	N. couvert.	neige.
14	17 .	15 $\frac{1}{2}$.	. .	7 $\frac{1}{2}$.	N. E.	E. neige.	ferain.
15	15 .	16 $\frac{1}{2}$.	. .	7 $\frac{1}{2}$.	8 E.	S. E. nuages.	ferain.
16	13 $\frac{1}{2}$.	12 $\frac{1}{2}$.	. .	8 .	8 $\frac{1}{2}$ E.	S. E. clair.	ferain.
17	10 .	7 $\frac{1}{2}$.	. .	8 $\frac{1}{2}$.	8 S. E.	. . nuages.	couvert.
18	7 $\frac{1}{2}$.	5 $\frac{1}{2}$.	. .	7 .	5 $\frac{1}{2}$ S.	E. S. couvert.	. .
19	6 .	6 $\frac{1}{2}$.	. .	4 .	5 S. O.	. . couvert.	. .
20	10 $\frac{1}{2}$.	11 $\frac{1}{2}$.	. .	4 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$ O.	S. O. neige.	couvert.
21	6 .	13 .	. .	7 $\frac{1}{2}$.	8 E.	S. nuages.	ferain.
22	10 $\frac{1}{2}$.	9 .	. .	8 .	4 S.	S. O. clair.	neige.
23	6 $\frac{1}{2}$.	9 .	. .	3 .	3 S.	O. viol. pluie.	pluie. neige.
24	12 .	12 $\frac{1}{2}$.	. .	3 $\frac{1}{2}$.	5 S. O.	O. nuageux.	ferain.
25	12 $\frac{1}{2}$ .	. .	. .	6 $\frac{1}{2}$.	6 $\frac{1}{2}$ N. E.	E. tran- couvert.	ferain.
26	11 $\frac{1}{2}$.	13 .	. .	5 .	S. O. tranquille.	O. tran- neige.	brouil. neige.
27	14 .	15 .	. .	5 .	7 N. O.	S. O. neige.	couvert.
28	13 $\frac{1}{2}$.	11 .	. .	7 $\frac{1}{2}$.	8 S. O.	. . couvert.	brouil. neige.
29	11 .	10 $\frac{1}{2}$.	. .	8 .	9 $\frac{1}{2}$ S. O.	. . neige.	brouillard.
30	10 $\frac{1}{2}$.	8 $\frac{1}{2}$.	. .	10 .	11 S. O.	S. couvert.	. .
31	8 $\frac{1}{2}$ .	. .	. .	10 $\frac{1}{2}$.	. . S. O.	. . couvert.	pluie.

T.m. $10\frac{1}{8}$ $10\frac{1}{2}$ P. 24 $8\frac{3}{4}$ P. 24 $8\frac{1}{8}$.

OBSER.

OBSERVATIONES factae Basileae à JO. JAC. D'ANNONE.

756.

Mart.			Alr.			Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.	
ies.	manè.	p.merid.	vesp.	manè.	p.mer.	vesp.	manè.	p.mer.	vesp.	manè.	p.mer.	vesp.		
1	27, 3 ³	27, 3 ³	27, 3 ³	7 ²	2 ²	3 ²	OSO.			manè. neb. post ex obscur. & seren. var. noct. paul. pluv.				
2	27, 3 ³	27, 3 ³	27, 3 ³	6 ²	I	5 ²	N.			manè. nebulos. dein seren. seren.				
3	27, 3 ³	27, 3 ³	27, 3 ³	9 ²	I	5 ²	SO.			nebulos. ex obscur. & seren. var.				
4	27, 3 ³	27, 3 ³	27, 3 ³	7 ²	I	2 ²	WNW.			manè. nebulos. post merid. seren. dein ex obscur. var. seren.				
5	27, 4	27, 4	27, 4	5 ⁴	†	I	OSO.							
6	27, 4 ⁴	27, 4 ⁴	27, 4 ⁴	7 ²	I	2 ²	SO. NW.							
7	27, 4 ⁴	27, 4 ⁴	27, 4 ⁴	7 ²	I	I	NNO.			seren. paul. var.				
8	27, 4 ⁴	27, 4 ⁴	27, 3 ³	6 ²	I	2 ²	SO. N.			seren. paul. inconst.				
9	27, 4	27, 4	27, 5 ²	4		5 ²	W. NW.			manè. paul. pluv. dein ex seren. & nebulos. var.				
10	27, 5	27, 3 ²	27, 2 ²	9 ²	-	4 ²	SO. W. valid.			paul. pluv. post ex ser. var. manè. neb. dein ex seren. & obscur. var. c. par. pluv. niv. mixt.				
11	27, 2 ²	27, 2	27, I	6 ²	4	6 ²	NW. NNO.			ex seren. & obscur. var. eadem.				
12	26, 9	26, 9 ²	26, IO	8		7 ⁴	NW.			nix. pluv. mixt. per integr. diem.				
13	27, I	27, I	27, I	IO		7 ⁴	N.			ex seren. & obscur. var. eadem.				
14	27, I	27, I	27, I	IO		8 ²	NNO. ONO. paul. validior.							
15	27, I	27, I	27, I	II		8 ⁴	O. OSO.			manè. obscur. caet. seren.				
16	27, I	27, I	27, I	12		6 ²	SO.			seren. †				
17	27, II	26, II	26, II	12		3 ²	SO.			seren. paul. inconst.				
18	26, IO	26, 9	26, 8	5 ²		2 ⁴	SO.			manè. nebul. postea ex ser. var.				
19	26, 6 ⁴	26, 6	26, 6	2 ²	†	3 ³	WSW. NW.			seren. inconst.				
20	26, 7 ⁴	26, 8	26, 9	6	-	5 ²	W. paul. valid.			obscur.				
21	26, II	26, II	26, II	8		3 ⁴	W.			seren.				
22	26, 7	26, 6	26, 7	6 ⁴		4 ²	WSW. val. W.			obscur. pluv. var. noct. pluv.				
23	26, 4	26, 3 ²	26, 5 ⁴	I	†	3 ²	W. validifs.			pluv.				
24	26, 6	26, 6	26, 8	7 ⁴	-	I ²	WNW. W. paul. validior.			ex seren. obscur. pluv. var.				
25	26, IO	26, IO	26, 9 ²	8		3 ²	NW. N.			manè. obscur. postea seren.				
26	26, 8	26, 8	26, 7	8		6	SO. SW.			obscur. postea nix.				
27	26, 7 ³	26, 9	26, IO	8		4 ²	WNW.			nix. obscur. postea seren.				
28	26, II	26, II	26, IO	9 ²		7 ⁴	W.			seren. obscur. nix.				
29	26, II	27, I	27, I	6 ²		6 ⁴	W. fatis valid.			pluv.				
30	27, I	27, I	27, I	7	4	4 ²	W.			manè. obscur. c. paul. pluv. caet. seren.				
31	27, I	27, I	27, I	5 ⁴	I	2 ²	W.			ex obscur. & seren. var. noct. pluv.				

Alt. med. Bar. dig. 27. lin. -- $\frac{43}{372}$ f. O. 115.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Avril. Therm.

Jour. Mat. Soir.		Barom.		Vents.		Temps.			
Mat.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.		
1 ^o	8 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	P.24 l. 10 $\frac{1}{2}$	-	-	Calme.	N. E. pluie. brouil.	neige. couv.	
2 -	8 -	12	P.25. -	-	-	N. E.	N. tranquille. nuageux.	--	
3 -	11 $\frac{1}{2}$ -	9 $\frac{1}{2}$	P.25. -	-	-	N. E.	O. - clair.	nuageux.	
4 -	10 -	9	P.24 l. 11 $\frac{1}{2}$	P.24.	1.9 $\frac{1}{2}$	S. O.	--	brouillard.	pluie.
5 -	8 $\frac{1}{2}$ -	12 -	-	7 $\frac{1}{2}$ -	-	6 N.	-	pluie, neige, brouillard.	neige.
6 -	9 -	13 $\frac{1}{2}$	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	7 N. E.	Calme.	nuageux.	couvert.
7 -	13 $\frac{1}{2}$ -	16 -	-	7 -	-	7 $\frac{1}{2}$ N.	S. E.	neige.	couvert.
8 -	13 -	12 -	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	6 E.	S.	nuageux.	neige, brouil.
9 -	11 -	-	-	5 -	-	7 N.	Calme.	brouillard.	--
10 -	11 -	11 $\frac{1}{2}$	-	7 -	-	-	S.	couvert.	--
11 -	10 $\frac{2}{5}$	10 $\frac{1}{2}$	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	7 O.	E.	neige. Grand Hale autour de la Lam.	brouillard.
12 -	9 -	9 $\frac{1}{2}$	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	S. O.	--	neige.	brouillard.
13 -	10 $\frac{1}{2}$	10 -	-	5 -	-	6 $\frac{1}{2}$ S. E.	S.	neige, brouil.	nuageux.
14 -	8 $\frac{1}{2}$	6 -	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	S.	--	couvert.	nuageux.
15 -	4 $\frac{1}{2}$	6 -	-	6 $\frac{1}{2}$ -	-	7 S. E.	N. E.	nuageux.	--
16 -	5 -	7 -	-	7 -	-	7 $\frac{1}{2}$ N. O.	S. O.	couvert.	neige brouil.
17 -	7 -	8 -	-	7 $\frac{1}{2}$ -	-	7 S. O.	S.	neige, brouil.	neige.
18 -	8 -	7 $\frac{1}{2}$	-	8 -	-	-	Calme.	neige.	couvert.
19 -	7 $\frac{1}{2}$	8 -	-	8 -	-	9	S. E.	couvert.	ferain.
20 -	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	-	9 -	-	8 $\frac{1}{2}$ S.	--	pluie.	brouillard, pluie meure.
21 -	6 $\frac{1}{2}$	8 -	-	8 $\frac{1}{2}$ -	-	9 $\frac{1}{2}$ S. O.	Calme.	brouillard, pluie menué.	ferain.
22 -	9 -	7 -	-	9 $\frac{1}{2}$ -	-	9 N. E.	S. tranquille.	clair.	ferain.
23 -	6 $\frac{1}{2}$	4 -	-	8 -	-	7 $\frac{1}{2}$ S. E.	Calme.	nuages.	nuageux.
24 -	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	-	7 $\frac{1}{2}$ -	-	S.	O.	couvert.	nuageux.
25 -	7 -	5 -	-	-	-	8 N.	N.	brouillard.	ferain.
26 -	1 $\frac{1}{2}$	1 -	-	8 -	-	7 $\frac{1}{2}$ S. O.	S.	nuages.	pluie, éclair, nuere.
27 -	2 $\frac{1}{2}$	7 -	-	8 -	-	11 S. O.	N.	pluie, arc en ciel.	couvert.
28 -	6 -	3 $\frac{1}{2}$	-	11 $\frac{1}{2}$ -	-	E.	S. E.	nuages.	ferain.
29 -	1 $\frac{1}{2}$	-	-	10 $\frac{1}{2}$ -	-	10 S.	S. E.	nuageux.	nuag. éclair.
30 -	3 -	6 $\frac{1}{2}$	-	8 -	-	7 $\frac{1}{2}$ S.	N. O.	pluie.	pluie, brouil.

F.m. $\frac{2}{7}$ $\frac{2}{8}$ 8 P.24. l. 8 $\frac{1}{2}$ P.24. l. 7 $\frac{7}{8}$.

OBER.

OBSERVATIONES factae Basileae à JO. JAC. D'ANNONE.

1756.

April.		Alit. Barometr.		Thermometr.		Venti.	Tempestas.
dies.	manè.	p.merid.	vesp.	manè.	p.mer.	vesp.	
1	27, 1	27, 3/4	27, 1 3/4	-- 4	-- 3	-- 6 1/4	W. pluv.
2	27, 3 1/2	27, 4	27, 4	7 1/4	3 1/2	5	NNW. O. man.paul.obfc.caet.feren.
3	27, 4	27, 4 1/2	27, 3 1/2	10	2 3/4	3 1/2	W. feren.paul.inconst.
4	27, 1 1/4	27, 2	26, 1 1/4	5	3 1/2	4	W. paul. valid. obfc.nubil. e. par. pluv. noct. pluv.
5	26, 9	26, 9	26, 9	5	4 1/2	6 3/4	W. NNW. pluv.
6	26, 10	26, 10	26, 11	9 1/2	4 1/2	6 1/2	WNW. N. paul. nivis, feren. paul. inconst.
7	26, 11 1/4	26, 11	27, -	9 3/4	6	9 1/2	NW. N. nix. feren. paul. inconst.
8	26, 11	26, 10	26, 9	10 1/2	4 1/2	5 1/2	OSO. SSW. feren. vesp. paul. inconst. noct. pluv.
9	26, 8 1/2	26, 10	26, 10 1/2	8 1/4	5	6 1/4	O. W. nubifol. obfc. ex feren. & obfc. var. noct. pluv.
10	26, 11 1/4	26, 11 1/4	26, 10 3/4	9	2 1/2	5 1/4	OSO. W. manè. pluv. dein ex feren. & obfc. var.
11	26, 9 3/4	26, 10	26, 10	8 1/4	1 1/4	4 1/2	O. NW. feren. inconst.
12	26, 9 1/2	26, 9 1/2	26, 9	5 1/4	+	4	OSO. NW. ex feren. & obfc. var. c. pluv. par. grandin. mixt.
13	26, 8 1/2	26, 8 1/2	26, 9 1/2	6	-- 4	4 1/2	SO. W. valid. ex obfc. pluv. & feren. var.
14	26, 9 1/2	26, 9 1/2	26, 9 1/4	6	+	1 1/2	OSO. NNO. feren.
15	26, 9 1/2	26, 9 1/2	26, 9	2 1/4	5 1/4	+	SO. OSO. ex obfc. pluv. & feren. var. noct. pluv.
16	26, 9 1/2	26, 10	26, 10	3 1/4	o	- 1	W. pluv. var.
17	26, 10 1/2	26, 10 1/2	26, 10 1/2	6	+	1 1/2	3 1/2 W. WNW. ex obfc. & feren. var.
18	26, 10 1/4	26, 10 1/4	26, 11	4 1/2	-- 1 1/2	2	S. W. feren. 1
19	27, --	27, 1 1/4	27, 1 1/4	4 1/2	+	3 3/4	SO. NW. feren. paul. inconst. vesp. & per integr. noct. pluv.
20	27, --	26, 10 3/4	26, 10	4 1/2	5 1/2	+	3 3/4 SO. O. W. val. feren.
21	26, 11 1/2	27, --	27, 1 1/4	3 1/2	2	- 1 1/2	W. feren.
22	27, 8	27, --	26, 11 1/2	4	1 1/2	2	SO. feren. noct. pluv. ex obfc. & feren. var.
23	26, 11 1/2	26, 10 1/2	26, 9 3/4	3 1/2	3 1/4	+	3 3/4 W. N. NW. feren.
24	26, 9 3/4	26, 9 3/4	26, 10	2 1/2	4	1 1/4	OSO. feren.
25	26, 11 1/2	26, 10 1/4	26, 10 1/4	2 1/4	3 3/4	1 1/2	W. NW. ex feren. & pluv. var. noct. fulgur. tonitr. pluv.
26	26, 9 3/4	26, 9 1/4	26, 9 1/4	+	6 1/2	3 1/2	SO. W. ex feren. & pluv. var.
27	26, 10 3/4	27, 1 1/4	27, 2 1/4	3	2 1/2	- 1 1/2	W. NW. feren.
28	27, 3 1/4	27, 3	27, 2	-- 3 1/2	2 1/2	+	NW. O. feren. paul. inconst. noct. par. fulgur. & tonitr.
29	27, 3 1/4	27, 1 1/4	26, 11 1/2	3 1/2	7	5	SO. W. pluv. copiof.
30	26, 10 1/4	26, 10 1/2	26, 10 3/4	3 1/4	-- 3 1/2	-- 4 1/2	NW.

Alt. med. Bar. dig. 26. lin. II. 149/720. J. II. 207.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

Mai. Thermom.		Barom.		Vents.		Temps.	
Jours.	Mat. Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	9	7 P.24.1.7 $\frac{1}{2}$	P.24. 1.8.	N.	E.	nuageux.	serain.
2	5	3 $\frac{1}{2}$	8	S. O.	S.	nuageux.	pluie.
3	3 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	S.	S.	pluie, brouill.	couvert.
4	8 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	S. O.	S. O.	neige.	nuages.
5	8 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	9	S. O.	E.	nuageux.	serain.
6	8	2 $\frac{1}{2}$	11	E.	S.	clair.	serain.
7	2	1 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	S.	S. E.	nuageux.	nuages, hale.
8	2	.	11	S.	S. E.	nuages.	serain.
9	0	2 $\frac{1}{2}$	9	S. E.	S.	nuages.	couvert.
10	0	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	S.	S. O.	couvert.	pluie, neige, brouill.
11	7 $\frac{1}{2}$	9	8	S. O.	N.	neige, brouill.	grésil.
12	10 $\frac{1}{2}$	9	11 $\frac{1}{2}$ P.25.	N. E.	N. O.	couvert.	neige.
13	6 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	N. E.	N. E.	nuages.	serain.
14	10	6 $\frac{1}{2}$	10	N. E.	.	clair.	serain.
15	5	4 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$ P.24.	E.	N. E.	nuages.	.
16	1	8	9	S. O.	E.	clair.	nuages.
17	1	7	8 $\frac{1}{2}$	S. E.	N. E.	clair.	serain.
18	3	1 $\frac{1}{2}$	.	8 $\frac{1}{2}$ calme.	N. E.	calme.	serain.
19	0	2	8 $\frac{1}{2}$	N. E.	E.	clair.	serain.
20	0	2 $\frac{1}{2}$	.	8 $\frac{1}{2}$ E.	calme.	clair.	pluie.
21	0	1 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	S. O.	calme.	pluie.	couvert.
22	0	2	9	S.	E.	nuag. toïerre.	serain.
23	0	2 $\frac{1}{2}$	9	E.	N. E.	nuageux.	.
24	0	.	8 $\frac{1}{2}$	S. O.	O.	nuageux.	pluie.
25	0	2	7	S. O.	S.	couvert.	pluie.
26	2	.	6 $\frac{1}{2}$	S.	S.	nuageux.	pluie.
27	3	2	5	S.	E.	pluvieux.	pluie.
28	2 $\frac{1}{2}$	2	6 $\frac{1}{2}$	S. O.	O.	nuageux. pluï.	couvert.
29	5 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	O.	N. O.	couvert.	nuageux.
30	3 $\frac{1}{2}$	2	11 $\frac{1}{2}$ P.25.	1. 1 $\frac{1}{2}$ calme.	N.	clair.	serain, gelée blanche.
31	1	1 $\frac{1}{2}$ P.25.	P.24. 1.11 $\frac{1}{2}$	E.	E.	clair.	serain.
T.m.	3 $\frac{1}{8}$	4 P.24.1.8 $\frac{1}{10}$	P.24. 1.9.				

