

NOVI
COMMENTARII
SOCIETATIS REGIAE
SCIENTIARVM GOTTINGENSIS
TOMVS II.

AD A. CL CCLXXL



CVM FIGVRIS.

GOTTINGAE ET GOTHAE
APVD IOAN. CHRIST. DIETERICH, CL CCLXXII.

NOVI
COMMENTARII
SOCIETATIS REGIAE
SCIENTIARUM GOTTINGENSIS
TOMVS II.
AD V. DECIMOCINQ^UINT



SCIENTIATIL GÖTTINGEN
GÖTTINGEN ET GOTTHEDE
ALIAS SCIENTIA ET PRAECEZIA
ALIAS SCIENTIA ET PRAECEZIA



Sequitur alter Tomus Commentariorum instauratae Societatis Scientiarum; quae ipsa res fidem mihi facit testanti et, non sine magna animi voluptate, praedicanti, gesta et curata esse etiam per hunc annum Societatis negotia et officia ordine suo, accurate et diligenter, in summa animorum et voluntatum conjunctione benevolentiaque mutua, quibus quidem rebus omnem Societatis necessitudinem contineri quis non intelligat. Omnino enim ita statuendum puto, ut omnium societatum, ita nostri hujus sodalitii duas esse has quasi ancoras, quibus salus ejus et incolumentas tenetur et firmatur, ut mutua cum benevolentia animorum, sine molesta objurgatione et obtrectatione, utque suo quodque, quod facto opus est,

est, ordine et tempore, curetur et perficiatur. Etsi enim multis in rebus non adeo multum referre videri potest, quo ordine et tempore illae agantur, in iis tamen officiis et negotiis, quae plurimum in unam societatem conscriptorum studiis et voluntatibus peragenda sunt, cum in iis ipsa res, quippe communiter agenda et exequenda, et respectus ad alienam industriam, remissorem faciat diligentiam et a contentione sua relaxet; unius socorditer feriantis cessatio ceteris importunam, alieno tempore et loco, interdum et nova molestia cumulatam, operam imponit, aliorum studia retardat, animorum impetum retundit, ardorem refrigerat, societatisque adeo vincula et fundamenta convellit. In omnibus itaque negotiis, quae communis hominum opera et studio curanda sunt, vix quicquam recte et feliciter procedere potest, nisi accurate et diligenter, aut potius religiose et morose, singula a singulis justo rerum et temporum ordine et intervallo peragantur.

Quandoquidem autem breviter nunc a me exponentiae sunt Societatis res et fata per hunc annum LXXI., ordinaribus, quae ei communia fuere cum tota Universitate litteraria.

Post ereptum rebus humanis M I N C H H U S I V M, nomen ad omnem posteritatem Musis sacrum sanctumque, nobis autem liberorum quoque pietate et desiderio colendum, obtigerat votis nostris Curatoris, qui Munchhusiana instituta sua faceret et tanquam a se profecta foueret, Vir Illustrissimus Burch. Chr. de BEHR, idem Societatis nostrae *Sodalis honorarius*, quod nomen nec tum retinere dignatus est, cum rebus nostris curandis et regendis esset praefectus. Nolumus hic enarrare varia, et praeclara, studii, quo erat inflammatus, Societatis oratione, argumenta, quae et in Londiniensi commoratione, et mox ad patrios lares redux, tandem etiam tum ediderat, cum Georgiam suam Augustam sub exitum M. Novemb. h. a. inviseret. Recreaverat nos viri summi benevolentia et comitas mirifica, exeratque animos cum praefentium

sentium bonorum fructus tum eorum, quae ostenderat et re-
ceperat, spes et expectatio. Sed jucundissimas nostras spes
et vota sub ipsum anni exitum praecidit mors acerba Viri Illu-
strissimi, cuius memoriam et nos et posteri semper caram et
honoratam habebimus.

Novo hoc et gravissimo casu afflictam Academiam hanc
et Societatem nostram suscepserunt Viri Illustrissimi, qui san-
ctori Regis Indulgentissimi Consilio in his terris Brunswieen-
sibus regendis adscripti sunt, quique nostrarum rerum cu-
ram nostraeque incolunitatis et salutis studium cum semper
alias declararunt summum, tum vero nunc, tanquam pater-
no GEORGII III. Regis Piissimi, Optimi, in litteras et scien-
tias, et in suam imprimis Georgiam Augustam, affectu in sua
peccora transfuso, ita nos in finum complexumque recepe-
runt, ut ab omni severiore aegritudine et moerore recreati
consilia studiaque nostra publice privatimque ea, qua soleba-
mus, cum alacritate prosequeremur, erectisque iterum et ex-
hilaratis animis de fortunis nostris bene ominari, nostrarum
rerum firmitatem et stabilitatem adversis his fatis spectatam
et exploratam habere, omninoque reip. incolunitati securi-
tatique confidere pergeremus.

Directoris vicibus annuis funetus III. Kaeftnerus, ea
mentis cum alacritate voluntatisque celeritate promta et pa-
rata, quam in eo viro cum alias tum his in rebus non sine
voluptate cognovimus, expleto anno suo sub Kal. Octobres
muneris hujus functionem successor tradidit Jo. Phil. Mur-
ray, Collegae conjunctissimo.

Vulnus Societati inflictum est Sodalium mortibus praec-
ter illud, quod memoravimus, BEHRII, Viri III^{mi}, alterum,
grave quidem illud et acerbum, in Gerardi de Meerman fu-
nere, Viri Generosissimi, L. B. de Dalem et Vuyren, qui
et honoribus gestis, et eruditiois variae exquisitaque co-
piis,

piis, et praeclaro rem litterariam bibliothecae, quam paraverat, opibus locupletandi studio, uti clarum, dum vixit, nomen est consequutus, ita post mortem magnum sui desiderium reliquit.

Inter laetiores Societatis eventus memoranda veniunt haec: Primum, quod *Sociis exteris adscripti* sunt M. Martio in classe mathematica VV. Cl.

Nevil Maskelyne A. M. Regis M. Britan. astronomus Grenovicensis, vir clari inter mathematicos nominis, nobis autem in primis carus cura et studio, quod edendis in lucem Tob. *Mayeri* nostri tabulis Lunae ejusque Theoria declaravit.

Steph. Demainbray LL. D. astronomicarum observatorum subtilitate probatus, qui, dum Richmondiae speculae Regiae astronomicae curam agit, multis nos sibi devinxit officiis, praecipue instrumentis astronomicis, quae Regis Indulgentissimi munificentia in speculae nostrae usum destinaverat, adornandis et curandis.

Amicos et Familiares salutavit Societas: M. Junio, Virum Generosum, architectonica militari mathematicisque litteris clarum Io. Baptista *de Chantel*, Ser^{mo} Duci Principi Sabaudiae Carignanensi a Secretis Mandatorum, Ser^{orm} Principum Carignanenium in Mathefi Institutorem.

M. Julio, Jo. Ernestum *de Scheffler*, M. D. Equitem Romanum, Societatis physicae experimentalis et litterariae Dantiscensis Sodalem ord. et Societatis, quae Londini artium, fabricarum et commerciorum incrementis studium suum consecravit, Sodalem. Tandem

M. Augusto Gottl. Frid. *Roesler* A. M. Gymnasi Stuttgardiensis Professorem, Virum studiis physicis versatum, qui chorographiam tractus terrarum fluvio Fils in Ducatu Wurtemb. adjacentium ad nos miserat in Commentariis Societatis

tis Germanice scriptis vulgandam. Nam et horum Commentariorum *Volumen primum*, quod sub prelo exercitum jam superiore anno nuntiaveramus a), hoc anno exiit b).

Obtigit tandem Societati id quod per multos annos frustra exoptaverat, ut praemio ornare posset Commentationem super quaestione a se proposita conscriptam. Nam vulgata erat in hunc annum ad acienda doctorum hominum studia quaestio ad patrii sermonis indolem subtilius explorandam admodum accommodata:

*de binis linguae Germanicae dialectis nostro abduc aeo
maxime conspicuis, earum origine, propagatione, limiti-
bus, charactere praecipuo, et ad linguas gentium bo-
realium atque antiquam Gothicam habitu.*

Ad quaestionem hanc, quae hujus anni primaria erat, an satis commode responsum esset, in Confessu M. Novembris erat judicatio facienda. Missa fuerat ad Sodales et exhibita Commentatio symbolo inscripta: *Dicam secundum no-
stram barbariem, Walfridus; Germanice quidem illa compo-
sita, quod, et si adversus leges factum, quaestionis tamen de sermone patrio institutae arguento facile condonandum esse videbatur.* Cum Societas hoc maxime sibi propositum habuisset, ut doctorum hominum studia ad patrii sermonis origines converteret et excitaret, noluit illa deesse industriae et studio viri docti, et si ille subtilitatem inquirendi potius ad sonos et radices vocum transtulerat, quam ad reliqua, quae sermonis patrii genium constituant, et ad historiarum litterarumque monumenta, quibus prisci sermonis reliquiae aut vestigia continentur. In grammaticis tamen multa ab eo erant egregie observata, multa etiam super vocum originibus praecclare disputata, omninoque superioris Germaniae dialectus

a) Novi Commentar. T.I. praef. p. IX.

b) Gel. Anz. 1771. 151. St.

dialectus non male declarata et illustrata. Adjudicatum itaque est praemium L. aureorum Ducatorum scriptio*n* , cuius au^rtor, rescissa schedula, deprehensus est Frid. Car. Fulda, A. M. Mulhusiensis Coetus ad Anesam in Ducatu Wurtembergensi P^astor, qui ante hos XXII. annos in hac Academia cum in aliarum litterarum, tum in sermonis patrii studium incubuerat c). Excudetur litterarum formulis et evulgabitur vi*ri* doctissimi Commentatio.

Quaestio*n*um oeconomici argumenti altera M. Julio h. a. solvenda et explicanda erat haec d), ut quaereretur:

quo modo et quo consiliorum ordine danda sit opera, ut in terra aliqua rerum commerciis satis opportuna remissiores ci*vium* animi ad majus mercatus studium excitentur.

Declaratum est in Confessu VI. Julii missam ad Societatem Commentationem cum symbolo: *Vendacem non emacem esse oportet, nec consiliis et postulatis nostris satisfacere nec justo et prae*finito* tempore ad manus nostras pervenisse* e).

Nec meliorem eventum habuit proposita quaestio altera: *Utra ratio opus rusticum faciendi, quibus sub conditionibus, et quibus ex caussis, praestet, taurisne an equis adhibitus.*

Binae enim, quae missae erant, serius tamen, quam legitimum tempis ferebat, scriptio*n*es partim in iis sub*stiterant*, quae usu hominum vulgari addiscuntur et tenentur, partim in iis satis subtiliter veratae non erant, quae sine magna computationum subtilitate et multarum rerum comparatione accurate*d*judicatione tradi non poterant. In eo tamen inter se erant dissimiles, quod altera, cui inscripta erat tessera: *Festina lente*, paullo festinatius videbatur esse effusa, altera vero multa complectebatur sapienter et salubriter monita et

c) Gel. Anz. 1771. St. 138, 140, 141.

e) ibid. 1771. 100. St.

d) Gel. Anz. 1770. 137. St. p. 1196.

et accurate exposita. Praeferebat haec verba: *Cuique suum.*
Satis est dictum de singulis alio loco f).

Quod si in his exitum non habuit nostra expectatio, meliora ominamur de quaestione primaria in an. LXXII. proposita. Ad bonam quidem spem erigunt nos cum alia tum argumenti gravitas et multorum per Germaniae fines doctorum virorum studiis consentanea tractatio. Quaestio haec ex ordine post illam, quae historici et philologici erat argumenti, ad *physicas* disciplinas spectare debet, proposita ea jam anno LXX. ostenso L. aureorum ducatorum praemio. Est autem hujusmodi:

Quaenam est vaporum letiferorum in cavernis nonnullis prope acidulas natura? num subducta aeris vi elastica respirationem intercludant? an illi acidam naturam habent et vesiculis pulmonalibus contractis mortem inferunt? an ad cerebrum tendunt et facultates animales subito supprimunt?

Edictum jam et pronuntiatum a nobis est g), reddendas esse Societati Commentationes, in certamen mittendas, ante Octobrem M. anni LXXII. ut judicium de iis in Confessu solenni, qui M. Novembri habebitur, edi et promulgari possit.

Proposita quoque est et vulgata in Confessu Nov. M. hujus anni alia quaestio, mathematici ea quidem argumenti, in annum LXXIII.

Refractio astronomica num ita calore diverso variatur, ut alia aliqua correctio illi adhibenda sit, pro alio aliquaque thermometri gradu? Quod si afferatur, queritur lex, qua refractiōis correctio ex gradu thermometri definitur, ejusque legis tum theoria ex causis physicis,

f) ibid. St. 138. p. 1178. St. 142. XIII. Gel. Anz. 1770. St. 137. p. 1195-
g) v. Comment. To. I. praef. p. XII. 1771. 139. St. p. 1185.

inveniendae et examinandae methodus ope obser-
servationum.