OBSERVATIONES factae Basileae à IO. IAC. D'ANNONE.

1756.

Maj.		Alt.		Barometr.		Thermometr.		Venti.	Tempestas.
dies	mane	p. merid.	vesp.	mane	p. merid.	vesp.			
1	26, 11	26, 11	26, 11	-6	--	1	--3	W. N.	mane obscur. dein seren. ex seren. & obsc. var. vesp. pluv. & per integr. noct. as leg. mane.
2	26, 10	26, 9	26, 8	4	+	4	+	SO. NO. SO.	pluv. usque ad vesp. copios. & per integr. noct. man. pluv. post. var. vesp. seren.
3	26, 7	26, 7	26, 9		--	2	--3	SO. W. N.	man. pluv. post. var. vesp. seren.
4	26, 9	26, 11	27, -	4		4	4	WSW. WNW.	ex seren. & pluv. var.
5	27, 1	27, 2	27, 2	3		1	4	W. NW.	seren.
6	27, 3	27, 2	27, 1	2	+	3	+	OSO. NW.	seren. paul. inconst.
7	27, 1	27, -	27, -	1		9	4	SO. NW. W.	seren.
8	27, -	27, -	27, -	1		9	6	SO. NW. N.	seren.
9	26, 11	26, 10	26, 9	5		12	9	SSO. NW.	seren. paul. inconst.
10	26, 9	26, 8	26, 10	1		4	-2	O. WSW. W. paul. valid.	pluv.
11	27, -	27, -	27, 2	-4	--	1	4	O. N.	pluv. a. paul. grandis. caet. var.
12	27, 3	27, 3	27, 3	5		1	3	N.	} man. pruin. seren. paul. inconst.
13	27, 3	27, 2	27, 2	4		2	2	NW. O.	
14	27, 2	27, 1	27, 1	4	+	2	1	O. OSO.	seren. paul. inconst.
15	27, 1	27, -	26, 11	4		2	2	NO. O.	man. ex seren. & obsc. var. caet. seren.
16	26, 11	26, 11	26, 11	2		2	2	SO. NO. N.	seren. paul. inconst.
17	26, 11	26, 11	26, 11	3		3	1	O. NNW.	} seren.
18	26, 11	26, 11	26, 10	h. 12	+	5	1	SO. NW.	
19	26, 11	26, 11	26, 10	1		7	4	W. N.	} seren. paul. inconst.
20	26, 10	26, 10	26, 9	+	+	8	5	NW. SO. OSO.	
21	26, 10	26, 10	26, 11	2		6	3	SW. WSW.	man. seren. post ex obsc. var.
22	26, 11	26, 11	26, 11			10	4	SO. NO. NW.	obsc. tonitr. vesp. seren.
23	26, 10	26, 10	26, 10	2	h. 12	8	4	S. OSO.	ex ser. & obsc. var. tonitr. vesp. seren. noct. imber.
24	26, 10	26, 9	26, 9	1		8	3	SO. WSW. NNO.	obs. imber. var.
25	26, 8	26, 8	26, 7	1		5	3	NW. W.	ex seren. pluv. var.
26	26, 7	26, 7	26, 6	1		6	3	SSO. WSW.	ead. noct. pluv.
27	26, 7	26, 7	26, 8	1		6	1	O. W.	ead.
28	26, 8	26, 8	26, 9	1		5	2	NNW. W.	seren. paul. inconst.
29	27, 1	27, 1	27, 2	2		4	2	WNW.	} seren.
30	27, 3	27, 3	27, 3	-4		4	2	SO. NW.	
31	27, 3	27, 2	27, 1	1		7	5	NNW.	

Alt. med. Bar. dig. 26. l. 11 $\frac{113}{248}$. f. o. 456.

Ggg 2

OBSER.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Juin.		Thermom.		Barom.		Vents.		Tems.	
Jours	mat.	soir.	mat.	soir.	mat.	soir.	mat.	soir.	
1	0	2	2 $\frac{1}{2}$	P. 24. l. 3.	P. 24. l. 9.	N. E. S.	pluvieux	pluie.	
2	0	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	9	.	S.	calme	pluie.	nuages.
3	0	1 $\frac{1}{2}$	1	8	.	E.	O.	nuageux.	brouillard.
4	0	5	3 $\frac{1}{2}$	8	.	S. E.	S. E.	pluie.	.
5	0	5 $\frac{1}{2}$	1	8 $\frac{1}{2}$	9	E.	E.	nuages.	.
6	0	1	1	9	9 $\frac{1}{2}$	O.	calme	nuages.	pluie.
7	0	2	2	9 $\frac{1}{2}$	9	S. E.	calme	pluie.	nuages.
8	0	1 $\frac{1}{2}$	1	9	8 $\frac{1}{2}$	N.	S.	pluie.	nuageux.
9	0	4 $\frac{1}{2}$	3	8 $\frac{1}{2}$	9	S. O.	S. O.	pluie.	nuages.
10	0	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	9	8 $\frac{1}{2}$	S. O.	O.	nuageux.	pluie.
11	0	3	2 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	S. O.	O.	pluie.	nuageux.
12	0	3	3	9	11	O.	calme	brouillard. couvert.	nuages.
13	0	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	.	S. O.	N. E.	nuageux.	ferain.
14	0	10	5	11 $\frac{1}{2}$	11	S. O.	calme	nuages.	couvert.
15	0	2	1	10 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	calme	.	nuageux.	nuages.
16	0	0	5 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	.	E.	O.	clair.	pluie.
17	0	5	4	10	10 $\frac{1}{2}$	O.	E.	clair.	nuageux.
18	0	6	7	11	10 $\frac{1}{2}$	E.	E.	clair.	ferain.
19	0	8	6 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	E.	E.	clair.	ferain.
20	0	3	6	11 $\frac{1}{2}$	P. 25. l.	E.	O.	clair.	ferain.
21	0	1	1 $\frac{1}{2}$	P. 25. l.	.	O.	N.	brouill.	ferain.
22	0	1 $\frac{1}{2}$	.	.	.	E.	.	clair.	.
23	0	1	2 $\frac{1}{2}$	P. 24. l. 11 $\frac{1}{2}$	P. 24. l. 11.	N. E. E.	E.	clair.	pluie.
24	0	9	2	10 $\frac{1}{2}$	10	S.	S. O.	nuages.	pluie. tonner.
25	0	10	8	10	9 $\frac{1}{2}$	calme	E.	nuages.	.
26	0	9	2	9	10 $\frac{1}{2}$	E.	calme	clair.	ferain.
27	0	10	5	10 $\frac{1}{2}$	.	E.	E.	clair.	ferain.
28	0	14	7	11	11 $\frac{1}{2}$	calme	.	clair.	ferain.
29	0	14	8	P. 25. l. 1 $\frac{1}{2}$	P. 25.	calme	S.	nuages.	.
30	0	6	5	P. 25.	P. 25.	S. O.	calme	nuages.	nuageux.

7. m. 0 3 $\frac{1}{10}$ 0 1 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 9 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 9 $\frac{1}{2}$

OBSER.

OBSERVATIONES factae Basileae à Jo. JAC. D'ANNONE.

1756.

Dies	Alb.		Barometr.		Thermometr.			Venti.	Tempestas.
	mane	p. merid.	vesp.	mane	p. mer.	vesp.			
1	27, -	26, 11 $\frac{1}{2}$	26, 11 $\frac{1}{2}$	† $\frac{1}{2}$	† $\frac{1}{2}$	† $\frac{1}{2}$	3	W. OSO.	ex pluv. & seren. var.
2	26, 11	26, 11 $\frac{1}{4}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	2	7	6	6	SO. N.	man. pluv. caet. seren.
3	26, 9 $\frac{3}{4}$	26, 9	26, 9 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	11	5 $\frac{1}{2}$	11	OSO. NW.	ex obsc. & seren. var.
4	26, 11	26, 11 $\frac{1}{4}$	26, 10 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	2	2	2	SO.	pluv. etiam noct.
5	26, 11 $\frac{1}{4}$	26, 11	26, 11 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	OSO. O.	ex seren & obsc. var. paul. tonitr.
6	27, -	26, 11	26, 11 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	5	5	NW.	c. pluv. & grand. sat ingent.
7	27, 1 $\frac{1}{4}$	26, 11 $\frac{1}{4}$	26, 11	1 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5	5	O. ONO. NW.	vesp. seren.
8	26, 10 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{3}{4}$	26, 10 $\frac{1}{4}$	4	4	2	2	ONO. NNO. OSO.	obsc. par. pluv.
9	26, 10 $\frac{1}{2}$	26, 10 $\frac{3}{4}$	26, 11 $\frac{1}{4}$	0	3 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	W. impetuof.	pluv. ex intervall.
10	26, 11 $\frac{3}{4}$	26, 11	26, 10	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	6	6	SO. W.	pluv. copiof.
11	26, 11	26, 11 $\frac{1}{2}$	27, -	--	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	W. NW.	obsc. pluv. c. par. grand. tonitr.
12	27, 7 $\frac{8}{8}$	27, 1	27, 1 $\frac{1}{4}$	† $\frac{1}{2}$	3	7	4 $\frac{1}{2}$	SO. NW.	obsc. var. noct. pluv. contin.
13	27, 2	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, 1 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	10	7 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{3}{4}$	SO. N.	man. pluv. caet. var.
14	27, 1	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, -	5	13	10 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{3}{4}$	OSO. WSW.	feren. inconfl.
15	26, 11 $\frac{3}{4}$	26, 11	26, 10 $\frac{7}{8}$	6	13 $\frac{1}{4}$	10	10	NW.	} seren.
16	26, 11	26, 11	26, 11	8	14 $\frac{1}{2}$	11	11	SO. W. NNO.	feren. noct. fulgur.
17	27, -	27, -	27, -	7 $\frac{3}{4}$	11	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	OSO. W.	feren. noct. fulg. c. par. tonitr.
18	27, 1	27, 1 $\frac{3}{8}$	26, 11 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	13	11 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	N.	man. ser. post merid. procell. & fulg. tonitr. imbr. par. grand. Iris.
19	26, 11 $\frac{3}{4}$	27, -	27, 1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	16 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{4}$	WSW, NW. S.	feren.
20	27, 2	27, 2	27, 1 $\frac{3}{8}$	6 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{1}{2}$	12	12	NW. N.	feren. postea obsc. c. par. pluv.
21	27, 2 $\frac{1}{2}$	27, 3	27, 3 $\frac{1}{8}$	8	10 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	NW.	vesp. Iris.
22	27, 3	27, 2 $\frac{1}{2}$	27, 1 $\frac{3}{4}$	4	11 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	OSO.	man. obsc. caet. seren.
23	27, 1 $\frac{1}{8}$	27, 1 $\frac{3}{8}$	27, 1 $\frac{1}{4}$	6	13 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{4}$	O. W.	obscur.
24	27, -	26, 11 $\frac{3}{4}$	26, 11	6 $\frac{1}{2}$	15	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	SO. O. NW.	ex obsc. & seren. var.
25	26, 11 $\frac{5}{8}$	26, 11 $\frac{1}{2}$	26, 10	8	15 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	SO. O. NNW.	verf. vesp. paul. inconfl.
26	26, 10 $\frac{1}{4}$	26, 11 $\frac{1}{8}$	26, 11 $\frac{3}{4}$	8	12 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	O. W. paul. valid.	ex obsc. & seren. var. verf. noct.
27	27, 1 $\frac{1}{2}$	27, -	26, 11 $\frac{3}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{3}{4}$	11 $\frac{3}{4}$	O.	pluv. fulg. tonitr.
28	27, 1	27, 1 $\frac{1}{4}$	27, 1 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	18	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	SO. W.	feren.
29	27, 2 $\frac{1}{4}$	27, 1 $\frac{3}{4}$	27, 1 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{3}{4}$	NW.	man. h. 9. procell. c. imbr. & tonitr. postea tonitr. ex intervall.
30	27, 1 $\frac{1}{4}$	27, 1 $\frac{1}{8}$	27, 1 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{4}$	12	12	ONO. N.	per integ. diem.

Alb. med. Bar. dig. 27, lin. $\frac{25}{144}$. f. o. 174.

Ggg 3

OBSER-

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Juillet.		Thermom.		Barom.		Vents.			Tems.				
Jours	mat.	soir.	mat.	soir.	mat.	soir.	mat.	soir.	mat.	soir.			
1	0	3½	.	P.24. l. 11.	.	.	Ouragan.	nuages.	.	.			
2	0	.	1½	.	8¼	.	O.	S. O.	pluie.	.			
3	0	2½	1	.	10	P.24. l. 11.	N. O.	calme	couvert.	serain.			
4	0	3½	2	.	10	.	E.	N. E.	clair.	serain.			
5	.	1½	.	½	.	.	calme	.	couvert.	pluie. brouil.			
6	.	1½	0	.	.	.	9	8½	calme N. E.	couvert.	pluie.		
7	.	1	0	½	.	.	9½	11	N. E. N. O.	nuages.	.		
8	10	1½	10	2½	.	.	10½	9	O. tran- quille.	S. O.	nuages.	pluie.	
9	.	4½	.	3½	.	.	7	8	O.	O.	pluie.	nuageux.	
10	.	7	.	2	.	.	8	9	N. O. O.	nuages. gélée.	pluie.	.	
11	.	2½	.	2	.	.	9	10	N. O. N. E. tranquil.	pluie.	serain.	.	
12	.	2	0	½	.	.	10	11	N. E.	calme	clair.	serain.	
13	0	.	10	1	.	.	11½	11	calme	.	nuages.	serain.	
14	0	2½	0	3	.	.	11	.	N.-E.	E. tran- quille	clair.	serain.	
15	.	2½	.	3½	.	.	10½	11	N. O. E. tran- quille	clair.	pluie. bourasque.	.	
16	.	5	.	3	.	.	11	.	N. E. E.	clair.	serain.	.	
17	.	9	.	6	.	.	10½	10	N. O. S. O.	nuages.	pluie.	.	
18	.	5	.	4	.	.	9	9½	E. E.	nuages.	nuageux.	.	
19	.	11	.	4½	.	.	10	10½	N. O. E.	nuages.	serain.	.	
20	.	5½	.	8	.	.	10	.	9½	E. E.	nuages.	pluie & grele.	
21	.	6½	.	3½	.	.	6	.	5½	S. E. N. E.	nuages.	pluie. grele.	
22	.	2½	7½	.	8½	O.	S. E.	pluie.	nuageux.
23	10	1½	0	3	.	.	9½	10	S. O. N. E.	nuageux.	serain.	.	
24	0	7	.	2	.	.	9½	10½	S. S. O.	clair.	nuageux.	.	
25	.	2½	10	1½	.	.	10	.	S. O.	nuageux.	.	.	
26	10	3½	10	4	.	.	10	.	calme N.	nuages.	nuageux.	.	
27	0	1	10	.	.	.	9	.	calme S.	pluie brouil- lard.	nuages.	.	
28	10	1	.	1½	.	.	9	10	N. O. O.	pluie.	brouillard.	.	
29	.	2½	.	.	.	.	11½	.	E. calme	brouill.	nuages.	.
30	.	3½	0	2½	.	.	11½	P. 25. l. 11.	calme	.	nuages.	.	
31	0	2	.	4	P. 25. l. 11.	P. 24. l. 11.	½	½	S. O. S. O.	nuages.	nuageux.	.	
T. m.	0	1½	0	1	P. 24. l. 9½	P. 24. l. 9½							

OBSERVATIONES factae Basileae à IO. IAC. D'ANNONE.

756.	Alt.	Barometr.	Thermometr.	Venti.	Tempestas.		
d.	es. manè.	p. merid.	vesp. manè.	p. merid.	vesp.		
27,	27,	- 26, 11	± 8 1/2	± 17	± 6 1/2	WSW. OSO.	feren. h. s. p. mer. procell. c. vent. impetuofiff. tonitr. & pluv.
26, 9	26, 10	26, 10	4 1/2	10 3/4	3 3/4	W.	ex obfc. & seren. var. vesp. pluv.
27,	27, 1 1/4	27, 1	2 3/4	6 3/4	4 1/2	N. NNW.	ex obfc. & ser. var. vesp. seren.
27,	27, -	26, 11	2 1/2	8 1/2	7 1/4	NO. N.	feren.
26, 11	26, 11	26, 11	3 1/2	10	7 1/2	W. NW.	ex seren. & obfc. var. noct.
26, 11	26, 10	26, 11	4 1/2	8 1/2	5 3/4	W. NNW. SW	iraber. obfc. pluv.
27,	27, 1	27, 1	4 4/4	8 1/2	6 1/2	W. NNW.	feren.
27,	26, 11	26, 11	4 1/4	6	2	WNW. W.	obfc. c. parca. pluv. noct. imber.
26, 9	26, 9	26, 10	1	4	1 1/2	W.	obfc. c. tantill. pluv. l
26, 11	26, 11	26, 11	- 1 1/2	3 1/4	1 3/4	WSW. W.	obfc. pluv.
26, 11	27, -	27, -	± 1 1/2	7 1/4	5 3/4	NO.	ex pluv. & obfc. var.
27,	27, 1	27, 1	2 4/4	9 3/4	8	WSW. N. NNW.	man. obfc. reliq. seren.
27,	27, 1	27, 1	4 4/4	12	8 1/4	NNW. SW.	feren. paul. inconst. vesp. tonitr.
27,	27,	27,	6	13	10 1/4	OSO. O.	} seren.
27,	27,	27,	6 1/2	15	12 1/4	SO. NO.	
27,	27,	26, 11	7 1/2	16	13	O. SO.	
27, -	26, 11	26, 11	9	16 1/4	12	OSO. N. W.	feren. noct. fulgur. vividiff.
26, 11	26, 11	26, 11	10	15 1/2	13	O. S.	feren. vesp. tonitr.
26, 11	27,	27, -	10	10 1/2	10 1/2	SO. N.	man. fer. post. obfc. mer. procell. c. tonitr. grandin. & imbr. copiof. & impetuofiff.
26, 10	26, 10	26, 10	8	16	13	OSO. ONO. S.	ex & ser. obfc. var. noct. vent. imp. c. fulg. ton & imb. fulm. cecid. 2. via.
26, 9	26, 11	26, 11	9	13 1/2	7 1/4	W. O.	man. fer. verf. mer. coel. obfc. tonit. c. tantill. pluv. vesp. coel. obfc. procell. vehem. vent. val. fulg. viv. tonitr. contin. fulm. cecid. semel.
27,	27,	27, -	7 3/4	8 1/2	9	ONO. NO. pluv. var.	ex fer. & obfc. var.
26, 11	27,	27, 11 1/8	7 1/2	8 3/4	6 1/2	SO. W. valid.	ex seren. & paul. pluv. mixt.
27,	27,	27, -	4 1/2	11 1/4	7 1/2	OSO. WNW.	feren. inconst.
27,	27,	27, 11 1/4	5	11 1/2	10	O. N.	ead.
26, 10	26, 11	26, 11	4 1/2	6	4 3/4	W.	pluv.
26, 11	27, -	27,	4	6 1/2	3	W. paul. valid.	obfc. par. pluv.
27, 1	27, 2	27, 2	2	8	6 1/2	W.	man. obfc. reliq. seren.
27, 2	27, 3	27, 2 3/4	3 3/4	11 3/4	8 3/4	SO. W.	} seren. paul. inconst.
27, 2	27, 1 3/4	27, 1	6 1/4	13	10	N. W.	

Alt. med. Bar. dig. 27. l. - 67/744. f. O. 09.

OBSER-

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

Aôut. Thermom.		Barom.		Vents.		Tems.	
1756.							
Jours.	Mat. Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	5	P.24. l. 10 $\frac{1}{2}$		S. O.	S. O.	nuages.	couvert.
2	9	9 $\frac{1}{2}$	P.24. l. 9.	S. O.	S. O.	nuages.	couvert.
3	3	9	9 $\frac{1}{2}$	S.	N. O.	pluie.	nuageux.
4	5	10		S. O.	S. E.	nuages.	
5	4	10		S.	S. E.	couvert.	
6	7	9 $\frac{1}{2}$	9	S.	O.	nuages.	pluie.
7	2 $\frac{1}{2}$	10	11 $\frac{1}{2}$	N.	N. E.	pluie.	couvert.
8	5	11	10 $\frac{1}{2}$	N.	N.	brouillard.	nuageux.
9	3	9 $\frac{1}{2}$		N.	N.	nuageux.	ferain.
10	1	9 $\frac{1}{2}$	9	N. O.		clair.	ferain.
11	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$			S.	nuages.	pluie.
12	5	9 $\frac{1}{2}$	10	S. O.	O.	couvert.	
13		10		S. O.	S.	pluie.	nuages.
14	5 $\frac{1}{2}$	11		N. O.	calme.	nuages.	ferain.
15	2	9		E.	S. E.	nuageux.	ferain.
16	3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	calme.	S. O.	clair.	pluie.
17		8		O.	S. O.	couvert.	ferain.
18		8		S. O.	O.	pluie.	nuageux.
19	1 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$		S.	S. O.	couvert.	pluie.
20	2 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	10	S. O.	S. O.	pluie.	couvert.
21	1 $\frac{1}{2}$	11		O.	O.	pluie, brouill.	nuageux.
22	1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	S.	O.	pluie.	pluie.
23	1 $\frac{1}{2}$	10	11	N. E.	calme.	nuageux.	couvert.
24	1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$		E.	S. E.	nuages.	
25	5	11 $\frac{1}{2}$		N. E.	S. E.	nuages.	ferain.
26	2	11		O.	S. O.	couvert.	ferain.
27	1 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	N. O.	N.	couvert.	nuageux.
28	1	11 $\frac{1}{2}$	P. 25.	N.	E.	nuages.	ferain.
29	5	3	P.25. l. 1 $\frac{1}{2}$	E.	S. E.	clair.	ferain.
30	5	4	1 $\frac{1}{2}$	calme.		clair.	nuages.
31	6		P. 25.	N. O.	E.	nuages.	ferain.

T.m. 2 1 P.24. l. 10 $\frac{1}{2}$ P.24. l. 10 $\frac{1}{2}$

OBSERVATIONES factae Basileae à JO. JAC. D'ANNONE.

1756.

Augst. Alt.			Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.
dies.	mane.	p.merid.	vesp.	mane.	p.mer.	vesp.				
1	26, 11 ^{3/4}	27, -	27, 10 ^{1/2}	8 ^{1/2} †	5 ^{1/2} †	6 ^{3/4} †		OSO. NW.	ex obsc. & seren. var.	
2	26, 11 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	4 ^{1/2}	11 ^{1/4}	9		SO. ONO. W.	ead. noct. pluv.	
3	26, 11 ^{1/4}	27, -	27, 10 ^{1/2}	3 ^{1/2}	4 ^{1/4}	5		O.	obscur.	
4	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 10 ^{1/2}	6	11 ^{1/4}	9 ^{1/4}		NNO.	seren.	
5	27, -	26, 11 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	5	12 ^{1/2}	11		SO.	ex obscur. & seren. var.	
6	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	6 ^{1/2}	12	10 ^{3/4}		O. W.	ex obsc. var. imber c. par.	
7	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2 ^{1/4}	2	4 ^{1/2}	2		NNO.	tonitr. noct. pluv.	
8	27, 2 ^{1/4}	27, 2	27, 1 ^{1/4}	1 ^{1/4}	5 ^{1/4}	3		NW. O.	obscur. c. tantill. pluv.	
9	27, 11 ^{1/4}	27, -	27, -	2	7	4		OSO.	} obscur.	
10	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	3 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6 ^{1/4}		NW. O.		seren.
11	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	3	11 ^{1/2}	7		SO. NW. WSW.	ex seren. & obsc. var. c. par.	
12	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	5	10	6 ^{3/4}		WNW.	tonitr. & fulg. verl. noct.	
13	27, -	27, 1	27, 1	3	7 ^{1/4}	4 ^{1/2}		W.	ex obscur. & pluv. var.	
14	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	2	8 ^{1/2}	5		N.	seren.	
15	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	26, 11 ^{1/2}	5	8 ^{1/4}	6 ^{1/4}		NO. SO.	man. nebul. crass. reliq.	
16	26, 11 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 9 ^{1/2}	5 ^{1/2}	13 ^{1/2}	10		OSO.	seren.	
17	26, 9 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	5	9 ^{1/2}	4 ^{1/2}		NW. WSW.	seren. vesp. obsc. noct. fulg.	
18	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	3	6 ^{1/2}	3		W.	tonitr. imber.	
19	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	26, 10 ^{1/2}	2 ^{3/4}	4	2 ^{1/2}		S. W.	ex obscur. & pluv. var.	
20	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1 ^{1/4}	2	6 ^{1/4}	3		W.	} pluv.	
21	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.		ex obscur. & pluv. var.
22	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.	obscur. post. seren.	
23	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.	pluv. per integ. diem.	
24	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.	seren. inconst.	
25	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.	} seren.	
26	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 2	2	6 ^{1/4}	3 ^{1/2}		W.		seren.
27	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	3 ^{1/4}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2}		SSO. W.	pluv. vesp. seren.	
28	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	3 ^{1/4}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2}		SSO. W.	} seren. postea nubiloſ.	
29	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	3 ^{1/4}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2}		SSO. W.		seren.
30	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	3 ^{1/4}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2}		SSO. W.	} seren.	
31	27, 11 ^{1/4}	27, 1	27, 1	3 ^{1/4}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2}		SSO. W.		seren.

Alt. med. Bar. dig. 27. lin. $\frac{77}{186}$ f. o. 414.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Septembr. Thermom.		Barometr.		Vents.		Tems.		
Jours	matin	soir	matin	soir	matin	soir	matin	soir.
1	0	5 $\frac{1}{2}$	0	1 P. 25.	P. 25.	E.	N.	nuages. ferein.
2	.	2	.	1 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 11	11 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 11	S. E.	E.	clair. ferein.
3	.	6 $\frac{1}{2}$	.	4 . 11	11 $\frac{1}{2}$ P. 25.	E.	S. E.	clair. ferein.
4	.	4 $\frac{1}{2}$	.	4 . 11	11 $\frac{1}{2}$ P. 25.	calme.	O.	clair. pluie.
5	.	5	.	2 P. 25.	P. 24. l. 11	S.	E.	clair. nuageux.
6	.	1	.	1 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 11	11 $\frac{1}{2}$. 11	O.	O.	nuageux. couvert.
7	0	.	.	1 . 11	.	O.	O.	nuageux. couvert.
8	0	1 $\frac{1}{2}$	.	1 . 10	.	9 $\frac{1}{2}$ E.	E.	nuageux. nuages.
9	.	1 $\frac{1}{2}$	.	.	9 . .	calme.	N. O.	pluie. brouillard.
10	.	1	.	2 $\frac{1}{2}$. 10	10 $\frac{1}{2}$. 11	N. O.	calme	pluie. nuageux.
11	.	3	.	1 . 11	11 $\frac{1}{2}$ P. 25.	calme.	N. E.	nuages. .
12	.	1 $\frac{1}{2}$	.	3 P. 25.	P. 24. l. 11	E.	N. E.	nuages. ferein.
13	.	1 $\frac{1}{4}$	.	2 P. 24. l. 11	.	10 $\frac{1}{2}$ N. E.	E.	clair. nuages.
14	0	1 $\frac{1}{2}$	.	2 . 9	.	S.	E.	clair. ferein.
15	.	1 $\frac{1}{2}$	.	2 . 9	.	8 $\frac{1}{2}$ E.	E.	nuages. ferein.
16	.	1 $\frac{1}{2}$	.	2 . 7	.	6 $\frac{1}{2}$ E.	S.	couvert. pluie.
17	0	1	.	1 $\frac{1}{2}$. 6	.	S. O.	calme	couvert. nuageux.
18	.	1 $\frac{1}{2}$	.	.	6 $\frac{1}{2}$. 7	S. O.	N. O.	nuageux. pluie.
19	0	3	.	1 $\frac{1}{2}$. 7	.	9 S. O.	O.	nuageux. couvert.
20	0	2	.	1 $\frac{1}{2}$. 9	.	10 O.	S. E.	. . .
21	0	2 $\frac{1}{2}$	.	. 10	.	9 $\frac{1}{2}$ S.	S. O.	. . . couvert.
22	0	2	.	. 10	.	11 S. O.	N. E.	pluie. couvert.
23	.	2 $\frac{1}{2}$	.	. 8	.	S.	S.	couvert. . .
24	.	3	.	2 $\frac{1}{2}$. 11	.	10 $\frac{1}{2}$ S.	calme	pluie. . .
25	.	4	.	3 . 11	P. 25.	N. E.	E.	couvert. nuageux.
26	.	5	.	3 $\frac{1}{2}$ P. 25.	.	1 $\frac{1}{2}$ E.	S. E.	nuageux. ferein.
27	.	4 $\frac{1}{2}$	.	1 $\frac{1}{2}$. 11	.	N. E.	N. E.	clair. ferein.
28	0	1 $\frac{1}{2}$	.	3 . 1	P. 25.	S. O.	S. E.	clair. ferein.
29	.	3	.	1 P. 24. l. 11	P. 24. l. 8	calme.	S.	clair. couvert.
30	.	4 $\frac{1}{2}$	.	4 . 8	.	8 E. E.	N. E.	pluie. brouillard.

$\Sigma m.$ 0 $\frac{1}{4}$ 6 $\frac{1}{5}$ P. 24 l. 9 $\frac{3}{5}$ P. 24 l. 9 $\frac{2}{5}$.

OBSERVATIONES factae Basileae à Jo. JAC. D'ANNONE.

1756.

Septembr.				Thermometr.				Venti.		Tempestas.	
dies.	man.	p. mer.	vesp.	man.	p. mer.	vesp.					
1	27, 2 ^{1/4}	27, 2 ^{1/4}	27, 2 ^{1/4}	3 ^{1/2}	10 ^{3/4}	5 ^{1/4}	W. NNW.		W.	paul. nebul. reliq. seren.	
2	27, 2	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	1	10	5 ^{1/2}	W.		Q.	man. nebul. reliq. seren.	
3	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	1	11	8	Q.		SSO. NNO. W.	seren.	
4	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	4	13 ^{1/2}	9 ^{3/4}	SSO. NNO. W.		OSO.	seren. paul. nebulos noct. procell. e. grand. pluv. fulg. vivid. & tonitr. seren. post. nubilos. med. noct. fulg. vivid. tonitr. pluv.	
5	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	4 ^{1/2}	13	8 ^{1/2}	OSO.		S. WNW. W.	ex obsc. & pluv. var.	
6	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	4 ^{1/2}	10 ^{3/4}	5	S. WNW. W.		W.	ex obscur. var.	
7	27, 1	27, 1	27, 1	2	7 ^{1/4}	3	W.		N. NO.	man. obscur. reliq. seren.	
8	27, -	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	2	7	4	N. NO.		W. NW.	ex obsc. & pluv. var. noct. pluv.	
9	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	27, -	4 ^{1/2}	7 ^{1/4}	4 ^{1/2}	W. NW.		W.	obscur. var.	
10	27, 1 ^{1/4}	27, 2	27, 2 ^{1/4}	2 ^{1/2}	7	4 ^{3/4}	W.		W. NNO.	ex seren. & nubil. var.	
11	27, 2	27, 2	27, 2 ^{1/4}	1	6 ^{1/2}	4 ^{1/4}	W. NNO.		NW.		
12	27, 2	27, 2	27, 1 ^{1/4}	1	6	3 ^{1/2}	NW.		NNW.	man. nebul. reliq. seren.	
13	27, 1	27, 1	27, 1	-	5	2	NNW.		W.	seren. post nebulos	
14	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	1	8 ^{3/4}	4 ^{1/2}	W.		NO.	seren.	
15	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	1	9	5 ^{1/2}	NO.		W.	man. nebul. crass. reliq. seren. noct. pluv.	
16	26, 8	26, 8	26, 7	1 ^{1/2}	6 ^{1/2}	4	W.		O.	obsc. paul. pluv. dein. seren.	
17	26, 7 ^{1/4}	26, 8	26, 8	2 ^{1/2}	8	4 ^{1/2}	W.		W.	seren. inconst.	
18	26, 8	26, 8	26, 8	2	7 ^{3/4}	5	W.		NW.	var post seren.	
19	26, 9	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	1 ^{1/2}	7 ^{1/4}	5	NW.		SSW. NNW.	seren.	
20	27, -	27, 2 ^{1/4}	27, 3 ^{1/4}	2	8	4 ^{1/4}	SSW. NNW.		NW.		
21	27, -	26, 1 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	1 ^{3/4}	3 ^{1/2}	2	NW.		W.	obsc. pluv.	
22	27, -	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	2	3 ^{1/2}	2 ^{1/2}	W.		SO. W.	pluv. etiam per noct.	
23	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	27, 1 ^{1/4}	2 ^{1/4}	2 ^{1/2}	1 ^{1/4}	SO. W.		NW.	ex pluv. & obsc. var.	
24	27, 7 ^{1/8}	27, 1	27, 1 ^{1/4}	2 ^{1/2}	2 ^{1/2}	1 ^{1/4}	NW.		O. NNW.	obscur.	
25	27, 2	27, 2	27, 2 ^{1/4}	2 ^{1/2}	3 ^{1/2}	1 ^{1/4}	O. NNW.		NNW.	ex obsc. & seren. var.	
26	27, 3 ^{1/8}	27, 3 ^{1/8}	27, 3 ^{1/4}	0	4 ^{1/4}	1	NNW.		W. NW.		
27	27, 4	27, 4	27, 4	-	1 ^{3/4}	3 ^{1/4}	W. NW.		SO. NO.	man. nebul. reliq. seren.	
28	27, 3 ^{3/4}	27, 3	27, 2 ^{1/4}	2 ^{3/4}	4	4	SO. NO.		OSO.	seren. noct. pluv.	
29	27, 3 ^{1/4}	26, 1 ^{1/4}	26, 9 ^{1/4}	3 ^{1/4}	5 ^{1/4}	2 ^{1/2}	OSO.		W.	obscur.	
30	26, 9 ^{1/4}	26, 9 ^{1/4}	26, 10 ^{1/4}	4	2	1	W.				

Alt. Bar. med. dig. 27. lin. ¹¹/₂₄ seu 0. 458.

H h h 2

OBSER

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Octobr. Therms.

Barom.

Vents.

Tems.

Jour.	Mat.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	3 $\frac{1}{2}$	2	P.24. l. 9	P.24. l. 10	O.	N.	brouillard.	couvert.
2	3	-	10 $\frac{1}{2}$	-	11	N. O.	brouillard.	nuages.
3	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	11	-	10 $\frac{1}{2}$	S.	clair.	nuageux.
4	3	4	10 $\frac{1}{2}$	-	11	S. O.	pluie.	nuages.
5	4	1 $\frac{1}{2}$	11	-	-	S. O.	ouvert.	nuages.
6	5 $\frac{1}{2}$	4	9 $\frac{1}{2}$	-	10	N. O.	pluie.	ferain.
7	6	5	10	-	-	N. O.	ouvert.	pluie, brouil.
8	6 $\frac{1}{2}$	-	10	-	10 $\frac{1}{2}$	O.	ouvert.	pluie.
9	10 $\frac{2}{3}$	5	11	-	-	E.	clair.	ferain.
10	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	-	-	E.	clair.	ferain.
11	2 $\frac{1}{2}$	0	10 $\frac{1}{2}$	-	10	S.	clair.	ferain.
12	1	7	7	-	6 $\frac{1}{2}$	S.	ouvert.	pluie, neige.
13	8	9	6 $\frac{1}{2}$	-	7	O.	neige.	ferain.
14	10	6 $\frac{1}{2}$	9	-	8	E.	clair.	nuages.
15	4	-	7	-	-	S. E.	clair.	ferain.
16	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	-	7	S. E.	nuageux.	ferain.
17	3	12	7	-	-	Calme.	nuageux.	pluie.
18	7	7 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	-	9	S. E.	nuageux.	ferain.
19	7 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	9	-	-	E.	nuages.	ferain.
20	8	7	9	-	9 $\frac{1}{2}$	S. E.	nuageux.	ferain.
21	8 $\frac{1}{2}$	7	9	-	-	E.	brouillard.	ferain.
22	7	4 $\frac{1}{2}$	9	-	9 $\frac{1}{2}$	E.	nuages.	ferain.
23	7 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	-	9 $\frac{1}{2}$	E.	nuageux.	ouvert.
24	7 $\frac{1}{2}$	3	9	-	-	S.	ouvert.	nuageux.
25	3	4	9 $\frac{1}{2}$	-	9	S. O.	nuages.	ferain.
26	6 $\frac{1}{2}$	6	9	-	8 $\frac{1}{2}$	S. O.	ouvert.	brouillard.
27	5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	9	-	10	N. E.	ouvert.	-
28	6 $\frac{1}{2}$	6	11 $\frac{1}{2}$	P. 25.	-	E.	nuageux.	ferain.
29	8	14 $\frac{1}{2}$	P. 25. l. 11 $\frac{1}{2}$	-	-	E.	clair.	ferain.
30	2 $\frac{1}{2}$	5	P.24. l. 11 $\frac{1}{2}$	P.24. l. 11	S. E.	E.	clair.	ferain.
31	2	3 $\frac{1}{2}$	11	-	-	E.	clair.	ferain.