Seilicet convenit sere inter astronomos, refractionem astronomicam variare pro caloribus a thermometro indicati diversitate. B. Mayerus, Collega noster dum viveret, caussas hujus consensus et vicissitudinis mutuae deprehendisse sibi videbatur. *De la Caille*, V. Cl. ex Mayerianis suisque observationibus tabulam confecit, a Viro Cl. *de la Lande*, vulgatam ^{b)}, in eaque Mayeri determinationes paullulum immutavit, Mayero tamen non probante. Cum vero nec caussae physicae, a quibus ducitur illa refractionis ad calorem, cui respondet, ratio, nec observationes, a quibus ea petita est, ita constituta, explanatae et exploratae sint, ut de ea satis constet, ut potius dubitari possit, an variationes refractionis cum variationibus thermometri aliquid commune et interesse conjunctum habeant, quaestio illa ab Societate in eum, quem diximus, modum, constituta et promulgata est ⁱ⁾.

Praemium et huic quaestioni constitutum est L. aureorum ducatorum, addicendum in confessu sollemni sub Nov. M. LXXIII. habendo. Nulla tamen admittitor commentatio, quae Kalendis Octobribus serius missa fuerit.

Praeter illam principem et praecipuam quaestionem binae oeconomiae in a. LXXII. sunt promulgatae ^{k)}. Altera quidem in Julium:

Sitne aliqua, et quaenam illa sit, seu utilitas seu noxa,
quae ab horreis frumenti publicis ad rem ammoniam
omninoque ad rem publicam proficietur? si vero illa
horrea, certis forte legibus et rationibus confecta, utili-
tatem habent, queritur: quibus modis et consiliis illa
con-

^{h)} *Exposition du calcul astronomique*
 p. 252. Idem studia virorum doctorum
 hac in re accurate exposuit *Astronomie*
 p. 252. sinq. ed. pr.

ⁱ⁾ *Gel. Anz.* 1771. 139, St.

^{k)} *G. G. Anz.* 1771. 100. St. p. 862.
 139. St. p. 1187.

constituenda, tuenda, custodienda administrandaque sint, cum impensa quidem minima prouinciae fructuque maximo? Quae tandem alii in terris horreorum ejusmodi constitutorum vis fuerit cum ad laxandam ammoniam tum ad ceteras reip. partes? defecius, vero eorum quas difficultates ammonae aliasve calamitates attulerit?

In wiefern und unter welchen Umstaenden ist die Anstellung beträchtlicher öffentlicher Kormmagazine dem Kornhandel und dem Lande überhaupt nachtheilig oder nützlich oder gleichgültig? wie sind diese Magazine mit den wenigsten Kosten anzulegen und zu erhalten, auch dergestalt zu verwalten, daß daraus dem Lande der meiste Nutzen zuwachse? und welche Folgen sind aus den öffentlichen Kormmagazinen in den Laendern, wo dergleichen befindlich sind, entstanden? und welche Folgen hat deren Mangel veranlaßet?

Non de architectonica horreorum constructione et descriptio ne partium hic agi manifestum est. Civilis est nostra quaestio et ad caussas, naturam et utilitates horreorum publicorum spectat.

Altera in Novembrem M. proposita quaestio haec est:

Consultumne sit, operas rusticas tollere earumque prae stationem abolere? Si consultum sit, quae sit optima et commodissima ratio abrogationis instituendae? quibusque consilii occurrentum incommodis et difficultatibus, quibus ea res cum maxime premitur, aut quae inde ne sub oriturae sint metuendum est?

Ist es rathsam, in einem Lande die Frohdenienste abzuschaffen? und welches sind die vortheilhaftesten Mittel sowohl die Abschaffung einzurichten, als den Unter bequem-

*bequemlichkeiten, welche die Sache haben kan, und den
Folgen davon zu begreppen?*

Praemium utriusque quaestioni propositum est duodenorum aureorum ducatorum. Commentationes autem nisi satis mature, super altera quaestione ante Kalendas Junias, super altera ante Kalendas Septembres hujus, quem diximus, anni, exhibitae et traditae fuerint, ad concertationem ne admittuntur.

Apponendus ultimo loco est a me ordo Commentationum, quo illae in Confessibus legitimis fuere recitatae et exhibitae.

a. 1710 CC LXXI.

d. V. Januar. Rud. Aug. VOGEL, *de hodierno more examinandi aquas minerales, nondum ab omnibus erroribus ac commentis repurgato.*

d. II. Febr. Chr. Wilh. BÜTTNER *genera scripturarum orientalium inter se comparata.* Videnda sunt de argomento hujus commentationis, quae alio loco accurate sunt exposita¹⁾. Ipsa Commentatio a Viro doctissimo vulgabitur tum, cum reliqua litterarum et characterum Orientis populis frequentatorum genera notatione et dispositione absolverit.

d. II. Martii Alb. FR. MEISTER *de organo veterum hydraulico ad nostra pythaulica relato.*

d. VI. Aprilis Henr. Aug. WRISBERG *historia et structura membranae pupillaris.*

d. IV. Maji Jo. Andr. MURRAY *natura foliorum de arboribus cadentium observationibus illustrata.*

d. VIII. Junii Abr. Gotth. KAESTNER *Consideratio geometrica pinnarum, quibus pila tundentia attolluntur, item tignorum, axe incurvo circumducto oscillantium (über die Hebarme bey Puchstaempeln und über das Feldgestänge.)*

d.

1) G. Gel. Aaz. 1771. 20 St. In iis post recitationes in confessibus habitas dem litterariis regenibus etiam reliqua esse confignata, monere vix opus est. Commentationum argumenta statim

d. VI. Jul. Jo. BECKMAN *de reductione rerum fossilium sive petrefactorum ad genera naturalia protyporum Commentatio prior.*

d. III. Augusti Aug. Gottl. RICHTER *de herniis et bronchotomia observationes chirurgicae.*

d. VII. Septembr. Chr. Guil. Franc. WALCH *de persequitionibus Christianorum a Romanis non solum ex causis politicis, sed etiam ex odio religionis, suscepit.*

d. V. Octobr. Alb. de HALLER *ad figuram nervorum cordis lateris sinistri cl. iuvenis Anderschii divinatio.*

d. IX. Novemb. quae Societatis erant anniversaria solennia, Chr. Gottl. HEYNE *de populorum, qui maris imperium temuisse feruntur, epochis a Castore proditis Commentatio altera.* Eodem consessu ab ipso exponebatur Societatis per hujus anni decursum fortuna, nec non Societatis judicium de scriptioribus, quae super quaestioneis propositis in concertationem venerant m).

d. VII. Dec. Jo. Phil. MURRAY *de coloniis Scandicis in insulis Britannicis, maxime in Hibernia.*

Oblata sunt Societati et in Confessibus exhibita inventa aut scripta sequentia:

Jo. Frid. Hartmanni liber de electrico contactu corporis humani morbis affecti: die angewandte Electricitaet bey Krankheiten des menschlichen Körpers. V. Jan. n).

Machina Papiniana a Brandio M. D. Viro Cl. Londino missa. o).

Jo. Phil. Murray Specimen descriptionis Hiberniae geographicae et historicae II. Mart. p).

Jo. Taube de morbo raphania Linnaei. Commentatio altera. VI. April. q).

Jo.

m) G. Gel. Anz. 1771. 138. St. sqq.

p) ibid. 31. St.

n) G. Gel. Anz. 6. St. 13. St.

q) ibid. 47. St. Deutsche Schrift. d.

o) ibid. 6. St.

S. 1. B. p. 164.

Jo. Beckman experimentum novi moris apum examina
creandi. VI. Jul. r).

Entomolithus paradoxus a Jo. Ern. de Scheffler exhibi-
tus. eod. d. s).

Jo. Frid. Hartmann expositio experimentorum electri-
corum, enumeratioque generum, effectorum et rerum, in qui-
bus illa deprehensa sunt. VII. Septemb. t).

Horologium indicandis tertii minutorum partibus a
Klindwortho confectum. V. Octob. u).

Ge. Sim. Klügel de imagine objecti datae magnitudinis
per lensem. VII. Dec. y).

Ostrea pliciculum inclusum complexa a Fr. Chr. Stelle-
ro D. missa VII. Dec. y).

Jo. Phil. Murray narratio de Hibernia ab Henrico II. in
Anglorum ditionem redacta. eod. z.)

Haec quidem de rebus ad Societatem per a. LXXI. spe-
stantibus commemoranda habui. Scr. IX. Maji clo 10 cclxxii.

r) ibid. 89. St.

x) ibid. 153. St.

s) ibid. 90. St.

y) ibid. 154. St.

t) ibid. 154. St.

z) ibid. 155. St.

u) ibid. 123. St.

CHR. GOTTL. HEYNE.

IN

INDEX COMMENTATIONVM

To. II.

NOVORVM COMMENTARIORVM

SOCIETATIS REG. SCIENT.

Dedicatio.

Praefatio C. G. Heynli.

COMMENTATIONES PHYSICAE ET MATHEMATICAЕ.

Alb. de Haller ad figuram nervorum cordis lateris sinistri cl. Juvenis Anderschii, discipuli sui, divinatio, d. XIV. Aug. LXXI. T. I. p. 1

Rud. Aug. Vogel de hodierno more examinandi aquas minerales nondum ab omnibus erroribus ac commentis repurgato, d. V. Jan. p. 14

Jo. Andr. Murray Comment. naturam foliorum de arboribus cadentium expendens, d. IV. Maij. p. 27

Ang. Gottl. Richter Observations de bronchotomia, et de herniis, d. III. Aug. p. 54

Jo. Beckman de reductione rerum fossilium ad genera naturalia propatorum, d. VI. Jul. p. 68

Henr. Aug. Wrisberg de membrana foetus pupillari d. VI. Apr. p. 108 Tab.

Abr. Gotth. Kaestner pianarum, quibus pila tundentia elevantur, consideratio geometrica, d. VIII. Jun. Tab. I. p. 117

— Ejusd. Consideratio geometrica tignorum, vectis inflexi circumductu, oscillantium, eod. d. Tab. II. M. p. 132

Alb. Laud. Frid. Meister de veterum hydraulico, d. VIII. Jun. p. 152 Tab. II.

COMMENTATIONES HISTORICAE ET
PHILOLOGICAE.

Chr. Guil. Fr. Walch de persecutionum Christianorum Romanorum caussis non solum politicis sed etiam religiosis, d. VII. Sept. T. II. p. 3

Chr. Gottl. Heyne de Castris epochis populorum Θαλαττοκρατησαντων, h. e. qui imperium maris tenuisse dicuntur, Commentatio posterior. d. IX. Novemb. (a. LXXI. ut ceterae omnes). p. 40

Jo. Phil. Murray de Britannia atque Hibernia seculis a VI. inde ad X. litterarum domicilio. X. Nov. LXX. p. 72

Ejusd. de Coloniis Scandicis in insulis Britannicis et maxime in Hibernia, d. VII. Decembr. LXXI. sequente Tomo exhibebitur.