Th. m. 5 $\frac{1}{3}$ 4 $\frac{8}{9}$ P.24. l. 9 $\frac{3}{4}$ P.24. l. 9 $\frac{1}{2}$.

OBSER.

OBSERVATIONES factae Basileae à JO. JAC. D'ANNONE.

756.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.
Febr.	Alt. Barometr.		mane	p. mer.	vesp.		
5 mane	p. mer.	vesp.	mane	p. mer.	vesp.		
26, 11	1 3/4	27, 1 8	1 4 1/2	4 1/2	2 1/2	NW.	ex obsc. & seren. var.
27, 1 1/8	27, 2	27, 1 1/8	1 4 1/2	4	2	NW.	seren. paul. inconf.
27, 1 1/8	27, 7	27, 1 1/8	1 1/2	5	1 3/4	S. WNW.	seren. uo&. pluv.
27, 1 1/8	27, 1 1/8	27, 1 1/8	1 4 1/2	3 1/2	0	W.	} seren.
27, 1 1/8	27, 1	27, 1 1/4	1 1/2	4 1/2	2 1/2	SO.	
5 26, 11	27, 3 1/4	27, 1 1/4	1 1/2	2 1/2	-	-	var.
7 27, 1 1/4	26, 11 1/2	26, 11 1/2	1 1/4	-	1 1/2	W.	} pluv.
3 26, 11 1/4	27, -	27, 1 1/4	1 1/4	-	2	W. NW.	
27, 1 1/2	27, 1 1/2	27, 1 1/2	5 1/2	2	2	--	} seren.
27, 1 1/2	27, 1 1/2	27, 1 1/2	5	1 1/4	1 1/4	--	
1 27, -	26, 11 1/4	26, 10 1/4	3 1/2	5	1 1/2	SO.	} pluv. copios.
2 26, 8 1/4	26, 8	26, 8 1/8	1 1/4	-	2 1/4	SO. W.	
3 26, 8 1/4	26, 8 1/8	26, 10 1/4	3 1/2	4	3 1/2	O. W.	ex pluv. & obsc. var.
4 26, 11 1/4	26, 11 1/2	26, 10 1/2	7	4	3 1/4	SO.	} seren.
5 26, 9 1/4	26, 9	26, 8 1/2	6 1/2	1 1/2	2 1/2	SO. O.	
5 26, 8 1/8	26, 9 1/8	26, 8 1/2	4 1/2	1 1/2	2 1/4	SO. OSO.	seren. paul. inconf.
7 26, 8 1/2	26, 9	26, 9 1/4	4 1/2	1 1/4	2 1/4	W.	ex seren. & obscur. var.
3 26, 10 1/2	26, 11 1/8	26, 11 1/2	5 1/4	1 1/2	3 1/2	SO.	var. vesp. seren.
27, 1 1/4	26, 11 1/4	26, 11 1/2	7	1 1/2	4 1/4	NNO.	} seren.
27, 1 1/4	27, 1 1/4	27, 1	6 1/2	0	3 1/2	N.	
27, 1 1/4	27, -	27, -	4 1/2	1	4	N.	} man. nebul. reliq. seren.
26, 11 1/8	26, 11 1/8	27, 1 1/4	6 1/4	1 1/2	3 1/4	SO. O.	
27, 1 1/8	27, 1 1/8	27, 1 1/8	4 1/2	3	3 1/4	NW.	} nebul. & obsc. per integr. diem.
27, -	27, -	27, -	4	1	3 1/4	NNW.	
26, 11 1/8	26, 11 1/4	26, 11 1/8	3 1/2	2 1/4	3	NW. O.	} man. obsc. reliq. seren.
26, 11 1/8	26, 10 1/2	26, 10 1/2	3 1/4	2 1/4	3 1/2	NW.	
27, -	27, 1	27, 2	3 1/4	1	2 1/4	NO. N.	} seren. vesp. nebul.
27, 3	27, 3 1/4	27, 3 1/8	3 1/4	1 1/4	2 1/4	NNO.	
27, 3 1/8	27, 3 1/8	27, 3	7	2 1/4	4 1/2	WSW. NNW.	man. obsc. caet. seren.
27, 2 1/8	27, 1 1/4	27, 1 1/2	4 1/2	2 1/2	5 1/2	OSO. O.	man. pruina. & nebul.
27, 1 1/8	27, 1 1/4	27, 1 1/2	h. 9 1/2	3	6	WSW. SO.	grass. reliq. seren.

Alt. med. Bar. dig. 27. lin. 744. f. O. 009.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

1756.

Novembr.			Thermom.		Barometr.		Vents.		Tems.
Jours	Mat.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	
1	5	4 $\frac{1}{2}$	P. 24. l. 11	P. 24. l. 11	11 $\frac{1}{2}$	O.	S. O.	nuages.	couvert.
2	5	..	..	11	..	10 $\frac{1}{2}$	calme.	S. E.	nuageux.
3	4 $\frac{1}{2}$	2	..	10	..	..	S.	S.	nuages.
4	4	..	..	9 $\frac{1}{2}$	..	10	N. O.	S. O.	pluie.
5	4 $\frac{1}{2}$	..	..	10	..	..	S. O.	S. O.	pluie.
6	8	3 $\frac{1}{2}$	..	9	..	..	S. O.	O.	pluie.
7	11	10 $\frac{1}{2}$	..	9	..	10 $\frac{1}{2}$	N. O.	N.	couvert.
8	12	12 $\frac{1}{2}$	..	11	..	..	N. E.	E.	clair.
9	14 $\frac{1}{2}$	15	..	9 $\frac{1}{2}$	..	..	N. E.	E.	nuages.
10	15	..	..	9 $\frac{1}{2}$	..	..	N. E.	N. E.	clair.
11	15	12	..	9 $\frac{1}{2}$	..	10	E.	N. E.	clair.
12	13	11	..	10	..	9 $\frac{1}{2}$	N. E.	S. E.	clair.
13	11	9	..	10	..	10 $\frac{1}{2}$	S. E.	S. E.	clair.
14	11	8	..	10 $\frac{1}{2}$	..	..	N. E.	---	clair.
15	6 $\frac{1}{2}$	6	..	10 $\frac{1}{2}$	..	..	---	S.	nuages
16	6 $\frac{1}{2}$	4	..	10	..	9 $\frac{1}{2}$	S.	S. viol.	nuageux.
17	6 $\frac{1}{2}$	..	..	7 $\frac{1}{2}$	..	..	O.	S.	pluie.
18	9 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	..	7	..	..	S. O.	S. O.	pluie.
19	9	12	..	6 $\frac{1}{2}$	..	4	N.	N. O.	pluie, neige.
20	16 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	..	7 $\frac{1}{2}$	..	..	N. E.	E.	clair.
21	16	..	..	8	..	9	O.	S. O.	couvert.
22	17	15	..	9	..	7 $\frac{1}{2}$	S. E.	N. E.	nuages.
23	7	..	..	5	..	3 $\frac{1}{2}$	S.	S. O. viol. lent.	pluie.
24	10 $\frac{1}{2}$	14	..	4	..	5 $\frac{1}{2}$	N. E.	N. E.	neige.
25	18	16	..	7	..	7 $\frac{1}{2}$	N. E.	N. E.	clair.
26	17	17 $\frac{1}{2}$	..	8	..	..	N. E.	E.	clair.
27	13	11	..	8 $\frac{1}{2}$	..	9	S. O.	O.	couvert.
28	15 $\frac{1}{2}$	..	..	10 $\frac{1}{2}$	..	11 $\frac{1}{2}$	N.	N. E.	clair.
29	12 $\frac{1}{2}$	..	P. 25. l. 1.	P. 25. l. 1.	..	..	S. E.	calme.	clair.
30	12 $\frac{1}{2}$	12	..	1	..	..	N. E.	E.	nuageux.

T.m. $\frac{0}{10}$ $\frac{0}{10}$ $\frac{0}{10}$ P. 24. l. 8 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 9.

OBSER.

OBSERVATIONES factae Basileae à Jo. JAC. D'ANNONE.

756.

Novembr. Alt.			Barometr.			Thermometr.			Venti.	Tempestas.
ies. mane.	p. merid.	vesp.	mane.	p. merid.	vesp.	mane.	p. merid.	vesp.		
1	27, 1 ³ / ₄	27, 1 ¹ / ₄	27, 1 ³ / ₄	-- 7 ¹ / ₂	-- 1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	SSO. N.		} ex obscur. & seren. var.	
2	27, 1 ¹ / ₄	27, 1 ¹ / ₄	27, 1 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2 ³ / ₄	W. NW.			
3	26, 11 ¹ / ₂	26, 11 ¹ / ₂	26, 11 ¹ / ₂	5	1	1	SO.		var. noct. pluv.	
4	26, 11 ¹ / ₄	26, 11 ⁷ / ₈	27, 3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	0	2 ³ / ₄	W.		pluv.	
5	27, 1	27, 1	27, 1	4	1	2 ³ / ₄	NW.		ex obscur. & paul. pluv. var.	
5	26, 10 ⁷ / ₈	26, 10 ³ / ₄	26, 11 ¹ / ₄	4	6	6 ¹ / ₂	W. & N. validis.		pluv. ex intervall.	
7	26, 11 ¹ / ₈	27, 1	27, 1 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	5	6 ¹ / ₄	W.		ex obscur. & pluv. var.	
8	27, 3	27, 3	27, 3	8	6	8 ³ / ₄	NW. O.	} ex obscur. & seren. var.		
9	27, 1 ³ / ₄	27, 1	27, 1	10 ³ / ₄	7 ³ / ₄	9 ¹ / ₂	NW. O.			
10	27, 1	27, 1	27, 1	11 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	W. NW.		man. nebul. reliq. seren. inconst.	
11	27, 2	27, 1 ¹ / ₈	27, 1	12 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	10 ³ / ₄	OSO.		seren.	
12	27, 1 ¹ / ₄	27, 1 ¹ / ₈	27, 1	13 ³ / ₄	10	11 ¹ / ₄	ONO. WNW.		man. pruin. nebul. crass. per integr. diem.	
13	27, 1 ¹ / ₄	27, 1 ¹ / ₈	27, 1	12 ¹ / ₄	8 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	SO. O.		seren.	
14	27, 2	27, 1 ¹ / ₈	27, 1	12 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	11 ³ / ₄	O.		Pruin. seren.	
15	27, 1 ¹ / ₄	27, 1	27, 1	11 ³ / ₄	7 ¹ / ₂	8 ¹ / ₄	OSO.		man. obscur. reliq. ex seren. var.	
16	27, -	26, 11 ¹ / ₄	26, 10 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	SO.		seren. noct. pluv.	
17	26, 8 ³ / ₄	26, 8 ⁵ / ₈	26, 8	4	3	4	WSW.		pluv. ex intervall. noct. pluv.	
18	26, 9	26, 9 ¹ / ₂	26, 9 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	W.		eadem.	
19	26, 8	26, 7	26, 9 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	7 ³ / ₄	9 ¹ / ₄	NW.		man. pluv. post merid. pluv. nive remitt. dein nix.	
20	26, 11 ¹ / ₂	26, 11 ¹ / ₄	26, 10 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	8 ¹ / ₂	11	W.		seren. inconst.	
21	26, 11 ¹ / ₂	27, 1 ¹ / ₂	27, 1 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	10 ³ / ₄	11 ¹ / ₂	W. paul. valid.	} seren. noct. nix.		
22	27, 1 ¹ / ₄	27, -	26, 10 ³ / ₄	15 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	SO.			
23	26, 6 ¹ / ₄	26, 4 ³ / ₄	26, 5	10 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	W. paul. valid.		man. seren. reliq. obscur. pluv. noct. pluv.	
24	26, 7 ¹ / ₂	26, 8	26, 10 ³ / ₄	9 ³ / ₄	9 ³ / ₄	10 ¹ / ₂	N.		nix per integr. diem.	
25	27, 27,	27, 27,	27, 27,	13	11 ¹ / ₂	13 ¹ / ₄	SO.		seren.	
26	27, 27,	27, 27,	27, 27,	12 ³ / ₄	11 ¹ / ₄	13 ¹ / ₂	WNW.		obscur. coeluni.	
27	27, 27,	27, 27,	27, 1 ¹ / ₈	14 ³ / ₄	10	9 ³ / ₄	SO.		coel. obscur. tantill. niv.	
28	27, 3 ¹ / ₂	27, 4	27, 5	10 ¹ / ₂	9 ³ / ₄	12	NW. NO.		seren.	
29	27, 5 ¹ / ₈	27, 5 ¹ / ₄	27, 5 ¹ / ₄	12 ³ / ₄	9	10	NW.		obscur. post seren.	
30	27, 5 ¹ / ₄	27, 5	27, 4 ⁸ / ₈	11 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	11 ¹ / ₂	SO.		ex obscur. & seren. var.	

Als. med. Bar. dig. 27. lin. - ¹⁷/₄₅. f. o. 378.

OBSER.

OBSERVATIONS faites à la Ferrière.

Décembre. Thermom.

Barom.

Vents.

Temps.

1756.

Jours.	Mat.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	12	12	P. 24. l. 10	P. 24. l. 10	N. E.	E.	clair.	ferrein.
2	15 $\frac{1}{2}$	13	10	10	N.	N. O.	couvert.	brouill. neige.
3	15	15	9	9	8 $\frac{1}{2}$ N. E.	E.	couvert.	.
4	17	15	9	9	10 S. E.	E.	nuages.	brouillard.
5	17	16	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ N.	N. E.	nuages.	.
6	16	14 $\frac{1}{2}$	8	8	N. E.	calme.	couvert.	.
7	17	16 $\frac{1}{2}$	8	8	N. E.	N. E.	nuages.	brouillard.
8	15 $\frac{1}{2}$	16	9	9	10 E.	N. E.	brouillard.	.
9	18	18	10	10	10 $\frac{1}{2}$ O.	E.	couvert.	ferrein.
10	15 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$ P. 25.	11 $\frac{1}{2}$ P. 25.	E.	N. E.	clair.	ferrein.
11	14	12 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 11.	11 $\frac{1}{2}$ P. 24. l. 11.	E.	S. E.	clair.	nuages.
12	14	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	E.	E.	clair.	ferrein.
13	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{2}{5}$	10	10	9 $\frac{1}{2}$ calme.	E.	nuages.	ferrein.
14	10	9	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	S. E.	S.	couvert.	pluie.
15	9 $\frac{1}{2}$	9	9 $\frac{1}{2}$	9	S.	E.	couvert.	.
16	9	9 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	S. O.	S. O.	couvert.	neige.
17	11	14	9	9	9 $\frac{1}{2}$ S. O.	E.	brouillard.	ferrein.
18	17	10 $\frac{2}{5}$	10	10	10 $\frac{1}{2}$ S.	S. E.	nuages.	.
19	11 $\frac{1}{2}$	11	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$ E.	E.	clair.	ferrein.
20	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11	E.	S. E.	clair.	ferrein.
21	11 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	11	11	10 $\frac{1}{2}$ S. E.	S. E.	clair.	nuages.
22	12 $\frac{1}{2}$	11	10 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	S. E.	N. E.	clair.	ferrein.
23	17	15	9	9	N. E.	N. E.	neige.	brouillard.
24	16	14	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	N.	E.	nuages.	.
25	14	12 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8	8 S. E.	S. E.	couvert.	.
26	14	12	8	8	7 $\frac{1}{2}$ E.	S. E.	nuages.	couvert.
27	14	12	7 $\frac{1}{2}$	8	8 N.	S. E.	couvert.	nuageux.
28	14	16 $\frac{1}{2}$	8	8	8 $\frac{1}{2}$ --	N. O.	nuages.	brouillard.
29	16 $\frac{1}{2}$	15	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	E.	O.	brouillard.	.
30	16	--	9	9	9 $\frac{1}{2}$ E.	N. E.	brouillard.	couvert.
31	18	18	8 $\frac{1}{2}$	8	N. E.	E.	couvert.	brouillard.

T.m. 14 $\frac{1}{3}$ 13 $\frac{1}{10}$ P. 24. l. 9 $\frac{1}{3}$ P. 24. l. 9 $\frac{1}{2}$

Termes moyens de l'année.

14 $\frac{7}{16}$ 13 $\frac{1}{4}$ P. 24. l. 9 $\frac{1}{3}$ P. 24. l. 8 $\frac{1}{18}$

OBSERVATIONES factae Basileae à Jo. JAC. D'ANNONE.

56.

cemb.			Alt.	Barometr.	Thermometr.			Venti.	Tempestas.
s.	manè.	p.mer.	vesp.	manè.	p.mer.	vesp.			
	27. 2	27. 1 ⁷	27. 1 ⁷	-- 12 ¹ / ₄	-- 10	-- 10 ³ / ₄	SSO.		coel. obscur.
	27. 1	27. 1 ²	27. 1 ²	11 ¹ / ₄	9 ³ / ₄	10 ¹ / ₂	WSW. NNW.		obscur. nix.
	27. 1	27. 1 ²	27. 1 ²	11	9 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	O.	}	
	27. 1	27. 2	27. 2	10 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	10	NNW.		
	27. 1	27. 1 ²	27. 1 ²	11 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	11 ¹ / ₄	O.		
	26 11	26. 11 ²	26. 11 ²	11 ³ / ₄	11	12	O.	}	coel. obscur.
	27. -	27. 1 ²	27. 1 ²	12 ¹ / ₂	10 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	O.		
	27. 2 ¹ / ₄	27. 2 ¹ / ₂	27. 3	11 ¹ / ₂	10 ¹ / ₄	12 ¹ / ₂	OSO.		
	27. 3 ¹ / ₂	27. 3 ¹ / ₂	27. 4	13 ¹ / ₂	13	14 ¹ / ₄	NO.	}	
	27. 4 ¹ / ₄	27. 4 ¹ / ₄	27. 4 ¹ / ₄	14 ¹ / ₄	13	15	O. OSO.		
	27. 3	27. 2 ¹ / ₂	27. 2 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	13 ¹ / ₄	15 ¹ / ₂	OSO.		
	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₂	17	14	16 ¹ / ₂	S.	}	seren.
	27. 1 ¹ / ₄	27. 1 ¹ / ₄	27. 1 ¹ / ₄	17	13 ¹ / ₂	15 ¹ / ₄	O. OSO.		
	27. 26. 11	27. 1 ¹ / ₄	27. 1 ¹ / ₄	16	11	12	OSO.		
	27. 1 ¹ / ₄	27. 1 ¹ / ₄	26. 11 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	SO.	}	ex obscur. & seren. var.
	26. 9	26. 9 ¹ / ₄	26. 10 ¹ / ₄	11 ³ / ₄	9 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	OSO.		obscur. nebul.
	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₂	27. 2	9 ³ / ₄	7 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	SSO. WSW.		ex obscur. nebul. seren. var.
	27. 1	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₄	11 ¹ / ₄	9	10 ¹ / ₂	OSO.	}	
	27. 1	27. 1 ¹ / ₂	27. 2	13	10 ³ / ₄	12 ² / ₄	SO.		
	27. 2 ¹ / ₄	27. 2 ¹ / ₂	27. 2 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	11 ¹ / ₄	13 ¹ / ₂	SO.		seren.
	27. 2	27. 1 ³ / ₄	27. 1 ³ / ₄	14 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	OSO.	}	
	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ³ / ₄	27. 2	16 ¹ / ₄	12 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	SO. WSW.		
	27. 2	27. 1 ³ / ₄	27. 1 ¹ / ₂	14 ¹ / ₂	12	11 ¹ / ₄	N.		
	27. 3 ¹ / ₄	27. 3 ¹ / ₄	27. 3 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	12	NW. O.	}	coel. obscur.
	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₂	26. 11 ¹ / ₄	13 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	12 ¹ / ₄	NNW.		
	26. 11	26. 10 ³ / ₄	26. 10 ³ / ₈	14 ¹ / ₄	12	13	SO. W.		
	26. 11	26. 11 ¹ / ₂	27. -	13	11 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	SO.	}	obscur. nebul.
	27. 1 ¹ / ₄	27. 3 ¹ / ₄	27. 1	13 ³ / ₄	11 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	W. WNW.		
	27. 1 ¹ / ₈	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ⁷ / ₈	12 ¹ / ₂	11 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	NW.		obscur.
	27. 2	27. 2 ¹ / ₄	27. 2 ¹ / ₈	12 ¹ / ₂	11 ¹ / ₄	12 ¹ / ₂	NNW.	}	
	27. 1 ¹ / ₂	27. 1 ¹ / ₈	27. 1	14	13	12 ³ / ₄	O. SO.		ex seren. & obscur. var.

Altit. med. Bar. dig. 27. l. 1 ⁸⁹/₃₇₂ f. 1. 239.

Alt. Bar. med. totius anni, dig. 27. lin. ¹⁶⁹¹¹/₃₂₃₆₄ f. dig. 27. l. ⁵²⁴/₁₀₀₀ proxime.

OBSERVATIONS SUR LES TEMS,

pendant l'année 1756.

Par Monfr. ABRAHAM GAGNEBIN, Fainé,

Faites à la Ferrière en Erguel.

L'Entrée de l'année n'a pas été agréable, puisqu'il neige les trois premiers jours soir & matin, même parmi le jour, de façon, que l'on a eû jusqu'à trois pieds de neige à rât campagne, pendant le courant de *Janvier*. Le 13 dudit mois fût remarquable par un Ouragan des vents impetueux du Sud, qui firent tomber quantité de branches d'arbres de toutes espèces, rompre & de raciner plusieurs sapins, Hêtres, Erables, & autres bois de la campagne, decouvrir les toits des maisons de nos montagnes, & vallons, couvertes de bardeaux de Sapin, & d'Epicia, & des tuiles de celles, qui en étoient couverts.

Les pluës de la mi-Janvier firent déborder les fleuves & rivières de telle sorte, que le 15 dudit mois, le *Doux* (rivière, qui sépare la Suisse de la Franche-Comté,) haussa dans quatre heures de tems, de 2 pieds. Le débordement de la *Suze*, (petite rivière) qui coule le long de la vallée de S. Imier Seigneurie d'Erguel dans l'Evêché de Bâle, & qui entre dans le lac de Bienné, fût si considérable, qu'à la Reuchenette du côté de Bienné, les chevaux sur la chaussée alloient dans l'eau jusqu'au ventre, même à Cormoret près de Courtelary l'eau pénétoit dans les caves, & même il y eût des toits écrasés par le poids de la neige, imbibée d'eau, qui les couvroit. Du 15 au 16. il est tombé un pied de neige. Du 16 au 17 la neige a augmenté de 4 doigts. Du 18 au 19 la neige s'est assaïée de 4 doigts, & le 25 elle a baïssée de 2 pouces. Voilà ce que ce mois nous offre de plus singulier, avec les Rhûmes de têtes, & de poitrine, qui regnoient.

Le 3 *Février* les fes fenêtres se gélèrent, ou se glacèrent de telle façon, qu'elles formoient sur les vitres des desseins de Brories, ou ramages à fertons, & fleurons superbes. Le Givre couvroit nos bois, & les rendoit tout poudreux, & heriffés; les brouillards de la veille, qui avoient passé dessus, y avoient beaucoup de part.

Du 8 au 9 il tomba 3 doigts de neige. Le 13 sur le midi, il commença à pleuvoir, après gréloter, & enfin neiger, avec un vent d'Ouest violent, & il tomba ce jour là un pouce de neige.

La nuit du 18 au 19 fut singulière, par un vent de Sud-Ouest si violent, ou Orage, qui fit tomber des Sapins, rompre des rameaux & bouts des branches, découvrir quantité de maisons couvertes d'aissilles Ais de Sapin ou Bardeaux, tant dans la vallée de S. Imier, que sur les montagnes voisines: même fit tomber quelques cheminées, & casser des vitres. Cet Ouragan aura été sans doute le prélude des tremblemens de terres arrivées ce jour là à Cologne, Francfort sur le Mayn, Wetzlar, Butsbach, &c.

Pendant ce mois quelques malades sont morts de l'Hydropisie, de la Pulmonie, & de l'Ethisie,

Le 3^{me} *Mars*, la neige portoit fort bien les personnes, qui marchotent dessus. Ce même jour sur les 6 heures du soir, on a vû à Berne une boule, ou globe de feu, de la grandeur apparente de la Lune dans son plein, mais plus rougeâtre, sortir comme du ciel clair ou serein, traverser tout l'horizon de l'Atmosphère, jusqu'à ce que la montagne la plus prochaine l'avoit cachée. Elle parût de même en Erguel du côté du Sud-Est, & de la durée d'une demi minute, jettant les étincelles en forme de fusée, ou à-peu-près, comme si on auroit cerasé un charbon allumé. Quelques-uns assurent, qu'on a vû le même phénomène, ou Méteore; donnant de la

clarté comme un éclair, le lendemain à la même heure. Il y en a qui prétendent, que les globes de feu ne sont rien de rare, sur-tout en Automne & au Printems. Il en est de même des étoiles volantes, autres exhalaisons sulphureuses, qui paroissent aussi en Hyver, & que le vulgaire ignorant, prend mal à propos pour des étoiles, qui se mouchent. Que n'auroit on pas à dire au sujet des feux folets, & des aurores boréales? Un homme de génie soutiendra, que ces globes ignés, ne sont que des Phénomènes très ordinaires, qui se sont élevés depuis quelques marais, en parcourant l'air l'espace d'un quart de lieuë, ou un peu plus, tombés alors par terre, & disparoissans. L'on voit donc, combien on tâche de faire d'une mouche un éléphant: sur-tout le commun peuple, qui attribue ce Méteore à un dragon volant, jettant feu & flamme, qui laisse tomber son escarboucle. Tout ceci, mais sur-tout ces tremblemens de terre réitérés, en Portugal, Espagne, France, Italie, Angleterre, Ecosse, Irlande, Suède, Pais-Bas, Allemagne & Suisse, comme aussi en Afrique, & en Amérique, même entremêlés de ces Phénomènes, font faire bien des Réflexions, sur le dérangement de nôtre globe, & nous font voir la fragilité des choses mondaines, & la caducité de nôtre vie, & adorer la sainte Providence, qui dirige l'Univers & toutes les créatures, qu'il contient.

Pour ce qui regarde la prétenduë Comète, qu'on disoit avoir vû du côté de Berne sur le matin, je pense que ce n'étoit autre chose, qu'un grand cercle blanc, dont le disque de la Planète de Venus étoit placé au milieu: que j'ai remarqué souvent pendant cet Hyver, & qui en imposoit au public.

Le 9 au soir, paroissoit un hale blanc, ou cercle considérable par sa grandeur, autour de la lune, ce qui préage ordinairement le mauvais tems. Du 10 au 11 que la neige portoit encore, il en tomba encore un pouce. Le 12 il tomba huit pouces de neige dans 24 heures de tems. Le 17 la neige s'est affaïssée, ou décrût de 3 travers de doigts. Le

23 il plût considérablement mêlé de neige sur le soir , avec un vent de l'Ouest violent , qui fit disparoitre la neige près des maisons. Le 24 parmi le jour il neigea par boutade , de façon que la neige s'accrût d'un travers de doigt. Du 26 au 27 il neigea si copieusement , qu'il tomba $8\frac{1}{2}$ pouces de neige. Le 28 trois pouces de neige de hauteur pendant le jour. Du 28 au 29 $3\frac{1}{2}$ pouces. Et du 29 au 30 encore 3 pouces. Il plû un peu sur le midi du 30^{me} & de ce jour là au 31 la neige s'est abaissée de $3\frac{1}{2}$ pouces. Il a plû l'après midi. Du 31 *Mars* au 1 *Avril* la neige s'est décréü de $4\frac{1}{2}$ pouces.

Il est mort pendant ce mois des personnes attaqués de fièvres ardentes , & de foiblesses.

Du 1 au 2 *Avril* la neige s'est affaissée d'un pouce. Le 5 il plût beaucoup le matin , & de la neige parmi le jour & le loir. Du 7 au 8 il tomba un pouce de neige : & les fenêtres étant glacées : & du 8 au 9 trois pouces & trois lignes : & la nuit du 8 au 12 un pouce de neige. Le 12 l'après midi , il pleuvoit de la pluie menuë , & le soir de la neige. Pendant cette journée la neige s'étoit abaissée de 2 pouces , & pendant la nuit , qui tomboit au 33 , la neige s'est augmentee de demi pouce. Ce jour là il neigeoit aussi-bien , qu'il auroit pû faire à Noël , avec un vent de Sud-Ouest violent pendant la journée , qui augmenta la neige jusqu'au matin du 14^{me} de six pouces. Le 15 la neige s'affaissa de 2 pouces ; Du 19 au 21 de 6 pouces : Le 22 d'un pouce & demi , le 23 de deux , & le 24 de six pouces.

Le 3^{me} *May* il tonna affés sensiblement , ce qui étoit un prélude de la neige du lendemain. Pendant la nuit du 4^{me} il est tombé 5 pouces de neige , phénomène affés singulier , pour le tems des semailles , où on se rencontroit. Le 5^{me} il neigé parmi le jour , comme il pourroit faire en plein hyver. La fonte des neiges a tellement grossi les eaux , qu'elle a formé à l'extrémité occidentale des Comtes de Valenvron ,

(lieu dit le *Cul des Prez*,) un lac, ou un étang de passé un quart de lieuë de longueur. M'étant muni d'un mauvais radeau, qui consistoit en 4 bois ronds chevillés & arrêtés ensemble, je voguay avec celui qui m'accompagnoit, armés chacun d'une pelle, qui nous servient de rames, ou d'avirons, dans la vûe de reconnoître l'endroit le plus profond. Nous sondames l'endroit, où il y avoit le plus d'eau, avec une longue Ficelle armée au bout d'une plaque de plomb de demi livre de poid, & trouvâmes jusqu'à 40 pieds d'eau de profondeur. Ce lac a duré 6 semaines, & il s'y en est formé par reprises en 1756 jusqu'à trois lacs. Par les Observations d'un Païsan d'entre deux monts, Cameau situé entre le Locle & la Sagne, il s'est trouvé, que s'il n'étoit point survenu de fonte de neige, que pendant l'hyver de cette année, il y est tombé successivement jusqu'à 25 pieds & 3 pouces de neige, qui unis avec les 5 pouces du 4 *May*, donneroient le produit de 25 pieds, 5 pouces, & peut-être plus dans cet endroit-là, où il tombe beaucoup plus de neige, qu'à la Ferrière. La nuit du 12 au 13 il fit une gélée blanche, & celle du 13 au 14 fût si forte, que l'eau se gèle a de l'épaisseur d'un écus neuf.

Le 2 *Jum* entre 8 & 9 heures du matin, on ressentit à la Chaudefonds, ici à la Ferrière, & autres lieux de l'Évêché de Bâle, & du Comté de Neuchâtel & Vallengin, un tremblement de Terre, de la durée d'une minute, qui fit un cliquetis parmi les pots & les bouteilles de la Pharmacie de nôtre bâtiment, ou pavillon, au haut du quel, & près du Cabinet de Raretés, paroïssoit qu'il y avoit des chartiers avec leurs voitures. Le 7^{me} de ce mois, on ressentit encore trois secousses, ou mouvemens convulsifs de la terre, à la Ferrière dans 2½ heures de tems. dont la première arriva à 8½ heures du matin: la seconde 20 minutes après, qui étoit la plus forte, de la durée d'une minute, aiant été obligé de sortir de nos maisons; la troisième à 10½ heures, qui fût la plus foible. On prétend qu'à la Chaux-de-fonds, à 1½ lieuë d'ici, l'on s'est apperçû de 5 treblemens de terre ce jour-là. La nuit du 22 au 23 entre minuit & une heure nous nous apperçûmes étant

couchés

touchés & endormis de deux tremblemens de terre , qui se succédèrent l'un à l'autre , & qui furent capables de reveiller le monde. Entre 11 heures & minuit du 23 on ressentit encore une secousse de nôtre globe , mais plus foible , que les précédentes , à laquelle je me sentoïis branlé dans mon lit , en rêvant (ce qu'il y a de singulier) que la terre trembloit , n'y faisant aucune attention , & contant que ce n'étoit que l'effet d'un songe. Mais j'en fûs desabusé par nôtre *Seigneur Bailif d'Arguel Mr. JENER* , qui étant couché pour lors dans nôtre pavillon , m'assura , que c'étoit bien réellement un tremblement de terre , qui le reveillat en sursaut. Le 26 entre 4 à 5 heures du matin , il tomba une grêle si singulière par sa figure irregulière , qu'on pourroit l'appeller des glaçons quarrez , depuis la largeur d'un petit écu à un gros écu , tantôt quarrés , tantôt barlongues , par fois polygones : car plusieurs grains étoient armés de longues pointes pyramidales , dont quelques unes étoient de la longueur d'un pouce , & disposées en pointes de diamans , ou crystallisations : j'en remarquai un entre autres de 3 travers de pouces de longueur , de 3 à 4 lignes d'épaisseur , qui représentoit parfaitement une souris dans toutes ses parties.

Le 1^{er} *Juillet* le vent fût si violent , ou l'orage fût si subit , qu'à Neufchâtel il fit couler à fond une barque chargée de Pierres , & qu'un homme fût noïé. A Vandlineourt & Miécourt dans le païs d'Ajoïe , Evêché de Bâle , une dixaine de chars de Foin , arrivés dans ces deux villages , furent renversés par ce même Ouragan , sur les 11 heures du matin. Le 5^{me} il neigea & plut à la Ferrière , mais à Boinoud tête de Rang , à Pouillerel , sur la Chasserat , & autres montagnes élevées , il tomba un doigt de neige , suffisamment pour reconnoître l'impresion du pied. Le 21^{me} un nuage fort épais & noir parût sur le midi , sur l'horizon , & sur les 5 heures du soir , un orage des plus violens s'éleva tout-à-coup , mêlé de tonnerre & de grêle , & une pluie si extraordinaire , qu'elle formoit des torrens , des ruisseaux , & même des rivières sur nos

mon-

montagnes ; les ravines d'eau faisoient un dégât affreux dans la campagne, & les Vallons, de façon que nos Comtés de Valenvron dans 2 endroits differens, ont été creusées dans les cols, en rigoles de diverses profondeurs & largeurs, dans moins de 2 heures de tems. jusques même que 20 pieds de rochers de hauteur ont été découverts, d'un quart de lieuë de longueur. Aiant examiné le terrain, qui est un composé de différentes terres grasses & maigres, noires & rougeâtres, mêlées de Lithomarga, soit lait de lune, ou moële de pierre, connuë sous le nom vulgaire de Blanc de poule, qui fermente avec les acides, tout comme les absorbans ou autres alcalis, je découvris quantité de coquilles, Cornets de S. Hubert, & Buccines, naturelles du païs, sans parler d'une espèce, qui m'étoit inconnuë, les unes distinguées par des raïes de couleur, les autres blanches, & transparentes, comme du cristal: la plûpart dans la terre, d'autres suspenduës & cachées dans les fentes & interstices des rochers à 20 pieds de hauteur: ce qui me fit conjecturer, que ces coquillages y avoient été enfuits depuis près de 2 siècles, que cet événement étoit déjà arrivé dans ce païs, & qu'on peut dire à juste titre après le Roi *SALOMON*, *qu'il n'y a rien de nouveau sous le Soleil*. Outre cela ces eaux impétueuses occasionnèrent dans le col, qui s'appelle la Combe à la Jâques, qui aboutit à celle de Valenvron, un éboulement de terre, de près de 40 pieds de hauteur, qui déclina des 2 côtés de ce col. Environ 60 toises de bois de Hêtre & de Sapin, prêt pour en faire du charbon, & entassés sur un terrain rapide à côté & au-dessus du désastre en question, furent entraînés à une demi lieuë de là. lieu dit le Cul Motet, & *Cul des Prez*; en sorte que par cet éboulement plusieurs Arbres, Erables, Hêtres, Saules & Sapins, furent en partie renversés: d'autres inclinés, & enfin quelques unes, en glissant au fond de cette Rigole, ou Creux, restèrent tout droit sur leurs racines, avec leurs mottes de terre: d'autres avec leurs racines toutes pélées, ou dépouillées de leurs écorces, & réduits en squelettes, comme on le peut encore observer à présent. Cette eau couloit avec tant de rapidité, qu'elle entraînoit fort loin

toujours en creusant le terrain des rochers de 7 pieds de longueur, sur autant de largeur. On remarquoit sur quelques uns de grands strombites, buccines, ou trompettes de mer. Dans ce fond il y avoit quelques bucardes & terebratules. A tout ce defastre, la campagne a été ravagée, ou desolée, en partie par la grêle, qui a saccagé & détruit l'abondante récolte de différens endroits de la Suisse, de la Franche Comté, & de l'Alsace, que l'on esperoit. On peut conter parmi ceux, qui ont le plus souffert de nos environs, la Chaux-de-fonds, & la Sagne, une partie du Val de Rath, & de la Vallée de St. mier.