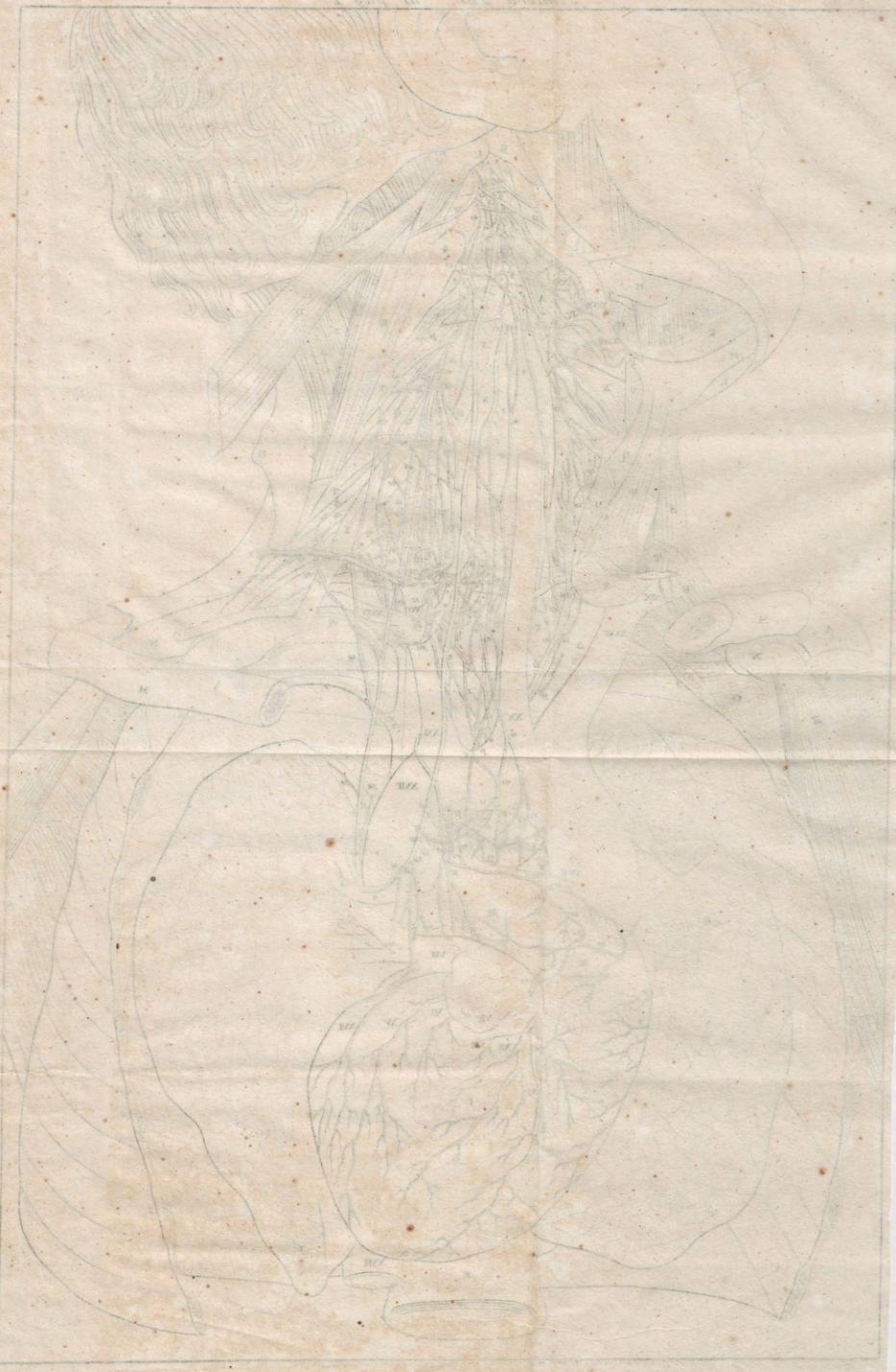
Pietas Societatis Reg. Scient. Gotting. in BEHRII funere declarata interprete Chr. G. Heyne d. VIII. Dec. LXX. declarata. p. 149

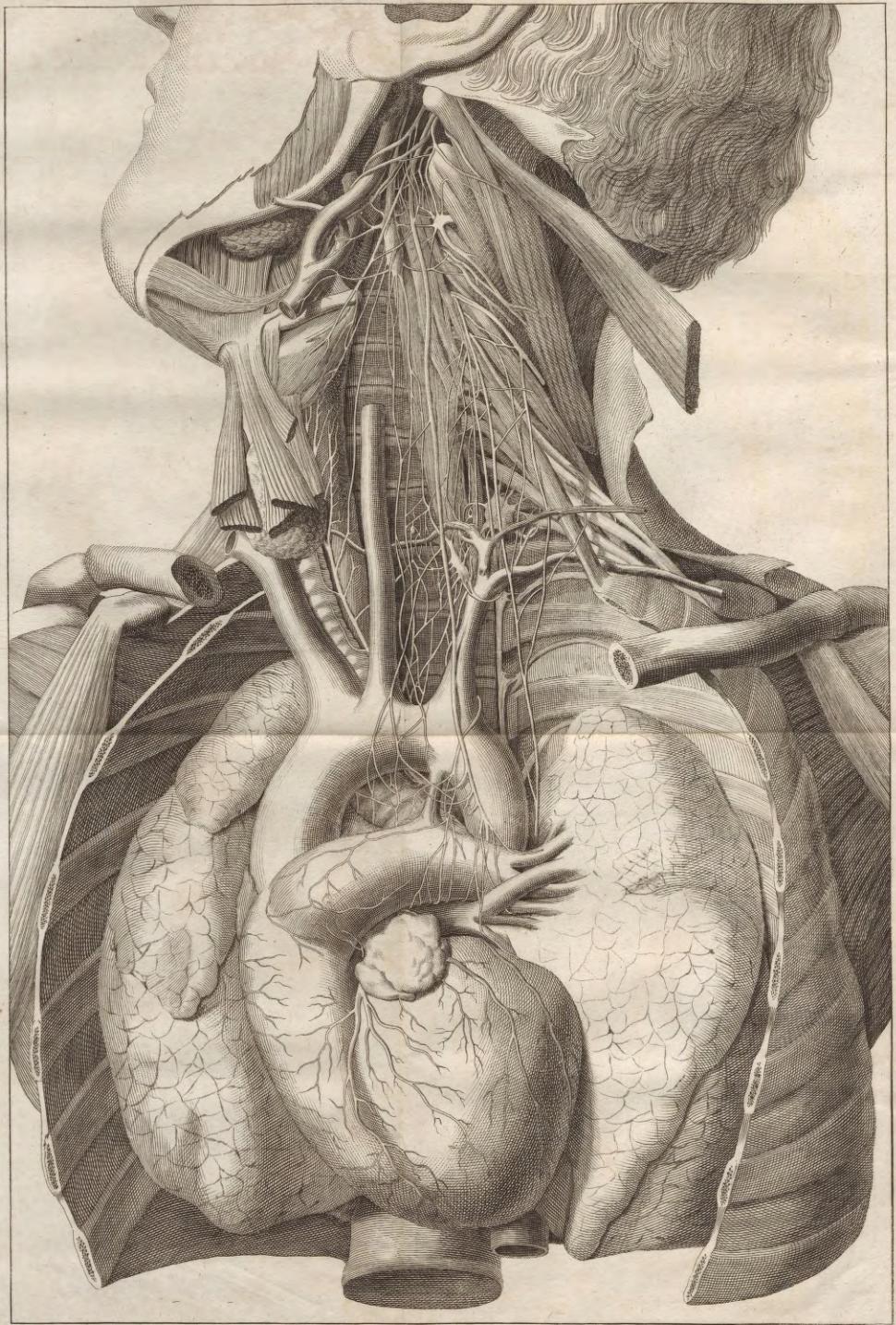
Pietas Societatis Reg. Scient. Gotting. in BEHRII funere declarata interprete Chr. G. HEYNE, d. IV. Jan. LXXII. p. 164

ALBERTI

ALBERTI











ALBERTI DE HALLER

AD

FIGVRAM NERVORVM CORDIS
LATERIS SINISTRI

CL. IVVENIS

ANDERSCHII

DISCIPVLI SVI

DIVINATIO

MISSA AD SOCIETATEM REGIAM SCIENTIARVM

D. XIV. AVG. CCCLXXI.

M ultae sunt anatomes partes, in quibus posterorum industria utiliter laborabit. Ossa quidem et musculos ALBINI potissimum labores pene undique constituerunt. In viscera vero fabrica, in arteriis etiam post meos olim conatus, in ligamentis multa olim addentur. Venae pene novae sunt, quae ob varie-

Comm. Soc. Goett. T. II.

A

tatem

tatem suam et inconstantem ductum, animos anatomicorum sere absteruerunt, ut nemo ad pleniorum earum historiam accedere sustinuerit. Vasorum lymphaticorum fragmenta hinc inde sparsa exstant, nullum continuum systema, et ipsum ob immensam ramorum et truncorum varietatem infiniti futurum laboris.

Nervi denique in universum quidem ab EUSTACHIO, VIEUSSENIO et WINSLOWO expositi, longissime a perfectione absunt, et ipsis, et si minus quam venae varietate sua molesti, exigui praeterea, quos arte non possis reddere aut coloratos magis aut latos. Aliquos eorum pro dignitate persecuti sunt nuperi Cl. viri. Quintum et Septimum ILL. MEKELIUS, primum cervicis Gen. ASCHIUS, inde exercitum Ruthenicorum medicus, fuavissimus discipulorum; Accessorum vir ad illustrandam anatomen natus LOESTENIUS, phrenicum KRUGERUS.

Sed immensum est, quod superest expediendum, et tota late patens nervi octavi paris, et sympathici historia, deinde cervicales, dorsales, lumbales, artuum cum vasibus et musculis conjuncti nervi, visceraum denique omnium pectoris et abdominis. Hos eo magis desideres, postquam nuperiores et physiologi, et clinici, multa corporis humani phaenomena, et partium laborantium sympathias ex nervorum conjunctionibus interpretati sunt. Quod quidem studium ego non vitupero, qui evidenter exempla vel in ipso sonorum argutiorum cum dentibus consensu reperiam: nimis tamen passim putem ornari.

In hac desiderata neurologia potissimum etiam sunt nervi cordis, nondum unquam accurate descripti. Vix incepta est ea historia, ut vel ex SENACI opere aestimes, illustris viri et in cordis descriptione laboriosi, cuius tamen vel iconem, vel historiam horum nervorum si cum cadavere comparaveris, paupertatem artis cum naturae divitiis collatam miraberis.

Ipse

Ipse ego aliqua hic praestiti a), soleo enim de meis rebus, tanquam de alienis dicere, ut res ipsas non auctorem habeam prae oculis. Quae dixi, ea vera esse, et vere a me visa esse, non diffiteor, plena esse numquam ipse speravi aut promisi; satis memini, pone cor, loco impeditissimo nervos esse numerosos, qui oblique introrsum descendunt, ab intercostalibus ut videtur nati, quos ex loci ratione putas cor adire. Eos nunquam nisi mutilatos vidi, ut difficulter in vulgata administratione conservari posse persuadear: dorsum vero demoliri nervosque intercostales nudare etiam difficilior fuerit adgressio, ut tamen, et possimum in corpore infantili, non omnino impossibilis sit.

Cum vero Gottingae infinita laborum varietate impedirer, cum me idem semper gravissimum obstaculum impediverit, quod ad aliena me dimittere coactus fuerim, a meis studiis avulsus, cum praeterea arteriarum historiam peculiari cura ornandam mihi sumfissim, nunquam licuit mihi, cordis nervis tantum impendere otii, quod ad plene expediendos sufficiat.

Utile eo tempore consilium fecutus, pensa passim physiologici et anatomici argumenti discipulis solebam proponere, quae suo fere biennii labore ornarent et in specimine inaugurali publicarent. Nihil unquam felicius milii successit, eximia ita nata sunt opuscula, quibus non unam partem anatomes illustratam fuisse confidenter testor. Ita perfectae anatomes exemplum in Quinto pare **MEKELIUS**, phaenomena renascientium ossium **DETLEFIUS**, ita magni momenti in cerebro et dura ejus membrana facta pericula **ZINNIUS**, quem amissimus, et alii alias partes artis nostrae ornarunt qui publicam certe gratiarum actionem a praceptore suo merentur, quod ejus consilio usi publice utiles libellos ediderint.

A 2 Erat

a) In *Elem. Physiolog.* T. I. p. 358. seqq.

Erat inter eos Cl. ANDERSCH, cuius tota facies quasi praesentis mihi redit, serius juvenis, gravis, et ad seyeros labores natus. Ei nervos cordis persequendos commisi, et cadaverum feci ubertatem. Vidi cum opere difficulti luctantem, qui mihi, quae multo labore eruerat, saepe ostendit. Me vero fracta valetudo, et fors ipsa in patriam revocavit, ubi in aliis, minus perpetuis, laboribus quietem potius inveni, quam incommodi oneris sensum. Interim noster scripta jam disputatione infelici morbo non vitam quidem, sed qui ipsa vita carior sit, mentis liberum usum amisit.

Octodecim anni ab eo tempore elapsi sunt, et quod excedit: non puto adeo vel ipsi meliori fortuna digno viro, si superest, aut familiae quidquam detrimenti ex hac publicatione tabulae nervorum cordis naturum, quam nunc cum ILL. SOCIS communico. Resciverat de hac tabula SENACUS, olim Comes archiatrorum, eamque a me petierat. Non recusasse, nisi aliunde certus fuisset, bono seni neque otii esse fatis, neque virium, ut suum de corde opus recensum ederet. Promiserat equidem, et saepe in literis receperat, se de nova editione ea omnia ejecturum, quae asperius dicta fuissent in priori, et in alias, et in me potissimum. Verum mors acris ingenii virum opprescit prius, quam potuerit scribam invenire, qui codici nitorem necessarium impertiret.

Tabula ipsa est ex optimis, et nitide manu KALTENHOFERI delineata. Literas etiam in altera absque umbris figura Auctor optimus expresserat. Ipsa disputatio interiit, certe de ea nihil porro ad me pervenit. Quare ne egregia arte delineata, et magno labore ad corpus humanum descripta tabula periret, emendavi primum vitia aliqua tabulae literatae, deinde literarum sensum exprimere sum conatus, divinatione aliqua usus, qualis in EUSTACHII tabulis ALBINI fuit. Si aliqua

aliqua denique aut minus recte intellexero, aut omnino absque interpretatione deferuero, non tamen gnaris viris ingratum erit, rarae excellentiae iconem possidere. Multa emendavi, literas resque ipsas, comparatione facta iconis literis inscriptae, cum ea, cui umbras sunt adjectae.

Tabula tota corpus humanum exprimit, in latus dextrum decumbens, ut sinistrum nudum oculis se offerat. Musculi undique remoti, ut vertebrarum corpora ipsa adparerent.