Le 6 & 7^{me} *Novembre*, la neige tomba si fort. qu'elle l'auroit pû être plus abondante proche de Noël, de forte qu'il tomba un demi pied de neige, pendant ces deux jours de tems, & les glaçons paroissoient sur les toits, comme en plein hyver, accompagné d'un vent froid. Le 19^{me} de ce mois, à 5 heures du matin, on ressentit à la Chaux-de-fonds un tremblement de terre, mais on en fût quitte pour la peur; à-peu-près dans le même instant, qu'on le ressentit à Cologne, & le long du Rhin. Il tomba ce jour-là un demi pied de neige à la derrière.

Le matin du 26^{me} *Décembre* parût du côté du Sud - Est, un Méteore connu sous le nom de Parelle, faux ou double soleil, ou une lumière fort vive à côté du soleil, par la réflexion & refraction de sa lumière, dans une nuée convenable, qui avoit des couleurs à-peu-près semblables à celles de l'*Iris*, ou l'*Arc en Ciel*, mais pas si vives; le rouge & le jaune étoient à côté du soleil, le bleu & le violet de l'autre côté. Je n'y apperçûs point de couronnes, qui accompagnent souvent les Parelles. L'histoire nous apprend, qu'en l'année 1629, on vit à Rome un Parelle de 5 soleils, & en l'année 1666 on en vit un à Chartres de quatre.

Par les observations faites à la Ferrière en 1756, sur le Thermomètre que dessus, il se trouve, que les mois de l'année les plus froids, ou rigoureux, ont été ceux de *Novembre & Décembre*, de façon que la liqueur du thermomètre descendit le 25 *Novembre*, & le 9 & 31 *Décembre* à 18 degrés dessous le terme du tempéré, comme l'on peut s'en assurer par les tables, que dessus.

CORRIGENDA

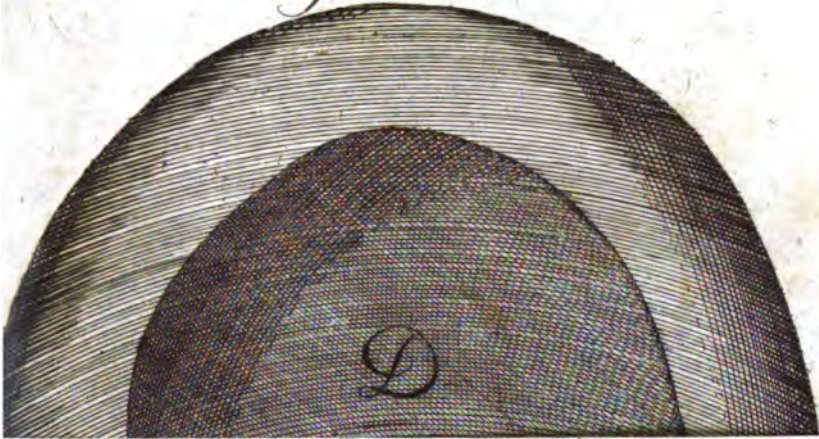
VOLUMINE SECUNDO.

In Elencho f. Conspectu Capitum Pag. 1. lin. 6. Eisl. *leg.* Eßling.
 Pag. 96. l. 11. id mihi insolens videtur *lege* id sic satis rarum est. Pag.
 257. l. 29. vix unus &c. *lege* unus aut alter fere semper non evadit.

VOLUMINE TERTIO.

Pag. 26. l. 27. parue *leg.* parâ.
 29. - 8. de la *dele* la.
 32. - 19. le *leg.* l'en.
 ib. - 20. l'y - le.
 ib. - 30. temperature *adde* de.
 ib. - 37. sa *leg.* du.
 39. = Not. l. 8. Denifcy. *leg.* Jenifcy.
 42. l. ult. se *leg.* ce.
 43. 5. rien *leg.* n'en.
 65. 8. Tome *adde* des-Leçons de Physique.
 67. 7. la *leg.* le.
 69. 8. dont *leg.* donc.
 81. 3. ne *leg.* n'y.
 82. 10. de *leg.* de glace y soit.
 85. 27. AUZON. *leg.* AUZOU.
 169. 6. FRIDERICUH *leg.* FRIDERICUM.
 326. 24. 1758. *leg.* 1757.

Fig. 5.



3000-24-1758. 16g. 1757.

Fig. 3. quatre onces et demi

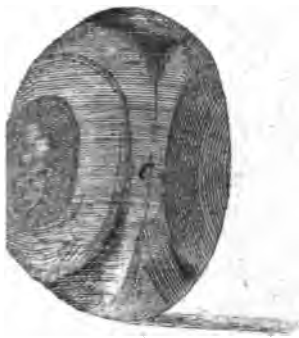
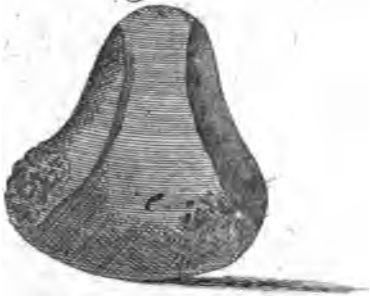


Fig. 4.

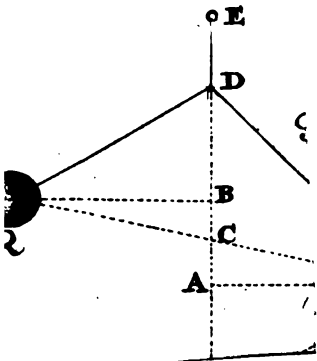


•

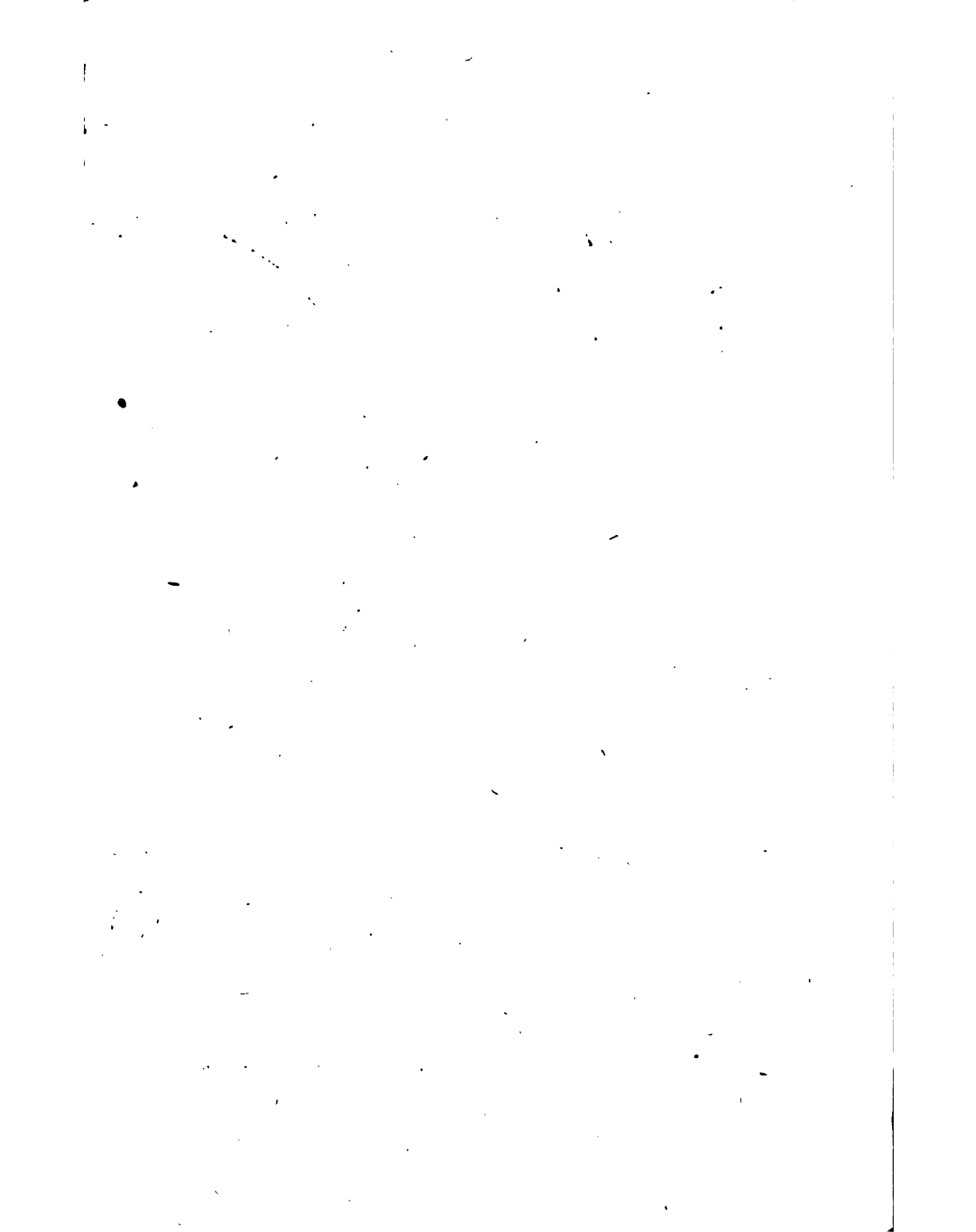
•

•

•



A



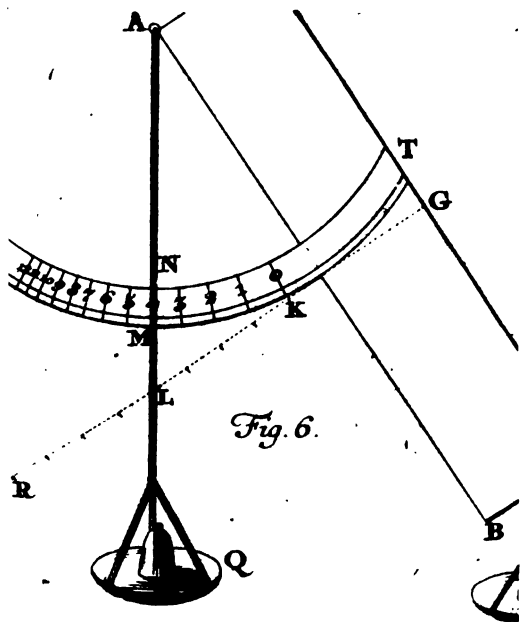
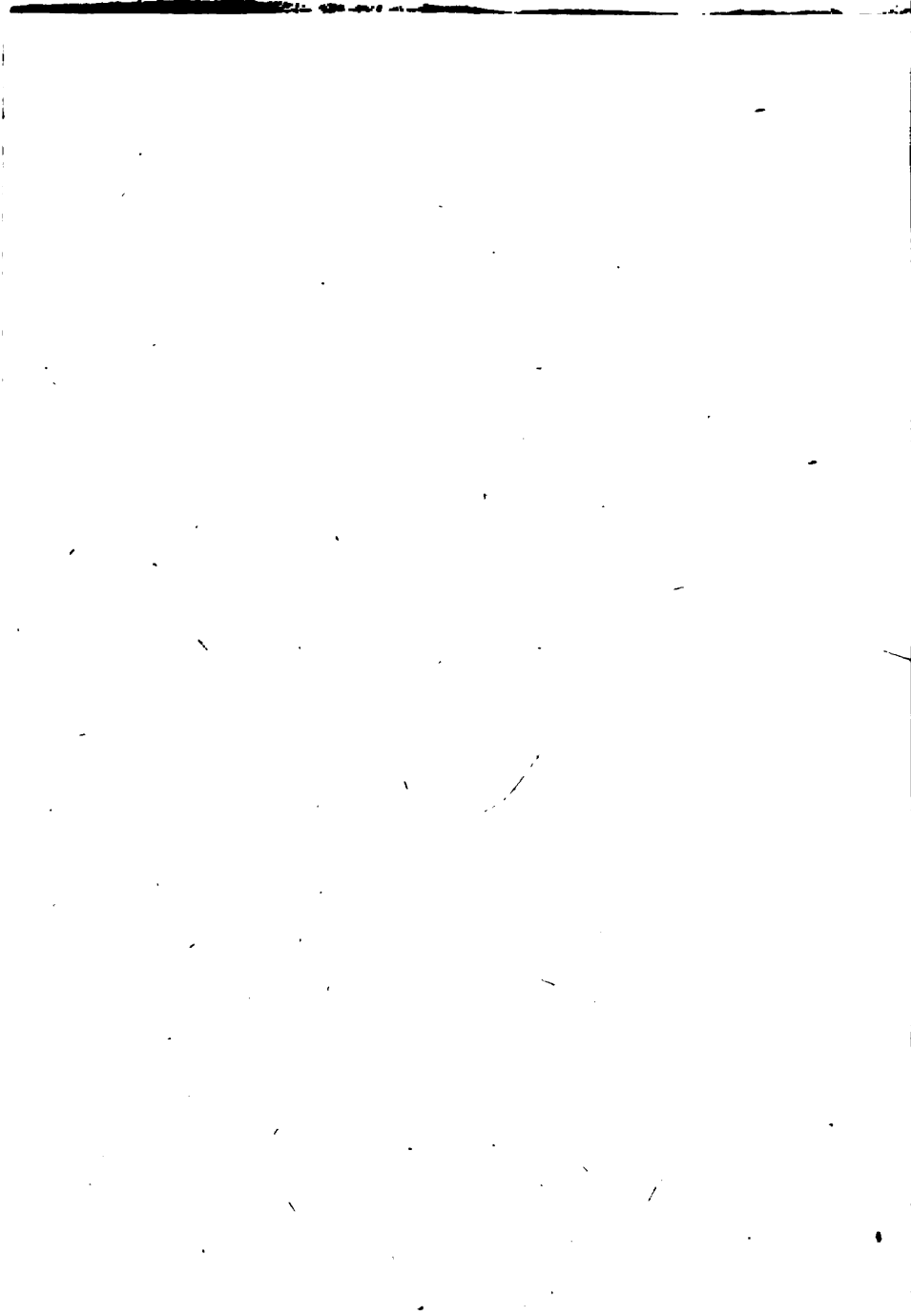
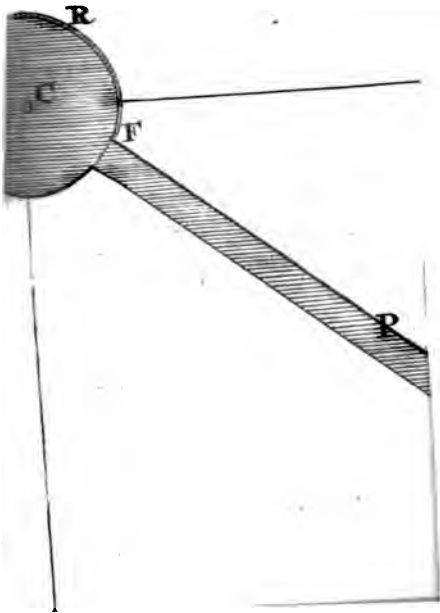
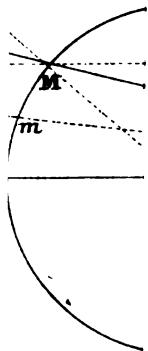


Fig. 6.









ε

1

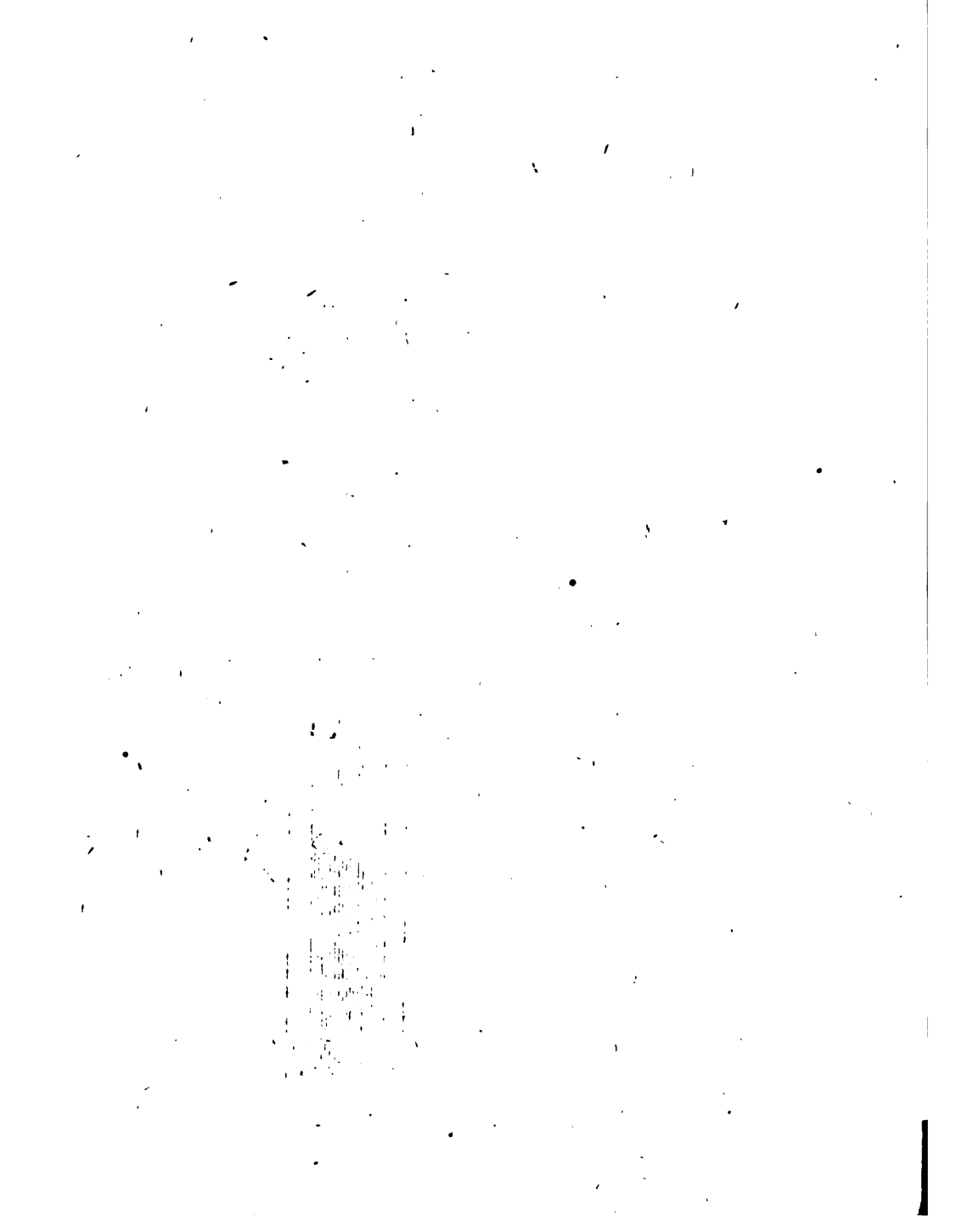


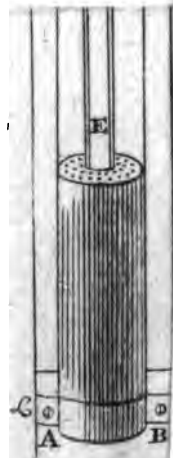
Autho.



Fig. A







Christian De

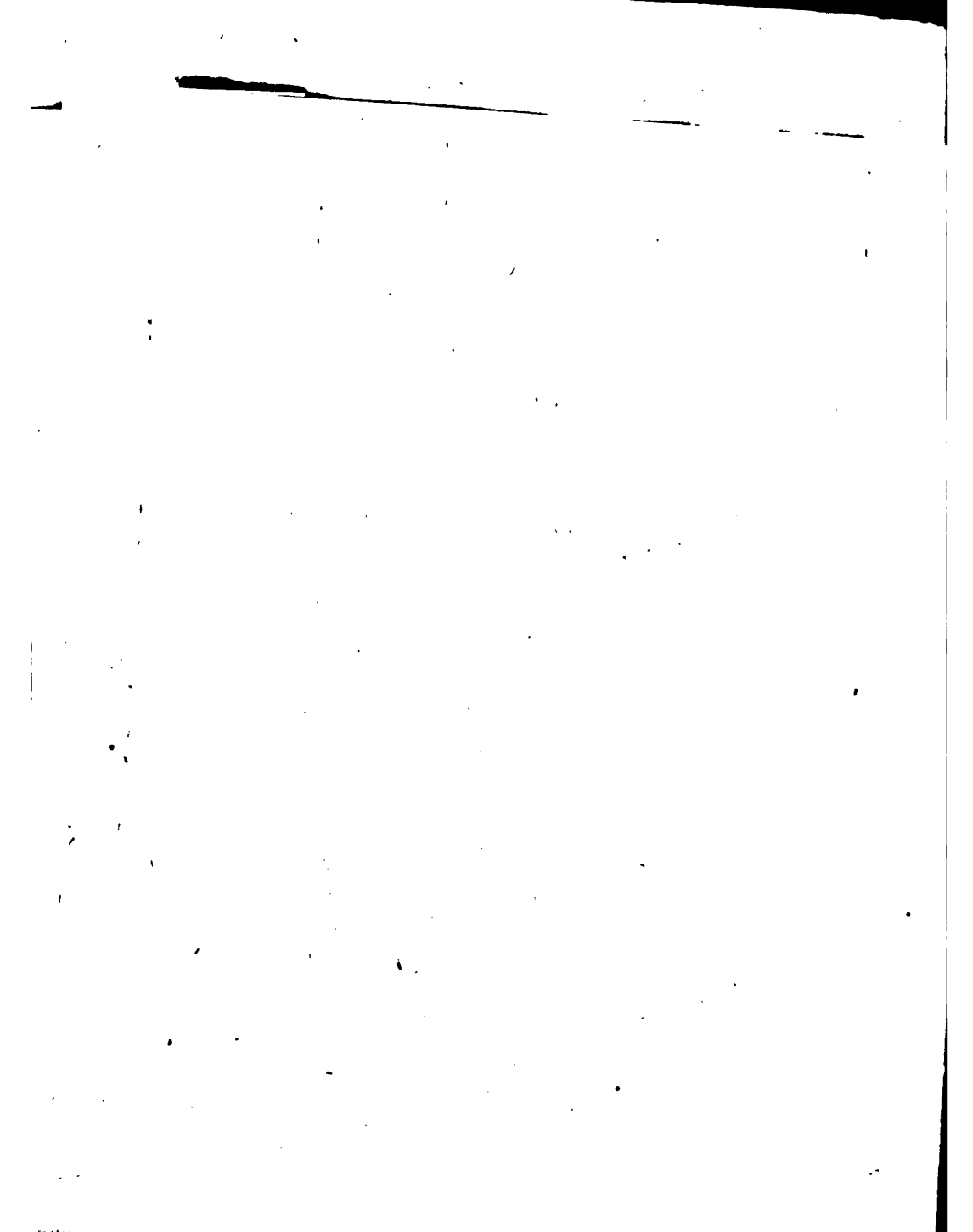
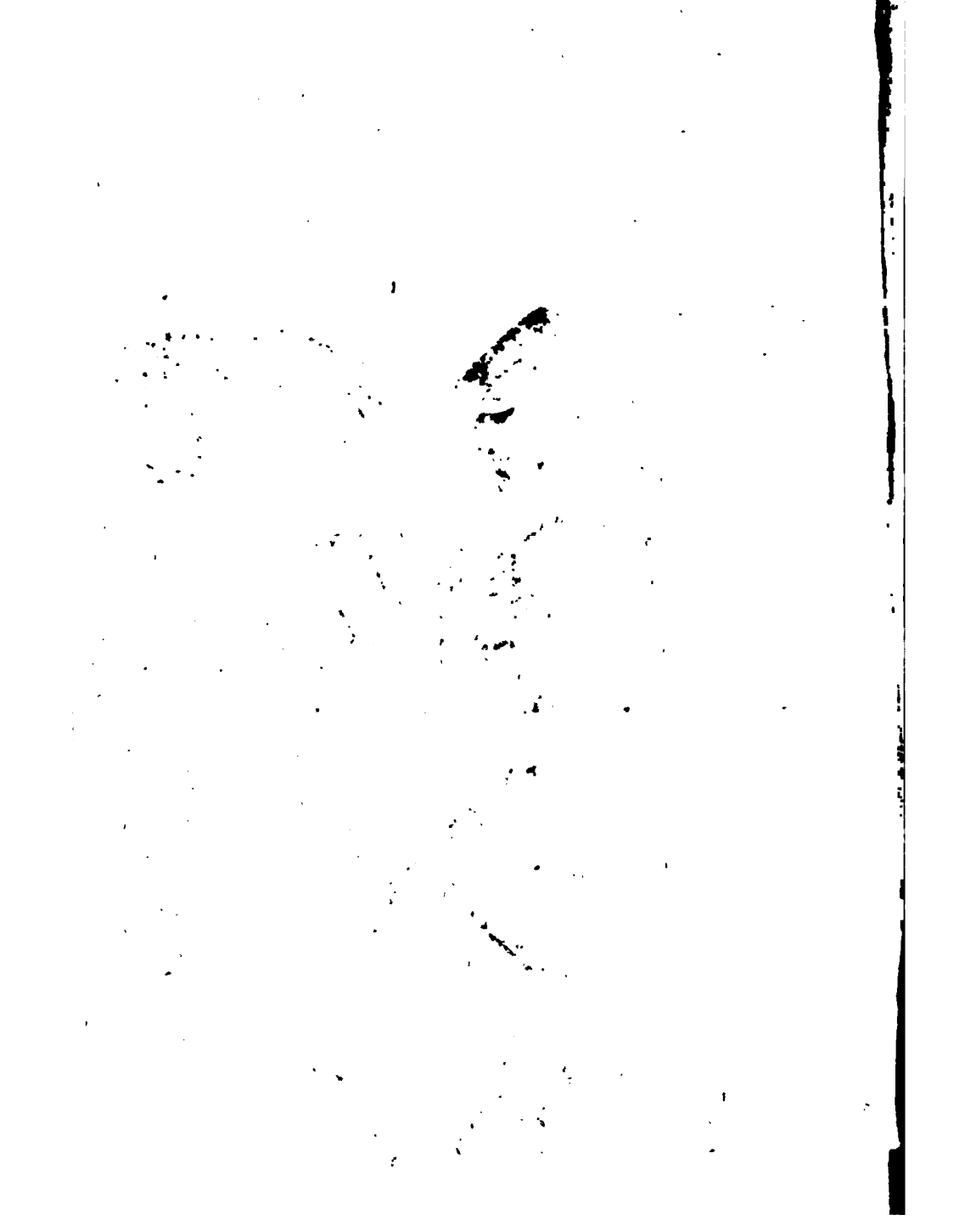


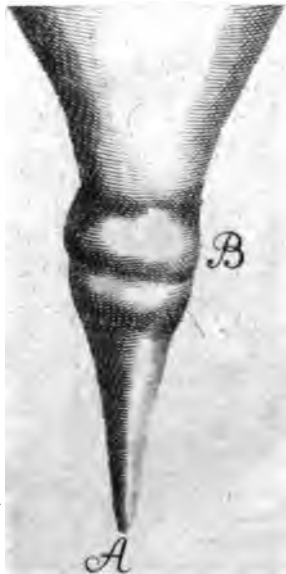
Fig. 1.



Fig. 3.







1950

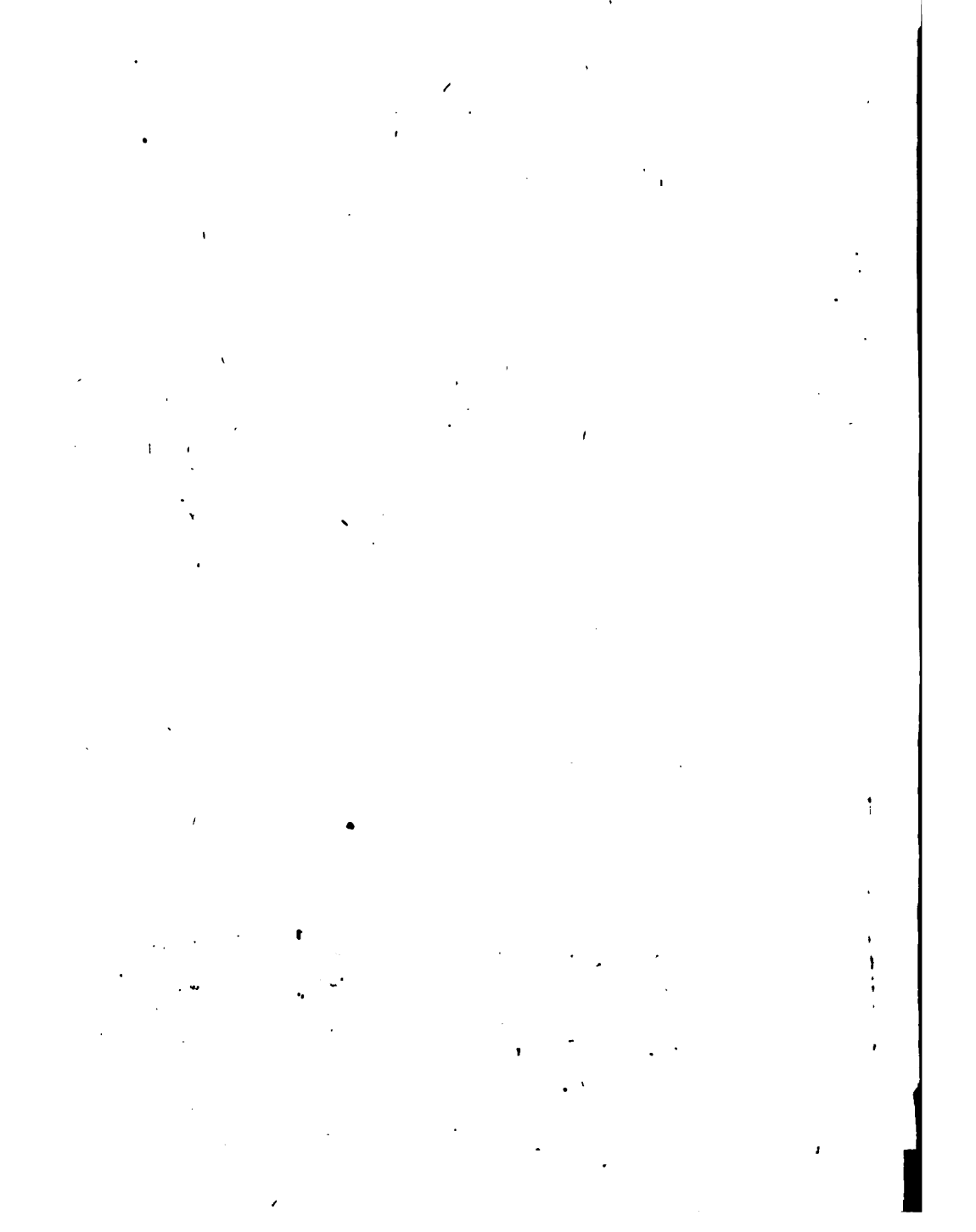
V





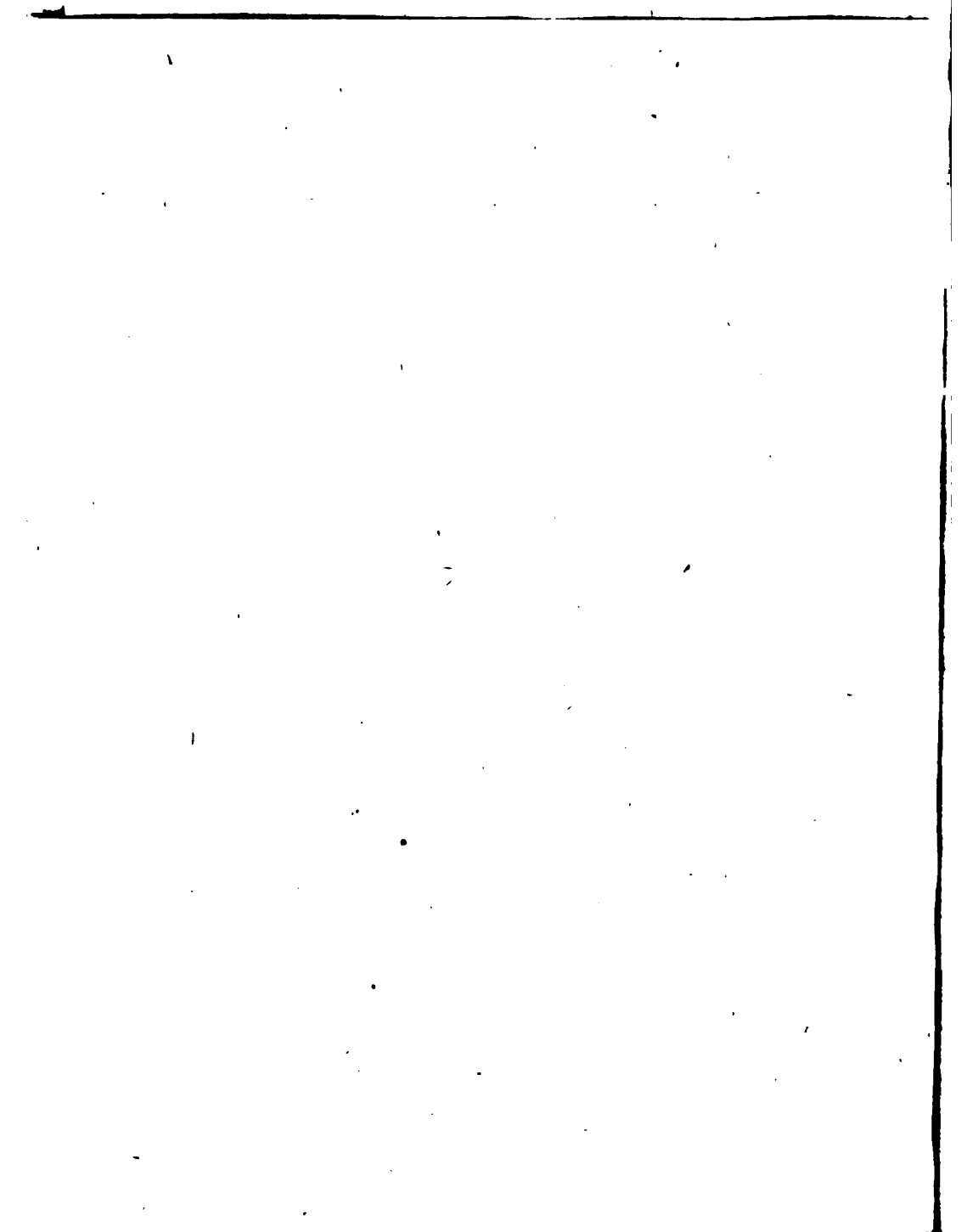
Fig. 1.