- | | |
|--|---|
| A. Margo Maxillae inferioris sinister. | U. Sinister. |
| B. Procerus stiliformis. | W. Cricothyreoideus. |
| C. Procerus mammillaris. | V. Hyothyreoideus. |
| D. Musculus splenius. | X. Margo cartilagineis thyreoideae superior et thyreopharyngaeus. |
| E. Mastoideus. | Y. Cornu ossis hyoidis. |
| F. Splenius alterius lateris b). | Z. Glandula thyreoidea. |
| G. Complexus. | A. Aliud, hyepharyngaeus. |
| H. Glandula maxillaris. | I. Oesophagus. |
| I. Ejus processus qui musculo Mylohydeo tegitur. | Δ. Aspera arteria. |
| K. Biventer sinister. | Φ. Levator scapulae. |
| L. dexter. | Τ. Scalenus longus. |
| M. M. Mylohyoideus dexter. | Τ. Scalenus posterior. |
| N. Sinifler. | Σ. Scalenus anterior. |
| O. Ceratoglossus. | Ψ. Rectus major capitii. |
| P. Posset esse portio stylohyoidei. | Χ. Longus colli. |
| Q. Coracohyoideus. | ω. ω. Duo intertransversales. |
| R. Sternohyoideus sinister. | <i>Literae quaedam inferioris.</i> |
| S. dexter. | M. Clavicula. |
| T. Sternothyreoideus dexter. | Λ. Scapula. |

A 3

N. Pro-

b) ita certe mihi videtur. Auctor hos musculos negligentius indicavit, qui nihil faciunt ad rem praesentem.

6 ALBERTI DE HALLER AD FIGVRAM NERVORVM

- N. Processus Coracoideus Scapulae. trans eum in faciem planam re-
E. Musculus biceps. diens.
O. Infrascapularis. XII. Alius ad ventriculum sinistrum.
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. Costae. XIII. Alius.
Θ. Pulmo. XIV. XV. XVI. Arteriae coronariae si-
a. Pars pulmonis sinistri. nistrae alii ramí ad ventriculum si-
z. vena cava inferior. nistrum.
q. Musculus levator scapulae alterius
lateris, dextri.
Π. Cutis reclinata.
Ω. Aspera arteria.
- a. b. c. d. e. f. Rami arteriae coronariae
dextrae ad ventriculi dextri faciem
convexam venientes.
- XVII. Aorta oriens.
XVIII. Truncus communis dextrae sub-
claviae.

Numeri majores.

- I. Cor, ejusque ventriculus sinist. XIX. Et dextrae carotidis.
II. Arteria pulmonalis. XX. Carotis sinistra.
III. Ramus dexter. XXI. Subclavia sinistra.
α. Ejus ramus superior. XXII. Aorta descendens
β. Ejus ramus inferior. XXIII. prope diaphragma.
IV. Ductus arteriosus. XXIV. Arteria subclavia sinistra.
V. Ramus medius. XXV. Arteria thyreoidea inferior.
γ. Ramus sinist. XXVI. Ramus ejus ad glandulam.
VI. Particula pericardii. XXVII. Arteria carotis sinistra abscedens.
VII. Auricula sinistra. 85. Intercostalis superior.
VIII. Vena pulmonalis sinistra. 86. Mammaria.
a. ramus superior 87. Ex cervicalibus imis aliqua.
b. et inferior. 88. Transversa cervicis.
IX. Mucro cordis. 71. Vertebrales.
X. Arteria coronaria sinistra. 72. Cervicales adscendententes.
XI. Ramus sequens septum cordis, et XXVIII. Truncus cerebralis.
XXIX. Trun-

XXIX. Truncus facialis.

XXX. Reflexa arteria occipitalis.

XXXI. Arteria pharyngea.

Literae minores.

a. Maluissis alium characterum ordinem, ut quisque nervus, ut ex calvariae cavo prodit, notis se naturali serie sequentibus exponeretur. Sed obsequendum est ordini, quem Cl. ANDERSCH sequitur.

1. Nervus parisi octavi glossopharyngeus.

a. b. duo ab eo rami ad octavum par.

2. Nervus octavi paris.

2. a. Ramus in magnum ganglion cervicale.

3. Ramus ejus laryngeus.

4. Ramus ejus 3. communicans cum molli e.

f. Communicatio cum cardiaco nervo ab intercostali supremo nato.

e. Communicatio cum ganglio magno.

i. Ramus ad laryngem.

g. Communicatio cum ramo laryngeo ab intercostali nato.

5. Nervi octavi anastomosis cum glossopharyngeo.

6. Anastomosis cum cardiaco supremo ab intercostali nato.

7. 8. Alia anastomosis cum eodem.

9. Ex ramo 7. ramus descendens in plexum cardiacum.

10. Ramus interior.

11. Anastomosis cum cardiaco ab intercostali in ipsa aorta facta.

12. Alia anastomosis cum ramo cardiaco supremo pone aortam adveniente.

13. Alia cum ramo proprii trunci II.

14. Alia sub aorta inter duas magnas arterias, cum alio ab intercostali trunco cardiaco circa aortam confluxo.

15. Alia cum alio ejusdem ramo.

16. Origo nervi recurrentis.

17. Ejusdem nervi secunda radix.

18. Ramus, ut videtur, accedens ad nervos cordis postremos.

19. Nervi recurrentis pars super aortam posita.

20. Ramus quem dat ad glandlion cardiacum

21. in gulam.

22. ad laryngem imm.

23. Magna anastomosis cum ganglio cervicali superiori nervi intercostalis.

24. Ramus ad gulam.

25. Anastomosis cum trunco.

26. Alia.

8 ALBERTI DE HALLER AD FIGVRAM NERVORVM

27. 28. Rami trunci in gulam.
29. Ramus nervi octavi.
30. Ramus pulmonalis sinistra inferior.
31. Ramus pulmonalis sinistra superior.
32. Ramus rami 30. circa arteriam pulmonalem dextram reflexus.
33. Ramus ad pulmonalem surculi 30.
34. Ramus conjunctus ex 30. 31. pulmonalis sinistra medius.
34. Ramus ad medium pulmonalem.
35. Ramus pulmonem adiens superior.
36. Truncus nervi octavi descendens pone vasa pulmonalia.
100. Magnum ganglion intercostalis nervi cervicale superius.
a. Anastomoticus ramus mollis cum 42. descendente nervo primi cervicalis.
b. Alia anastomosis cum secundo.
c. Duae aliae cum tertio.
d. Ramus anastomoticus a Glossopharyngeo octavo.
e. Ramus a magno Ganglio natus mollis, qui in carotidis externae ramos se inmittit, eosque sequitur.
f. Ramus ab intercostali pharyngeus.
g. Ejus communicatio cum i ramo a pharyngeo octavi.
k. Prima origo cardiaci supremi.
l. Ramus anastomoticus ab intercosta-
- li ad recurrentem.
m. Altera radix cardiaci supremi.
7. Ramus quem ab Octavo accipit.
n. Ramus ad secundum cardiacum f. t.
8. Ramus quem accipit ab Octavo.
o. Alius a ramo f.
p. Insertio in ramum compositum ex ganglio cervicali thyreoideo.
q. Ramus ad cardiacum Octavi II. Is ramus prope IV. absconditur ad latum ductus arteriosi.
r. Truncus nervi intercostalis.
f. Ramus cardiacus tertius, mediorum primus.
t. Ejus anastomosis cum medio secundo.
u. Ramus quem ab eo habet.
z. Sic alter.
n. Ramus a supremo secundo.
4. Ramus a cardiacis infimis.
6. Ramus cardiacus, qui cum infimo conjugitur.
8. Alia anastomosis cum infima.
28. Ramus cardiacus f. emergens sub aorta.
12. Ejus anastomosis cum inferiori octavi. 7. Pergit porro pone ramum dextrum arteriae pulmonalis, ad nervos posteriores cordis.

7. Ner.

- γ. Nervus intercostalis
 t. Ramum accipit ab f.
 u. Ramum dat ad f.
 w. Ab eo ramo ad ganglion cardiacum
 ramus.
 v. v. Truncus nervi intercostalis infe-
 rens se in ganglion thyreoideum.
 w. w. Ramus ad ganglion cardiacum
 x. Ramus cum ejus ganglii surculo con-
 junctus, et infertus in ramum g.
 y. Alius ramus in ganglion cardiacum
 iens.
 z. zz. zz. Rami ganglii thyreoidei eun-
 tes ad cardiacum cervicalem.
 93. Rami in ganglion thyreoideum ve-
 nientes a cervicalibus.
 94. Ansa magna circa subclaviam ar-
 teriam.
 c. Ramus magni ganglii superioris com-
 municans cum 2. et 3. cervicalium.
 n. Ramus in intertransversalem.
 δ. γ. Ejus rami in cervicales inmissi.
 37. Nervus nonus.
 38. Anastomosis cum primo cervica-
 lium.
 39. Accessorius.
 40. Ramus a primo cervicali ad secun-
 dum.
 41. A quo ramus 38. in nonum.
41. Ramus alias primi cervicalium ad
 secundum.
 42. Ejus surculus in rete nervorum
 mollium.
 43. Nervus cervicalis secundus.
 e. Ramus in musculum scapulae leva-
 torem.
 d. Anastomosis cum primo.
 e. Ramus in ganglion magnum et in
 rete molle.
 f. Ramus ad c. magni ganglii.
 g. Ramus muscularis.
 44. β. Nervus cervicalium tertius.
 β. Ramus muscularis.
 γ. Ramus quem a ganglio magno in-
 tercostali accipit.
 δ. Alius ramus cervicalis tertii, in quem
 se inmittit.
 w. Etiam ramus ganglii superioris.
 45. Nervus cervicalis quartus.
 47. Ramus ad phrenicum.
 59. Alius ramus quarti cervicalium
 60. a quinto.
 61. Radix secunda phrenici
 62. Et alia a quinto.
 63. Nervus phrenicus.
 64. Magna radix a quarto cervicali.
 98. A costali secundo.
 46. Nervi phrenici resectus finis

Comm. Soc. Goett. T. II.

B

65. Ner.

IO ALBERTI DE HALLER AD FIGVRAM NERVORVM

65. Nervus cardiacus cervicalis a quinto cervicalium natus.
 66. Ramus ad rectum anteriorem majorem.
 67. Radix a phrenico ad eum accedens.
 73. Secunda radix ejusdem cardiaci a quarto cervicalium nata.
 74. Ramus ejus conjunctus cum sexto cervicalium.
 75. Alius ramus trunculi 73.
 76. Cum ramo a brachiali sexto conjunctus, et insertus in ramum sequentem arteriam a thyreoidea cervicalem.
 68. Ramus a cardiaco cervicali in ganglion cardiacum iens.
 69. Alter ramus cardiaci 67.
 70. confluens cum 75.
 altero surculo 87. 88. sequens arteriam transversam cervicis.
 76. Ramus natus a brachiali sexto, uno surculo insertus in 74.
 altero 77. descendens in ramum ganglii cervicalis imi qui tegitur arteria vertebrali.
 62. Ramus a sexto cervicalium in phrenicum.
 72. Arteria cervicalis adscendens.
 71. Arteria vertebralis.
 86. Ramus a sexto cervicalium ad 74.
 79. Ramus ab octavo cervicalium in ganglion magnum.
 81. 82. Alii eo euntes rami.
 51. Brachialis primus a sexto;
 52. a septimo.
 50. Ramus ab utroque ad phrenicum.
 53. Ramus brachialis ab octavo;
 54. a primo.
 84. Ganglion magnum cervicale imum s. thoracicum supernum.
 78-81. Cauda communicans cum oclavo.
 78-95. Cauda continuans truncum.
 83. Ramus a cervicali octavo ad ganglion cervicale inferius.
 ad 55. Ramus a nervo primo, qui anas facit
 94. circa arteriam subclaviam, et reddit duobus ramis in ganglion thyreideum.
 90. Ramus ganglii magni, trans arteriam vertebralem, et pone eam iens, et insertus ganglio thyreideo.
 91. Alius ramus a ganglio magno cervicali inferiori insertus in thyreideum, cuius surculus pone arteriam thyreideam confluxus in anastom et subclaviam amplexam.

E. Ra-

5. Ramus a ganglio thyroideo.
 7. Alius cum eo confluens.
 9. Alius ex ejus cauda 94. circumflexa et nata ex brachialibus.
 7. Trunculus natus ex ξ et π .
 8. Ramus communicans cum cardaco ab intercostali medio f. et pone arteriam pulmonalem descendens, circumflexus et conjunctus cum ramo g.
 9. Ramus recipiens surculum et conjunctus cum ramo 7. circumflexus circa arteriam subclaviam et trans eam descendens.
 10. Ramus ejus communicans cum 17 et cum 8.
 13. Ejus ramus descendens ad arteriam pulmonalem dextram, trans eam circumiens, et cum ramis posterioribus communicans.
 14. Ramus nervi 13. pone ductum arteriosum incendens, communicans cum ramo 12. rami g. et cum surculo ψ . conjuncto ex nervis jam dictis et dicendis 12. 14. 13. 25. 28. 26. iensque ad posteriora cordis.
 15. Ejus rami surculus prior.
 16. Alius.
 17. Ramus sequens aortam, commu- 56. 57. 58. Nervi costales.
- nicans cum nervis posterioribus in 17.
 18. 21. 22. 19. 26. 20. 29. 23. Rete arteriosum in anteriori facie arteriae pulmonalis finis tra.
 24. Truncus inde collectus, ad arteriam coronariam sinistram tendens et ad cor.
 10. Ramus nervi γ faciens rete inter duas magnas arterias.
 14. Ramus descendens pone arteriam pulmonalem.
 15. Surculus insertus in ramum 13.
 Z. 2. Alius ramus ganglia thyroidei qui cum Z. Z. Z. et ramo 1. nervi cardiaci cervicalis cumque g. ramo rami w w facit trunculum. n
 4. Ejus surculus 6. Conjunctus cum surculo ζ cumque ramulo ζ surculi 8. a cervicali medio intercostalis nato facit ramum q. Ab eo nascitur in aorta ramus II. insertus ramo cardiaco oclavi: et ipsi trunco suo prope ductum arteriosum inferit se in plexum cordis posteriorem.
 95. Truncus nervi intercostalis.
 96. 97. 98. Ganglia thoracica nervi intercostalis.

Haec omnia in ordinem reducta efficiunt Nervum cardiacum ab intercostalis ganglio supremo natum conjunctum cum nervi octavi paris ramo, — trans aortam descendenter.

Nervum cardiacum ab octavo in rete insitum quod est inter duas magnas arterias.

Nervum cardiacum cervicale medium, varie reliquis cordis nervis innexum, partim ante aortam partim pone eam descendenter in plexum interjectum duabus magnis arteriis.

Nervos cervicales imos cardiacos, ab intercostali natos, partim a ganglio thyreoideo, partim a cervicali imo.

Ibi rami a thyreoideo ganglio faciunt ganglion cardiacum et plexum copiosum, et cum prioribus commissi partim ante, et partim postea aortam, descendunt in plexum inter duas arterias magnas situm.

A ganglio cervicali infimo, princeps truncus cum ductu arterioso, partim trans arteriam pulmonalem dextram ad posteriora cordis it, partim inter duas arterias, in ramo dextra arteriae pulmonalis cordis, unde veniunt comites arteriae coronariae sinistrae.

Cervicales ramos cardiacos a quinto, tum alii a sexto, septimo octavo et primo, infertos pertim nervis ganglion thyreoideum constituentibus, partim cervicali inferiori ganglio, quorum utrumque nervos cordi dat.

Res ipsa fere cum mea descriptione convenit. Cardiacus supremus ex ganglio magno cervicali notatur m ^{c)}.

Nervus octavi paris dat ad plexus superficiales cordis unum fere nervum, in medio collo natum, hic notatum 7 ^{d)}.

Et ex recurrente aut ex proximo trunco ad nervos cordis aliquos ramos 3^a.

Rami

^{c)} p. n. 358, 361,

^{d)} p. 362,

Rami ex ganglio thyreoideo habent sere se, ut in nostra descrip-
tione ^{e)}.

Sic qui ex ganglio cervicali imo proveniunt f).

Rami posteriores plani cordis, qui in figura Cl. ANDERSCH non
potuerunt exprimi, oriuntur a plexu incumbente arteriae pulmonali
dextrae, exque ramis 12. 14. 13. 27. quorum trunci sunt ex ganglio
utroque thyreoideo et magno cervicali. Ita in sinistro latere.

Reliqui ex octavo pari circa arteriam pulmonalem dextram con-
voluti 32.

Tres etiam nostros plexus hic reperias, superficialem 9. 11. 10;

Medium inter duas magnas arterias positum.

Profundissimum, cuius trunci arteria pulmonali dextra testi hic
foli adparent 14. 16. 26.

Dextros nervos cordis hic non exspectes, quos situs ratio non ad-
mittit. Satis sunt sinistrorum similes, plus tamen habent a nervo osta-
vi paris.

^{e)} p. 359. 360. 361.

^{f)} p. 360. 361.



DE
HODIERNO MORE EXAMINAN-
DI AQVAS MINERALES NONDVM
AB OMNIBVS ERRORIBVS AC
COMMENTIS REPVRGATO

C O M M E N T A T I O

A U T O R E

R V D . A V G . V O G E L

P R A E L E C T A

D . V I A N . C D I O C C L X X I

Quodsi AA. examinis fontium mineralium sive, ut vocant, medicatorum ratio, qua sagaciores Medici, artisque in primis chemicae periti hodie uti solent, cum ea, quam antecessores nostri observarunt, vel leviter duntaxat et superficiali obtutu comparatur, haud parvum discrimen inter utramque se profecto offert, quod sub accuratiore indagatione in tantam magnitudinem increvit, ut ibi in tenebris quasi, hic in luce versari, ibi falsa comprehendere, hic vera tibi videaris. Is enim certe in tenebris versari putandus est, et nubem pro Junone, falsum pro vero amplectitur, qui in aquis medicatis nitrum, salem ammoniacum, arsenicum, vitriolum, alumen, sulphur, auripigmentum, imo vero plumbum et cuprum quaerit,

rit, speciatimque in Pyrmontanis vitriolum ferri, alumem, nitrum, sandaracam et auripigmentum. At ecquis, quaeso, vicissim non credit, alterum in luce, in plena, inquam, veritatis luce versari, qui suis oculis videns, nisi omnia, certe pleraque ejusmodi elementa non videt; qui commenta esse talia, recte intelligit; quique, ut in proposito exemplo maneam, ex Pyrmontano forte longe alia elementa eruit, eademque in quorumvis conspectum deducit, et vera esse, non ficta, recte probat; verbo, qui in hisce aquis terram martialem, alcalinam, bituminosam, sal enixum amaricans, ac seleniten deprehendit.

Jam vero AA. si, ut cum *Ladantio* loquar, primus sapientiae gradus est, falsa intelligere, secundus vera cognoscere; quis est, qui non credit, totam illam rem, quae in aquarum mineralium elementis recte dijudicandis ac examinandis confisit, jam summum sapientiae culmen attigisse, nec inventis aliiquid addi posse, aut aliter multa investigari explicarive? Enim vero, quantamcunque operam hac in re, certe non levidensi, permulti egregii viri nostri aevi praefliterunt; inter quos *Hoffmannum*, immortale Germaniae decus, tamquam coryphaeum, et qui in hisce tenebris faces primum accendit, praedicare fas est: non omnino tamen omnia exhausta esse, nec recte adhuc cuncta determinata, rigorosius examen multorum fontium medicatorum non semel mihi monstravit; adeo, ut etiamnum de quibusdam partibus constitutivis somniare mihi videantur eruditii viri, tametsi vere illas per experimenta detexisse credant; quasdam etiam ibi non inhaerere, nec repiriri adhuc statuant, quas in sinu tamen suo hae aquae certe fovent.

Primum autem illud animadvertere me oportet, non accuratum fatis examen aquarum mineralium, nisi ad ipsas fontium scaturigines, institui posse. Nec vero difficulter hoc a quoquam intelligi existimamus. Perdunt enim aliquid aquae, dum in alia loca transportantur, non so-

lum de aetherea sua ac volatili parte, sed et dimittunt quidquam de solidioribus suis partibus activis. Unde primum ipsarum gravitas specifica alteratur ac praeter modum immunitur, deinde sapor nativus omnino debilitatur ac minus gratus redditur. Quid? quod ipsa nativa compositio contentorum ex parte destruitur, sic, ut v. c. acida, quae validam cum aquis ebullitionem ad ipsam scaturiginem excitant, nunc multo debilius alibi eandem praefest; itemque metallorum solutiones in remoto loco ab iisdem, non eadem ratione, ut ad ipsam scaturiginem, precipitentur.

Circa gravitatem specificam aquarium mineralium determinandam hoc etiam caute observandum est, ut eadem semper aqua fontana cruda ex illo loco, in quo fons medicatus scaturit, cum eodem comparetur, nec promiscue modo haec, modo illa in tentamine adhibeatur. Differt enim inter se nonnihil aquarium fontanarum ejusdem loci gravitas; hinc quaelibet aqua cruda aliam gravitatem erga medicatam protat, necesse est.

Tametsi vero haec duo ad inveniendam veram ac specificam aquarium mineralium gravitatem probe advertantur, scilicet, ut nonnisi ad scaturiginem ipsam exploratio instituatur, deinde eadem aqua fontana ad tentamen impendatur; desperandum tamen fere est de invenienda vera ac constante gravitate. Quodsi enim *Seipii* experimentis hanc in rem cum acidulis Pyrmontanis institutis ac saepenumero iteratis credendum est; et cur illis fidem non habeamus? ipsarum gravitas non uno eodemque modo semper se habet; sed pro discrimine densitatis ac levitatis aeris, itemque frigoris et caloris, modo major, modo minor comprehenditur.

Interim tota haec res tanti non est, ut valde sollicitos nos reddere debeat, quum mineralium fontium facultates exinde invenire plane nequea-

queamus, sed in hunc scopum alia ratione procedendum sit. Nimirum contentae partes solidiores, quae juxta spiritum rectorem ex simplicioribus fontibus medicatos reddunt, sollicitate per diversa tentamina eruenda, et ex earundem viribus insitis ipsorum fontium virtutes constituenda fuit. Enimvero, nisi omnia me fallunt, in fontium medicatorum exploratione Medici non satis sibi ab omnibus fallaciis hucusque caverunt; sed ex quibusdam experimentis consequentias falsas ad hanc vel illam partem constitutivam demonstrandam derivarunt.

Profecto autem nec eruditio homini, nec adeo ineruditio promiscuum hoc esse potest, si de contentis fontis cuiusdam mineralis sciscitans, cuprum v. c. et auripigmentum inesse ab altero experitur, qui tamen neutrum revera insit. Quo magis vero tum is, qui sic respondeat, in errore gravi versatur, tum qui interrogat, ab isto in eundem deducitur: tanto flebilior est utriusque conditio intuitu cognitionis, quam de singulari fonte uterque sibi compararunt; tantoque magis non necessarium solum, sed et utile est, ejusmodi errorem, qui certissime in popularem degeneraturus est, significare et in apricum deducere. Haud igitur me nunc operam perditurum esse reor, si demonstravero, quales quantique errores haftenus a doctissimis viris in determinandis ac determinandis partibus nonnullis constitutivis fontium mineralium, nisi omnium, certe plerorumque, fuerint commissi.

Verum de eo, qui maximus omnium dici posse mihi videtur, ordiendum. Nemo est hodie, qui in dubitationem vocat, multoque minus praecise negat, vitriolum martis h. c. ferrum a vitriolico acido in sal conversum inhaerere acidulis. Si quaeras, undenam id sal martis probetur, hanc ejus accipis demonstrationem, quod acidulae affusae gallis cum iisdem atramentum quoddam efficiant, perinde ac vitriolum martis vulgare per se decocto gallarum admixtum: ex qua quippe

miscela atramentum vulgare elaboratur. Atque ista demonstratione quidem nemo non fuit haec tenus contentus, quum infallibili experimen-
to innititur. Verum tamen me ista non contentum esse, libenter fateor. Quaeri enim adhuc potest, an, quemadmodum hoc vitriolum
martis est, quod ad atramentum scriptorium recipitur, ita etiam vitrio-
lum martis sit aut esse debeat, quod in acidulis atramentum cum gal-
larum pulvere efficiat? Sane, quum in rerum natura a contrariis saepe
causis, multoque saepius a diversis idem haud raro effectus produci-
tur; nemo facile propositam a me dubitationem absurdam dicet, adeo-
que non inepte a me quaeri fatebitur, an eadem res in acidulis cum
infuso gallarum istud nigrum reddat, quae nigredinem in vulgari pro-
ducit atramento? Tametsi vero non absurdum est, de vitriolo martyris
in acidulis paulisper dubitare; hoc tamen argumento fere non opus
est. Quaeri tantum potest, num id sal sub evaporatione torrentis medi-
cati, cui tanquam principale ingrediens adscribitur, perinde ac aliae
partes contentae solidiores, terreae et salinae, in conspectum deduci,
et ab his separari, separatumque tanquam sal martis ostendi nobis pos-
sit? Verum ad hanc quaestionem nemo potuit haec tenus respondere,
qui ejusmodi sal inesse acidulis adseruerit. Fingunt saltem, dissolutio-
nem hujus salis subito fieri per sal alcalinum in eodem fonte contentum.
utpote quod faciliorem unionem cum vitriolico acido ineat, ac martia-
les particulas inde exturbet ac separet. Sed fac, ita esse: quomodo
potest vitriolum adhuc dici, quod naturalem suam unionem perdidit?
quod existere sic desit?