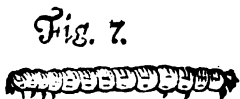
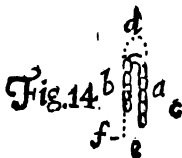
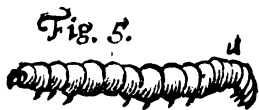


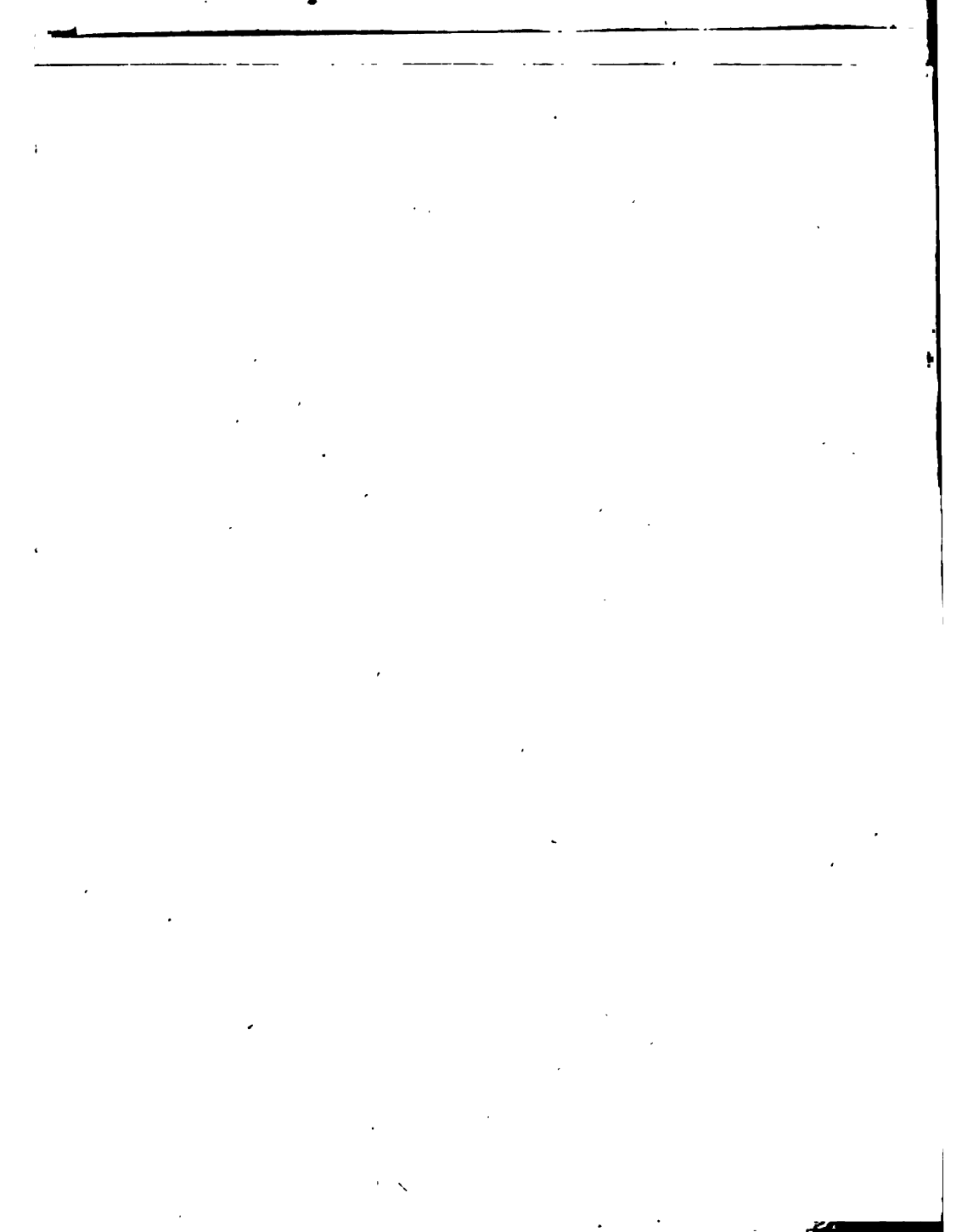


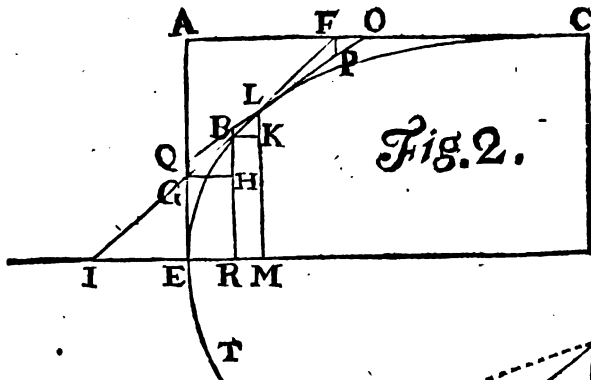
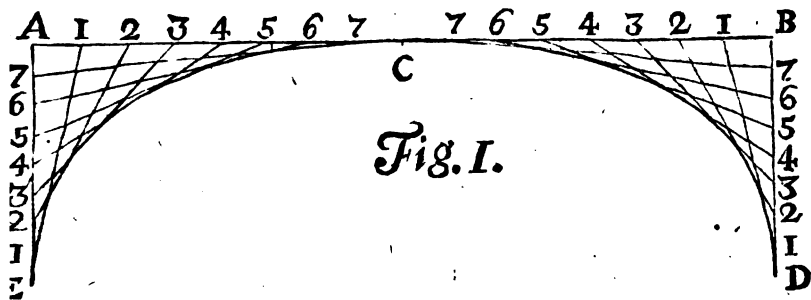


D. Heurner sc.









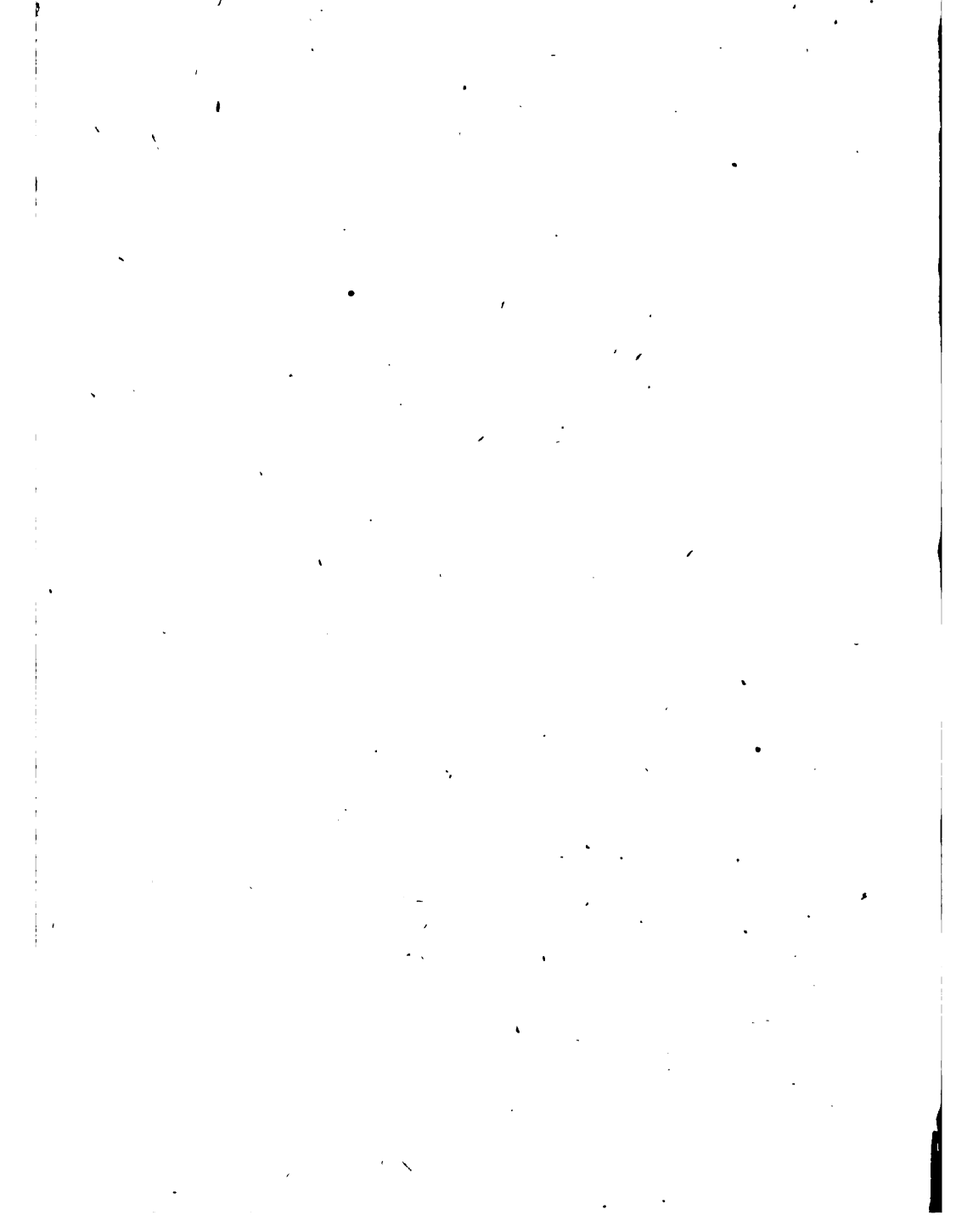


Fig. 4.

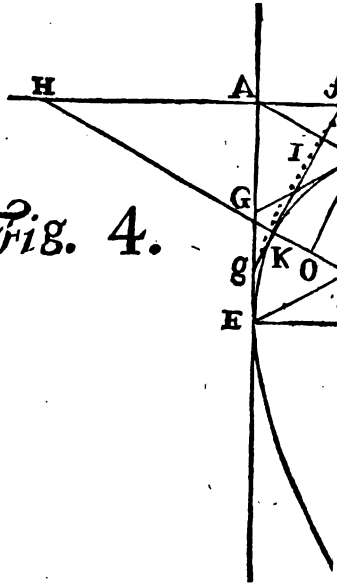
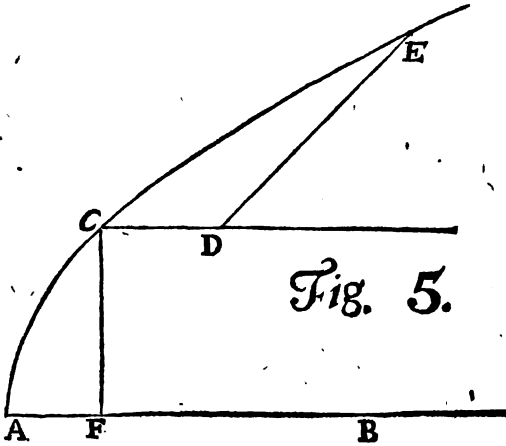
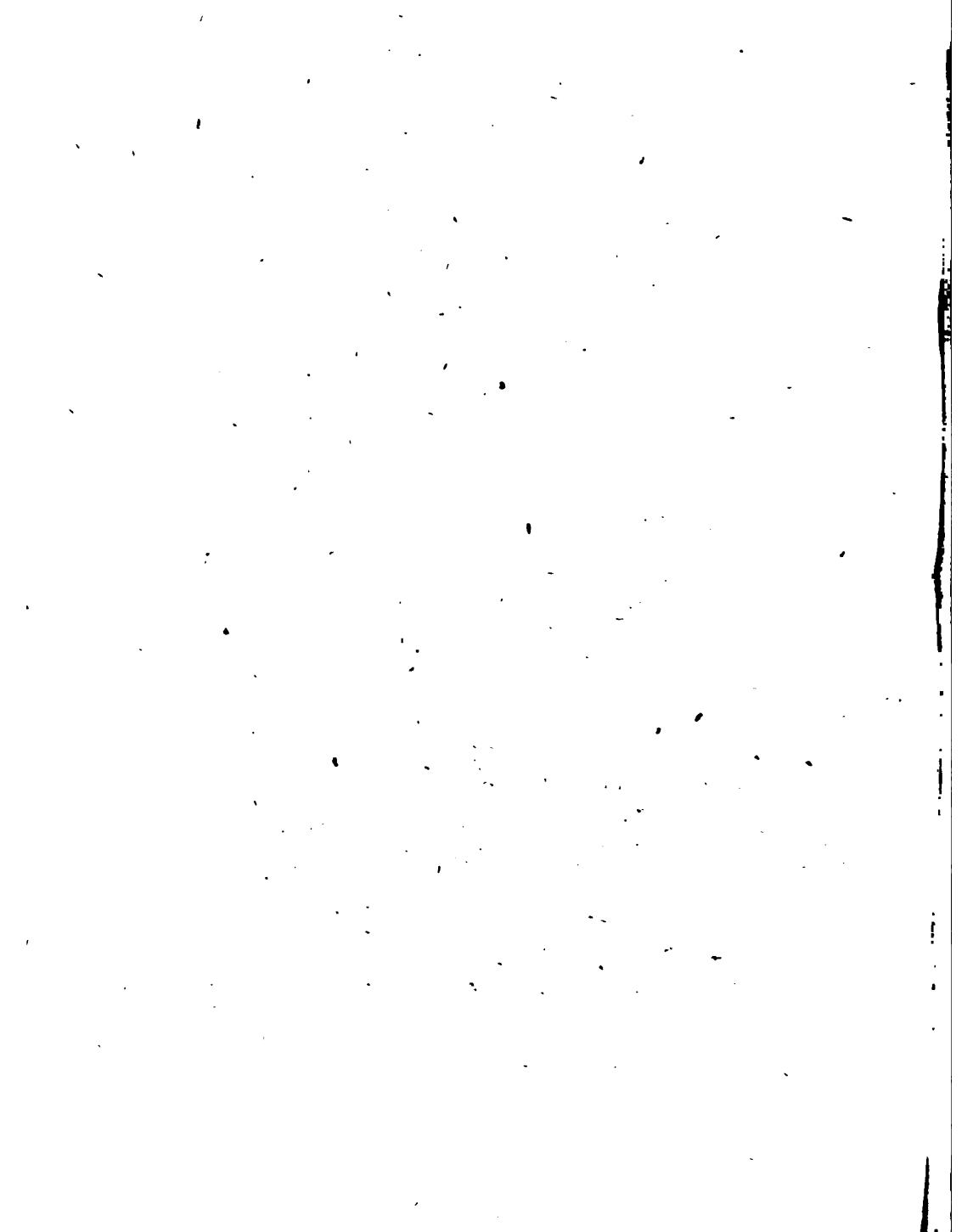
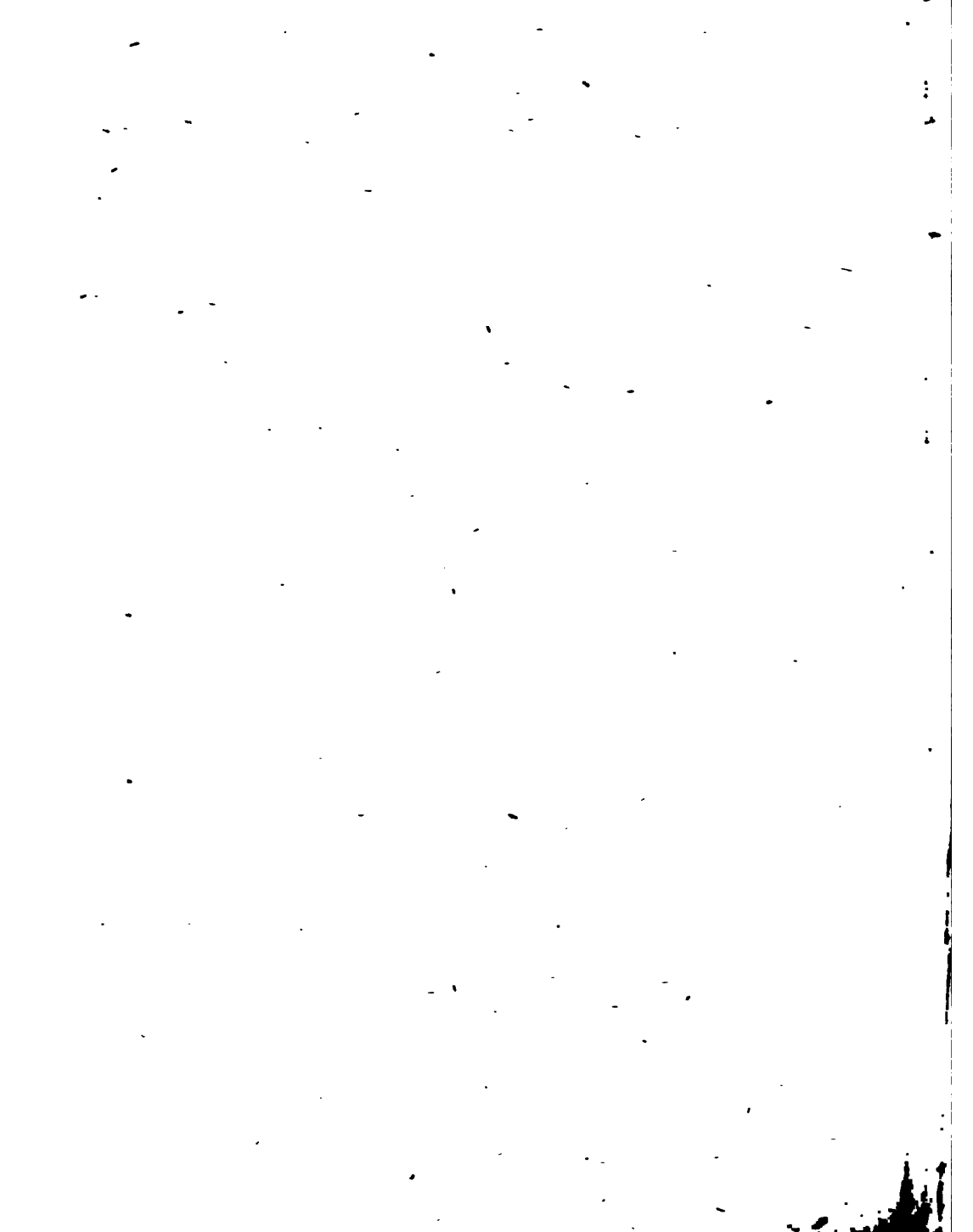


Fig. 5.









lk
3

Adapted I - III of class tele

191008