Nolo plures difficultates contra hujus salis existentiam in acidulis
movere: satis superque jam appetet, precario id sal ibidem adsumi, nec
ad oculum, ut ajunt, demonstrari posse. Quum vero vitriolum martis
omnino fixum corpus sit; non magis profecto posset ac aliae partes fo-
lidiores fixae in acidulis delitescere, sed cum his, peracta evaporatio-
ne,

ne, se repraesentaturum esset. Quapropter omnino mirari subit, cur tam firmiter de ipsius existentia potuerint hucusque eruditii viri esse persuasi. Verum, quid eos deceperit, ex his, quae supra dixi, apparet: nimis frum, color ille niger, quem gallarum pulvis ab acidulis adfusis recipit, perinde ac a simplici aqua, in qua vitrioli martis non-nihil fuit dissolutum.

Sed difficillime quidem videtur nunc ostendi posse, quod non vera, sed fallax sit hac in re Chemistarum argumentatio; praesertim, quum praeter vitriolum martis nihil in rerum natura sit, saltem adhuc nihil potuerit reperiri, quod decoctum gallarum in atramentum converteret. Nihilominus tamen apertam fallaciam video, quum acidulae hoc vitriolico sale careant.

De alio igitur modo nunc cogitare coepi, quo istae tam celeriter nigrescere super gallis possent; et in hunc finem experimenta institui, quae me hujus rei certiorem redderent. Non equidem dubitabam, me atramentum protinus visurum esse, si infuso gallarum admiscerem non-nihil limaturaे martis, ac simul spiritus vitrioli pauxillum instillarem. At maximopere mirabar, quod infusum inde haud nigresceret. Non poteram itaque, uti quidem ante animo conceperam, concludere, acidulas ideo nigrescere super gallis, quoniam partes constitutivas vitrioli martis separatim complefterentur. Nec sane, nisi post aliquot horarum digestionem in hac miscela nigricantem colorem poteram conspicere. Haud obscure igitur intelligebam, quod disjunctis illis martis et vitriolici acidi particulis in acidulis non solis debeatur nigricans ille color, quem hae cum gallarum pulvere proferunt: non solis inquam; nam ad ipsius productionem praecise omnino istae requiruntur. Sed oportet tamen aliud quidquam praeterea in acidulis inesse, unde super gallis nigrescant. Circumspicienti ergo mihi, quid hoc sit, vel

esse possit, incidi in sal amarum medium acidularum, sali Glauberiano simillimum; ideoque priorem miscelam gallarum, limaturaem martis, spiritus vitrioli et aquae fontanae iterum parando, de sale mirabili Glauberi aliquid admiscui, ac post breve temporis intervallum vidi, quam bene nunc infusum gallarum citra omnem digestionem nigresceret non modo, sed plus etiam nigresceret, quam aqua Pyrmoniana, quacum eodem tempore infusum gallarum paraveram. Sane mirabile hoc mihi spectaculum videbatur, quum nemini, ne in somnio quidem, incidenter haec tenus, quod sal amarum acidularum etiam quidquam conferret ad colorem illum ex nigro fuscum, quem acidulae adfusis gallis extemplo induere consueverunt.

Quid ergo de causis hujus coloris statuendum sit, in apricum nunc esse deductum reor. Nimirum nec vitriolum martis in acidulis, quod alioquin scrutatorum oculis se nunquam offert, certeque adeo in illis haud inest, nec solae martis atque acidi vitriolici particulae separatim in acidulis solutae, sed sal amaricans fontium una cum his eundem producit.

Verum tamen nunc novus scrupulus circa rem istam in mentem venit. Recordabar nimirum, me similem colorem productum vidisse in duobus fontibus mineralibus, Eimbeccensi et Langenbruccensi, quorum illum publice olim sanctioris Consilii regii nostri iussu, hunc privata opera rogatus ab archiatro pie jam defuncti Eminentissimi Episcopi Spirensis sub examen rigorosius revocabam; quum tamen neuter horum quidquam salis amaricantis caperet, sed non nihil duntaxat salis communis: ut adeo sal illud amaricans nunc non amplius possit pro efficiente sive adjuvante causa coloris nigri in acidulis, sub concursum ceterorum jam saepe memoratorum corpusculorum, ubivis haberit. Inquirere itaque in hujus phaenomeni causas nunc iterum cepi: et, quum
haud

haud sine ratione suspicarer, quod forte sal commune idem praestare possit, ac sal Glauberianum, illico miscelam ex aqua fontana, pulvere gallarum, limatura martis et spiritu vitrioli praeparavi, eidemque particulam salis communis adjeci, et agitando aliquoties inter se omnia quiescere sivi per aliquot horas; tumque suspicionem meam egregie probatam et confirmatam deprehendi; siquidem a sale communi aequa fuscum infusum istud factum, ac a sale Glauberiano antea conspiciebam.

Ex quo itaque efficitur, acidulas omnes, quae a gallis colorem obscurum recipiunt, non solum particulas martiales et vitriolicum spiritum separatim in sinu suo fovere, sed etiam modo sal Glauberianum, modo sal vescum, modo utrumque recondere.

Ad alium errorem in examine acidularum a scrutatoribus suis hucusque patratum, nec a quoquam, quod sciam, vel deprehensum vel enuntiatum, indicandum ac demonstrandum progredior. Quemadmodum illi acidulis vitriolum martis perperam, ut jam ostendi, adsignant; ita etiam, nisi in omnibus, tamen in plerisque, sal alcalinum, minerale dictum, quaerunt, quoniam per indubia experimenta de eo se convictos existimant. Utinam vero essent indubia! Sed dicam primo, quaenam illa sint; deinceps ostendam, quod conclusio inde deducta fallax sit, quamvis pro vera, imo verissima a nemine non hodie habeatur.

Primum itaque ad alcali minerale in acidulis ex eo recte argumentari se, chemiae scrutatores arbitrantur, quod solutio vitrioli tam martis, quam veneris ab ejusmodi fonte adfuso turbatur praeципiturque; quod, ipsorum judicio, metallica pars horum salium per quocunque sal alcalinum a compedibus suis acidis liberatur. Deinde alcali minerale inde recte probari arbitrantur, si ab eodem fonte solutio aluminis praecipitur; quippe quam pariter, ac priores, alcalina salia, sive li-

xiviosa, sive mineralia, praecipitare solent. Tertium argumentum pro existentia alcali mineralis repetere solent a praecipitatione mercurii vivi in aqua forti soluti per assusum fontem medicatum; siquidem et hanc praecipitationem ab alcalino sale praestari monent. Quarto denique loco argumentantur ad alcali minerale ex praecipitatione solutionis sacchari saturni, quae a fonte minerali perficitur.

Hactenus quidem bene. De successu enim omnium ejusmodi praecipitationum sub applicatione et miscela alcalini salis, tam lixiviosi, quam mineralis, vel nosmet ipsis nulli dubitamus. Super eo vero dubium nunc moveri potest, quod quidem nemini adhuc subortum memini, an non alia falia, praeter alcali minerale, tam extra acidulas, quam intra illas, perficere queant ejusmodi corporum praecipitationes? Et ecce! quid experimenta cum fonte non uno minerali instituta, multotiesque repetita, me docuere. Ut vero brevis sim, experitum me esse non semel, verissime attestor, solutiones vitrioli martis et veneris, itemque aluminis et facchari saturni, has omnes a duobus aliis salibus, iisdemque mediis, culinari et mirabili Glauberi, aequre bene ac celeriter, quam a salibus alcalinis, praecipitari. De praecipitatione mercurii vivi ex aqua forti per sal commune vel nemo adeo dubitat; quum mercurius praecipitatus albus per hanc rationem elaboretur. Enimvero, quod sal mirabile Glauberi pariter mercurium ex aqua forti exturbet, experimentis saepiuscule in hanc rem institutis edoctus sum. Quid ergo? Haec duo falia enixa plurimorum fontium mineralium incolae sunt; saltem in acidulis, quae a pulvere gallarum tinteturam fuscum consequuntur, alterutrum horum propterea adesse debet. Num ergo erravero, si errorem hunc gravem dixerim, quando ex praecipitatione quorundam salium metallicorum per fontes medicatos ad existentiam alcali mineralis argumentantur?

Vix attinet memorare, vix refutare opus est illud argumentum, quo adhuc utuntur naturalium rerum scrutatores ad alcali minerale in fontibus soteriis demonstrandum, si observant et vident, syrum violarum coeruleum inde colorem viridem induere. Apertissima fallacia, et abs nonnullis jamdum cognita atque prodita hic fubest, dum particulae vitrioli martis constitutivae talem mutationem conjunctim efficiunt.

Nisi ergo per alia experimenta probari alcali mineralale in soteriis fontibus potest, tota illa probatio fallax et ambigua censenda est. Nec cum *Seipio* velim effervescentiam fontis mineralis cum acidis pro argumento inhaerentis alcali mineralis adhibere; quum alcalina terra, soluta in his aquis, martialibusque praeferitam particulis instructa, idem phaenomenon exhibeat.

Illud igitur experimentum nos recte duntaxat convincit de alcalino sale, si quando mercurius vivus aqua forti solutus a fonte minerali, aut ipsius sale inde per evaporationem obtento ac segregato, colore aurantio praecipitatur. Nam hoc praestare sal alcalinum qualecumque fixum oportet: haec ejus propria et constans est facultas, quam nec sal commune, nec mirabile Glauberi exserit. Neque vero hoc experimento solo, licet in se vero ac explorato, contentum esse oportet scrutatorem; sed per alia plura, quibus ipsius existentia se perspicue manifestat, eandem indagare, sic, ut tum spiritus salis cum ipso combinetur ac deinceps exploretur, an sal commune inde oriatur, quod pruniis insperium decrepitationem quoque praefitet; tum acidum vitrioli eidem admisceatur, quod in ipsius connubio sal mirabile posthac efficiat.

Sed desino plura. Revertor paullisper ad metallicorum salium praecipitationes, quas sal commune in soteriis fontibus contentum,

in modum salium alcalinorum producit. Haud difficulter quidem intelligitur, illum fontem mineralem, qui solutionem vitrioli Goslariensis ac de Cypro praecipitat, etiam solutionem aluminis praecipitaturum esse. Experimenta vero me multoties docuerunt, quod praecipitatio postrema cum eodem fonte non semper succedat, sicut duae illae priores. Multo facilius namque mars separatur a vitriolo per sal communem, quam terra ab alumine; multo etiam facilius mars quam cuprum. Quotiescumque enim duas partes fontis mineralis ad unam partem solutionis vitrioli martis recipiebat, hujus praecipitatio protinus succedebat: enimvero plurium horarum spatium requirebatur, antequam de solutione cupri quidquam in praeceps daretur; de aluminis vero solutione sic nihil prorsus decidebat. Postquam vero quatuor partes fontis ad hujusdem salis praecipitationem adhibebantur, etiam hoc suam terram haud aegre dimittebat. Rationem hujus mirabilis phaenomeni si quaeras, in pondere salis vesci diverso, quo fontibus mineralibus inhaeret, deprehendes. Nimirum si fons talis duo circiter ejus grana tantum vehit, cum duplo fontis non succedit aluminosae terrae praecipitatio; si autem quadruplum impendas, eandem celeriter fieri observabis. Sed permulti fontes minerales ultra duo grana salis communis non vohunt, aliqui unicum duntaxat.

Atque hoc singulare phaenomenon, quod tantilla scilicet quantitas salis vesci vitriolum martis aqua solutum ac dilutum separare ac disjungere capax sit, profecto nos ad credendum cogit, quod, in quibuscumque acidulis sal commune inhaeret, in illis non possit vitriolum martis in substantia, ut ajunt, simul contineri, siquidem a sale communi protinus discipi neceesse est.

Porro vero sequitur, si vitriolum martis aqua solutum ab instillato fonte minerali praecipitatur, probabilius multo concludi ad sal commune

mune in hoc fonte contentum, quam ad alcali minerale; quippe quod multo rarius, quam illud, ibidem hospitatur. Nec levis adeo suspicio nascitur, quod permultis fontibus istud perperam, tamquam pars constitutiva et activa, adscribatur.

Sed de legitima demonstratione ipsius salis communis in fontibus mineralibus quaesitam adhuc monenda sunt. Nemo certe dubitat, quin id sal ex fonte separatum genuinum sal commune salutandum sit, quod aquae forti admixtum, eamdem in aquam regis convertit. In eo enim omnes Chemistae, etiam experientissimi, consentiunt, quod praeter hoc sal et ammoniacum nullum aliud existat in rerum natura, quod aquam fortem in regiam commutet. Quamvis vero permulta salia mihi cognita sint, quae aquam fortem in regiam convertant; ista tamen in praefenti haud commemorabo; sed de sale mirabili saltem animadvertam, quod ad aquam regis perficiendam aequa aptum sit, quam sal vesicum et ammoniacum. Ne igitur in posterum naturae curiosi id sal protinus pro vesco habeant in fonte minerali, quod aquam fortem in regiam transvertit, sed, ut per alia tentamina ipsius existentiam prius accuratius explorent, monendi sunt,

Quod denique ad sulphuris demonstrationem in fontibus mineralibus pertinet, nihil quidem est in experimentis, in hunc finem instituti solitis, quod jure possit reprehendi: nam si fons putridum odorem aequa ac saporem exhibet, si argentum immisum sub digestione denigrat, si sub destillatione sive abstractione ejus ad siccitatem usque producta verum sulphur exscendit, si denique id, quod sulphur esse videtur, arsenico nuptum, istud in sublimatione aut flavo colore, aut rubro tingit; ipsius existentia satis omnino probata est. Sed potest tamen sulphur inesse, at propter paucitatem suam in omnibus hisce tentaminibus absconditum manere. Potest etiam fons mineralis neque

odorem, neque saporem sulphureum h. e. putridum de se spargere, et tamen sulphur complesti. Modus autem, quo nunc in sulphur inquirendum, haec tenus sicut nullus constitutus; quapropter non abs re erit, talem in praesenti significare, qui in eo consistit, ut per aliquot menses fons mineralis putredini exponatur, inque eundem super prunis calefactum deinceps nummus argenteus major et ab omnibus foribus repurgatus vel adhuc recens et purus conjiciatur: qui, ubi sulphur inest, intra pauca temporis minuta denigrabitur. Putredo nempe extricat illud et a suis compedibus liberat. Itos autem in primis fontes ad putredinem disponi Chemistae patientur, qui in scaturigine quidem odorem sulphureum spargunt, sed istum tamen una cum sapore putrido in lagenis servati paucō tempore amittunt.



COMMENTATIO

NATVRAM FOLIORVM DE
ARBORIBVS CADENTIVM

EXPENDENS

AB AVCTORE

IO. ANDREA MVRRAY

PRAELECTA

D. IV. MAIL. CIO IO CCLXXI.

§. I.

Meminstis, Sodales Honoratissimi, Vos, aestate praeterita jam ad finem vergente, id documenti Vestrae erga me benevolentiae et judicii de meis aulis honorifici exstare voluisse, ut in coetum Vestrum illustrem reciperer. Tempore hoc accidit, quo jam languescere coepit stirpium vigor, tristiorque tam hortorum quam camporum vestitus vacationem laborum herbariorum denuntiasse videbatur, et intercep- ptam fere omnem observationibus botanicis ulterius indulgendi opportunitatem. Quoniam tamen litteris Vestris cognovi, ea praecipue, quae in rei herbariae auctus facere possent, Vobis exponere injunctum mihi esse: nolui, quum primum coram Vobis dicendum, exspectationi Vestrae deesse. In ultimam adeo stirpium scenam, quae tum in ple- risque adhuc supererat, diligentius inquirere constitui, eam nimirum,

qua vivere desinunt; qua ipsa nescio, an ulla alia scrutinio botanico-
rum dignior sit.

S. II.

Habet, Auditores, hujus rei consideratio aliquid triste, et moero-
ris causam vix ab alio, quam qui stirpes ipse quam maxime in deliciis
habet, percipiendam. Quid enim potest huic accidere tristius et acer-
bius, quam tot elegantissimas stirpes, quae curae illi et oblectamento
per integrum aestatem fuerunt, vel lenta morte consumi, vel unius fri-
gidioris noctis asperitate extingui? Hunc dolorem quodammodo ut
lenirem, et vel ex interitu stirpium aliquid fructus repeterem, jam per
aliquot annos, sub remissione ista negotiorum botanicorum, quum tem-
pestas concederat, quaenam mortis earum ratio sit, pensitare solitus
fum.

Et ad id quidem rei utilitas me praecipue impulit. Quippe quae
ad abditas vegetationis leges ulterius eruendas, ad climatum cognationem
et diversitatem magis definiendam, ad cuiuslibet denique stir-
pis peculiarem genium cultumque necessarium expiscandum, insignem
lucem afferre semper mihi visa est.

S. III.

Non mihi jam sumo, mortis plantarum historiam completam per-
texere, et omnia ejus phaenomena, quae pro varia stirpium compage,
duratione causisque variis, quarum frigoris maxima vis est, sese exse-
runt, recensere. Verum amplitudine argumenti praepeditus, parti-
culam ejus eam modo decerpam, et mutationes, quae in frondibus
vetustate deciduis sese manifestant, propriis observationibus illustrabo.
Pleraeque harum in horto botanico factae sunt, multis intra biennium
exoticis arboribus locupletato. Quum autem in isto variae arbores in-
digenae vel omnino desint, vel exiliori adhuc statura fruantur: in vici-
nas

nas quoque sylvas et nemora excurrere mihi opus fuit. Quac hisce
subsidiis cognovi, in adversaria secundum dierum seriem conjeci, a
quo ordine jam vero recedere visum mihi est, et similia conjungendo
continuo sermone rem explanare.

§. IV.

Simplex forsitan et uniforme dixeris hoc naturae negotium, quo
arbores et frutices (communi nomine stirpes arborecentes subinde in
posterum vocabo) foliis suis exuantur. At insignis in illo varietas.
Sunt enim variae hujus generis plantae, quae ultra consuetum tem-
pus frondes servant. In iis autem, quae quotannis eas dejiciunt, ma-
gna diversaque multis modis foliorum quoad colorem, compagem, su-
perficiem petiolosque praecedunt mutatio. Variat quoque tempus, quo
cadunt, sive regionum, sive specierum diversarum, sive altitudinis di-
versae ramorum, rationem habeas. Et sub ipsa, ut appetet, rei sim-
plicitate, in causarum, quae istam perficiant, explicatione tot senten-
tiarum diuertia obtinent, ut habeat, qui veriorem enucleare cupiat,
in quo ingenium suum exerceat.

§. V.

Obtingit nimirum quotannis istud sub nostro climate spectaculum,
quod folia arborum plerarumque et fruticum, quae primo vere eru-
perunt, declinante aestate labem contrahant, et postquam ad certum
quendam interitus gradum pervererint, nexu suo, qui ante firmissi-
mus fuit, soluta decadant. Considerari igitur folia tanquam annuae plan-
tae possunt, quae propriam vitam degunt, sed instar parasitae alimen-
tum suum per aestatem ab arboris ramis, quibus insident, hauriunt.
Delapsis foliis, arbor aescit conditionem, illi animantium somno alto
per hiemem sopitorum, hanc absimilem, donec redeunte veris bene-
ficio vita suffocata quasi resuscitetur.

Cadunt folia arborecentium stirpium diu post florum eruptionem, quum herbaceae contra ea, mox illa peracta, vigorem suum amittant, junctimque dein cum foliis marcescant, et vel una cum radice vel hac unice intra terram superstite, postquam caulis lente exsiccatus fuerit, intra annum spatium depereunt.

Dejicere folia arborecentibus videtur esse proprium, certe rariora herbacearum existant exempla. Ejusque rei rationem quaeras in structurae utriusque discrimine. Est enim herbaceis plantis contextus laxior et quasi spongiosus, vasa ampliora magisque flexilia et copiosiori liquido referta. Idque nominatim de petiolis et foliis valet, quibus hoc praeterea commodi accedit, quod superiori superficie aequali aviditate ac inferiori a) humores hauriant. Tanto igitur facilius vi intrinsecus expandenti cedunt et tanto tenacius externe constringenti resistunt; nec, ob uberes humiditatis suppetias, penuriam liquidi per brevem stirpis durationem folia patiuntur. Arborecentium verum vasa angustiora sunt magisque firma: et inferior superficies avidius longe humores attrahit. Nihilominus tamen et hac ipsa in re exceptioni locum esse, et quasdam quoque plantas herbaceas folia perdere, conspexi inter annuas in Ocymo Basilico foliis bullatis; inter biennes in Basella alba, Gossypio herbaceo, Sida indica; inter perennes autem in Lino flavo, Sida panniculata, Boerhaavia scandente et Euphorbia palustris, cuius proxime dictae folia, antequam decidunt, colore ex rubro flavo suffunduntur.

§. VI.

Verum in arboribus ipsis foliorum durationem variare cernimus. Praeter eas enim, quae quotannis autumno folia dejiciunt, sunt aliae, quae eadem et per hiemem integra fervant, ideoque sempervirentes

a) BONNET *recherches sur l'usage des feuilles* §. 5. et 6.

dicuntur, prout ipsa folia, perennantia sive persistentia nuncupantur. Sunt rursus aliae arbores, quarum frondes autumno quidem emoriuntur, sed colore alienato et varie contortae et aridae per hiemem in ramis residuae manent. Tres igitur arborum constitui classes possunt, de quibus omnibus scorsim dicam.

§. VII.

Primum notari meretur, tantam in ista foliorum perennitate et lapsu sub eadem aëris temperie constantiam esse, ut ad specierum characteres statuendos commoda judicetur. Necin diversis modo generibus stirpium, sed in uno eodemque speciebus quibusdam folia decidua, aliis perennantia, competere observamus; unde sub defectu aliarum, quibus solis praecise dignoscantur, idonearum notarum, hujus diversitatis in differentia specifica ratio jam dudum a botanicis summis, CLUSIO, BAUHINIS, COMMELYNIS, HERMANNO, DILLENIO, habita, et adhuc a LINNAEO et MILLERO, utalios taceam, habetur. Sic, inter Prunos Lusitanica L. et Laurocerasus Ejusd. et caroliniana MILL. foliis sempervirentibus vestiuntur; inter Quercus, Ilex L. Gramnuntia L. Virginiana MILL. et sempervirens Ejusd. inter Rhamnos, Alaternus, inter Rosas, Rosa sempervirens L. et inter Sideroxyla, Melanophleos L. et illa species, quam unice, quantum lucusque innotuit, perill. OTTO A MÜNCHHAUSEN b) in horto suo Schwöbberano possidet, Sideroxylon decandrum.

Quin experimenta aliorum docent, ramum arboris sempervirentis insitione arbori foliis deciduis innatum, per hiemem ut antea folia servare, quamvis altera folia solito suo more dejiciat c).

§. VIII.

b) Hausvater T. 5. P. 1. p. 313.

c) Notavit hoc ill. DU HAMEL de

Pruno Laurocerafo, Pado, et de Quercu Illice, vulgari Quercui, infitis. Idem experi-

§. VIII.

Regiones sub calidissimo coelo ad 36um gradum usque sitae, in primis, quae intra tropicos comprehenduntur, reliquis inter tot alia stirpium genera, terram per totum fere annum grato viore obvestientium, arborum in universum copia et varietate antistant, quarum multae bis quotannis flores proferunt, et eodem tempore fructus variae maturitatis gerunt. Hae eadem terraem sempervirentibus quoque arborebus fertiliores d) quam temperatae magis frigidaeque sunt; unde tot succosas plantas, ut Crassulas, Aloes, Cotyledones, Cactos, Euphorbias, Caralias, hypocausta botanica calidiora perenni suo vigore ornare conspicimus; nec minorem plantarum membranaceis foliis instructarum copiam, ut Justicias, Jasminina, Cosseam, Boscam, Plumbagines, Solana varia, Achyrantes, Yuccas, Lauros, Arionas, Melianthum majorem, Hermannias, Palmas aliasque. Bene multae tamen quoque in temperatoribus regionibus, quin nostrae Europae, Lusitania, Hispania, Gallia inferiori, Italia crescunt sempervirentes, ut Olea europaea, Cheorum, Oleander, Alaternus, Tinus, Citri species, Laurocerasus, Myrti, Teucria varia, Rosmarinus, Medicago arborea, Ilex europea, Cinerariae plures, Gnaphalia varia, Cupressus sempervirens, Smilaces variae, Ruscī, ut reliquas, post exempla unice ex horti nostri collectione desumpta, praeteream, quae omnes stirpes vero ob mitius coelum, cui in patria sua affueverunt, apud nos non nisi intra hibernacula per hiemem vitam et viorem suum continuant. Sed tantum abest, ut frigidiores terrae tractus hoc ornamento omnino destituerentur, ut potius, licet sub minori specierum numero integræ sylvæ

experimentum succedere connubio inter Quercum tuber et vulgarem, et inter Pinum Cedrum et Laricem, factò expo-
nit cl. JACOBUS in Hausvat. T. 5. P. 2.
p. 683.

d) Quod nec effugit aciem THEOPHRASTI ERESII (*Hiflor. plant. L. I. cap. II.*), qui calidis regionibus, ut in agro elephantino, arborum frondes non cadere monuit.

sylvae in borealibus adeo, Suecia, Russia, America septentrionali, eo niteant, et eo praecipue tempore, quo reliquae arbores nudae conspicuntur, peregrinatores oblectent et statura sua procula et ramis lato ambitu expansis venerabiles existant. Pini praestantisimum genus, Juniperi, Thuyae, Taxi, nominatim hujus loci sunt. Multi insuper frutices ibidem per totum annum virere pergunt,

Quamvis vero in hisce folia per hiemem persistant: in haud paucis tamen libero aere fruentibus color ingratiior mihi apparuit, vel in fordide brunum, ut in Thuya occidentali, Junipero vulgari, Sabina, vel in profundius viridem, ut in Taxo et plerisque planifoliis, Aquifolio, Vinca, rel. inclinans.

§. IX.

Otium mihi fecerunt in speciebus omnibus iis enumerandis, quae sub dio, coelo etiam si asperiori, viriditatem suam servant, ill. du HAMEL e) et cl. MILLER f) et HANBURY g), quorum ille tamen, quem ad Gallicum praecipue, hi ad Anglicum clima animatum adverteint, non omnino eorum indices in nostros tractus quadrant. Curatior autem istarum plantarum notitia iis certe necesse est, qui luculis suis arte instructis (Bosquet), et per hiemem, decus conciliare student. In horum gratiam indigenas arbores et frutices, qui intra limites Florae nostrae hucusque definitos crescunt, significabo. Sunt hae inter arbores

Pinus Abies et Varietas, Pinaster tenuifolius
— — sylvestris julo purpurascente c. b. JUNI-
BOSQUES

e) *Traité des arbres et arbustes Tom. I. Introd. p. 54.*

f) V. in *Gardeners Dictionary*, inter catalogos Ed. 8. annexos, eum, cuius inscriptio *Catalogue of hardy evergreen Trees and Shrubs.*

g) *Compleat Body of planting and gardening p. 203.*

<i>Juniperus vulgaris</i>	— — — <i>Oxycoccus</i>
<i>Taxus baccata</i>	<i>Erica vulgaris</i>
<i>Ilex Aquifolium</i>	— — <i>Tetralix</i>
<i>inter frutices</i>	<i>Andromeda Polifolia</i>
<i>Vinca minor</i>	<i>Arbutus Vua ursi</i>
<i>Hedera Helix</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Vaccinium Vitis idea</i>	<i>Viscum album.</i>

Buxum quidem sempervirentibus, quae sponte apud nos emergunt, annumerare non licet: ob usum vero in omnibus fere hortis obvium jus civitatis inter eas sibi vindicat.

§. X.

Praefrantissimo tam quoad utilitatem quam quoad habitus elegantiam coniferarum ordini prae reliquis haec praerogativa folia per hie-mem retinendi concessa est, quae tamen tanto minus, ut multi existimant, a copia resinae, qua scatent, derivanda, quum, et sub hujus proventu, et si uberi satis, quaedam hujus ordinis arbores folia decidua habeant. Ejusque naturae, quantum scio nonnisi duae *Pinus Larix* ^{h)} nimurum, et *Cupressus disticha*, sunt; quibus aliquo jure *Pinus sylvestris* adjungenda, quae quotannis copiam foliorum inferiori rami-rum parti insidentium dejicit.

§. XI.

Dum vero quaedam arbores fruticesque sempervirentium nomi-ne veniunt, hoc non ita intelligendum, ac si in his folia, quae semel emergerent, quoisque arbor ipsa vivat, integra residuaque manerent.

^{h)} Ex observatis tamen cel. OEL-HAYEN A SCHÖLLENBACH (*Abbildung der wilden Bäume, Stauden und Buschgewächse Abhandl. p. 50.*) edo-

ceor: Laricem, primo anno et interdum etiam secundo, folia sua adhuc retinere, nec nisi vere inaequente post confusam decolorationem dejicere.

Sed pariter in hisce cadunt, licet post diurniorem moram et magis clanculum. Quaedam nimirum post binos tres pluresve modo annos decidunt. Quum vero hoc dispendium non simul et uno impetu sese exferat, et in multis mox novis foliis resarcitur, vel vetusta non ante novorum eruptionem cadant, in perenni viriditate versari hae arbores reputantur. Hanc jacturam quotannis in arboribus intra hibernacula servatis, e. gr. in Olea, Alaterno, Lentisco, autumno et hieme conspicio, ad quam clausus aer partem conferre videtur; manifestior autem fit vere per vim novorum foliorum propullulantium. Et in harum multis, ut in Vinca rosea, Rivina humili, numerofa folia in inferiori ramorum parte cadunt, extremis tamen remanentibus. Modus, quo sempervirentes hocce vefitui orbantur, non in omnibus idem. In iis, quarum folia angustam insertionem habent, sive petiolata sive fessilia sint, et vel plana, ut in Buxo, Aquifolio, Vinca, vel acerosa ut in Pinis et Taxo, folia singulatim post praegressum märcoris vel maiorem vel minorem gradum, decidunt. In iis autem, quarum folia imbricata et foliola bina ad utrumque ramuli latus condunata, ut in Thuyis, Sabina, Cupresso sempervidente, vel terna, ut in Junipero Virginina, haec non solitarie, sed junctim cum ramulis exsiccatis delabuntur. Accedit aliud genus sempervirentium, quarum folia amplexicaulia, ut in Aloibus variis et Yuccis, non cadunt, sed lenta tabe consumta remanent, donec vel sensim deserantur, vel dedita opera auferantur; unde in quibusdam succofis ex reliquiis truncis squamosus euadit, idque quidem contingit foliis infimis restituta iactura recentibus foliis in summo caule emergentibus.

§. XII.

Et hucusque de sempervirentibus; a quibus ad eas arborescentes stirpes progrederior, quarum frondes autumno quidem pereunt, sed vsque ad proximum ver, aridae varieque tortae et vento flante strepen-

tes ramis adhaerere pergunt. Non me iam morantur pauca ista folia, quae haud raro in extremitatibus ramorum pomiferorum aliarumque arborum residua videmus. Et simile contingere in tenerioris naturae quibusdam arboribus, e.gr. Moris, observavi, quando repentinum gelu, antequam sponte ad lapsum prona folia evaserint, incidit; nec non in iis, quae autumno foliis adhuc onustae transplantantur, ut in Hippocastano proxime confpexi. Magis autem id inter nostrates Fagi sylvaticae, Quercus Roboris et Carpini Betuli naturae proprium est, in quibus tamen non omnia folia remanent, neque in tenellis arboribus, neque aetate proiectioribus, plura autem longe in tenellis. Inter peregrinas arbores multa per hiemem retinet Rhus Cotinus. Color per id tempus in Fago rufo-brunus, non multum ab ludens a colore Fagi foliis atrorubentibus, in Quercu et Carpino ferrugineus appetet. Servant et folia sua arida Quercus variae Americanae, ut Quercus alba et nigra *i)* et gratum diriori frigore et procella infestante avibus refugium praebent. Ab hisce exemplis discrepat Atriplex Halimus quodammodo, cuius folia usque ad Januarii initium, pluries etiam tam pruina quam gelu inciderat, vegeta, tandem frigoris intensitate una cum ramorum extremis exarescebant, et arida, prout in plantis herbaceis, remanebant.

§. XIII.

Quandoquidem autem maxime frequentes inter nos sunt arbores frondibus autumno deciduis, hisce potissimum me occupari oportet. Atque aequo fere memorabilia mihi visa sunt prodroma ista futuri foliorum delapsus indicia, quorum magna varietas, ac delapsus ipse. Haec ipsa indicia notabile tempus, antequam frondes cadunt, se se manifestant.

§. XIV.

i) KALM's resa til Norra America T. 3. p. 27.

§. XIV,

Id quod maxime in oculos incurrit, est coloris multiplex ita a naturali viriditate deflexio, quae in singulis speciebus eadem semper est, sed nonnunquam adeo singularis, ut incautos de specie dubios reddere possit. Egregium hujus rei exemplum praebet *Quercus palustris* MÜNCHH.^{k)} cuius folia aestate viridia autumno gratissima rubidine suffunduntur. Eo attentius autem haec ipsa res considerari meretur, quum et color foliorum deciduorum ad species discernendas et affinitatem plantarum confirmandam aliquid ponderis habent. Ita eo certior evasi Nitraria Schoberi ab alio simili frutice, descripto a me in *Prodromo* l), differre, quum in illa folia viridia, in hac flavida, decideret animadverterem. Et singulare, quod variae species Rhois, ut *Coriaria*, *Vernix*, *radicans*, *Toxicodendron*, colore intense rubro foliorum delapsum minantium, convenient. Paria exempla praebent genera *Corni*, *Crataegi*, *Sorbi*, quorum folia in speciebus plerisque colore vario gradu ex rubro fusco vel lateritio tinguntur. *Pruni* et *Pyrri* folia autem ante lapsum flavescere solent.

Sunt tamen et arbores, et frutices quorum folia, dum adhuc viridia sunt, cadunt, e. c. *Nitraria*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*; idque fit non procelloso solum aëre, sed et quieto. Nam procellae saevientis vi multa saepe folia justo praecocius detruduntur, quae sub diuturniori mora viriditatem suam depositura essent. Quod vidi in *Lonicera Tatarica* et *coerulea*, in *Ceraso*, et haud paucis aliis.

Facilius oculum fugit diversitas ita coloris, quae sub comparatione utriusque folii superficieis appareat. In universum superior superficies prius labem contrahit, inferior ferius. Quin adeo multa folia

k) *Hausvater Tom. 5. P. 1. p. 253.*

l) *Prodromus designationis flor. Gotting. p. 196.*

decidunt, varie supra, quoad colorem mutata, fusca, rubra, flava, maculata, superstite inferius consueta viriditate. Sic vigente eadem in inferiori superficie, superior in Vite vinifera fusca, in Corno sanguinea et Corno alba obscure rubra erat. Apex quoque et margo folii colorem citius mutant, quam loca venis istius vicina, quae diu adhuc vel viriditatem servant, vel peculiari colore tinguntur; unde multa folia initio variegata conspicimus, quae dein unicum modo colorem praefere ferre animadvertisuntur. Ut exempla nominem, Salicis viminalis folia superius media parte, ubi nervus transit, viridia, ad marginem autem flava erant; in Rhoe glabro profundius viridia et rubro mixta; in Lonicera Diervilla tenella folia, quae initio ex rubro lutea, et infar Amaranthi tricoloris eleganter variegata erant, sensim jucunde rufa evadabant. Et etiamsi utrinque viriditas perierit, alio colore infraui superficiem superiorem, alio inferiorem observavi; e.gr. dum in Crataego Crus galli et in Diervilla supra erant intense rubra, in inferiori lutea apparebant. — Rationem hujus coloris superficierum discriminis haud aegre intelligimus, memores diversitatis illius structuae, coloris et functionis, quae in foliis tantum non omnibus sanis et vegetis, naturalis est. Horum enim superficies supera plerumque glabra et nitens est, minus extantibus venis notata et colorem profundius viridem habet, infera autem asperior et porosior venis magis prominentibus et pallidior; BONNETI ^{m)} quoque cel. experimentis constitit, debilius longe superficiem superiorem imbibere liquida, quam inferiorem. Persistit igitur superficies inferior diutius viridis superiori, quoniam haurire adhuc pergit rorem ascendentem, dum nihil amplius vel parce modo haurit superior. Et quum nec in sanis vegetisque foliis utrinque respondeat color, quid mirum, id contingere in tabescentibus et

^{m)} *Recherches sur l'usage des Feuilles p. 2.*

et languidis? Prope venas autem ideo diutius conservant viriditatem, quod ita pars frondis liquidorum fonti proxima est.

Coloris ipsius autem foliorum sub hoc stadio vitae magna varietas; et hanc quidem coloris mutationem maturitatis nomine vulgus solet nuncupare. Ne vero in eo definiendo error committatur, ex superficie superiori frondium, et quidem earum tantummodo, quae sponte quasi, vel levissima modo ventorum agitatione cadunt, dijudicandum esse arbitror. Secundum hanc normam sequentia genera constitui poterant, quibus mox exempla substernam. Nimurum cadunt folia flava, ex Tilia, Rubo idaeo, Xylosteo, Pyro communi et Ceraso, Hippocastano, Staphylaea pinnata, Ulmo, Juglante regia, Quercu, Robore Celtide occidentali, Philadelpho, Larice; rubicundo flava, ex Potentilla fruticosa, Pruno spinosa, Berbere; laete rubicunda, ex Rhoe coriaria, Vernice radicante, Toxicodendro, Crataego terminali, coccinea, Diervilla; obscure rubra, ex Euonymo Europaeo, Corno sanguinea; fulca, ex spiraea hypericifolia, Opulo; fusco-rubra, ex Uva crispa, et aliis speciebus Ribis; fusco-coerulea, ex Lonicera Caprifolio; variegata, ex Rhoe glabro, Viburno, Lantana.

Inter omnes hucusque recensitos colores nullus crebrius in decidiis foliis occurrit flavo. Gradus colorum omnes et singulos ob desetum nominum commodorum definire non vacat; nec inferior, in quibusdam varia de causa, pluvia, nebula, frigoris asperitate aliisque discrimen interdum aliquod obtinere.

Sunt et quaedam folia, quorum interitus maculis initium capit, vel albis sive albo-flavis, ut in Amygdalo Persica; vel fuscis, ut in Syringa vulgari et Cytiso Laburno; vel ferrugineis, ut in Moro alba et nigra, et Corylo Avellana; vel nigro, ut in Ligustro vulgari.

De foliis, quae adhuc dum cadunt, viriditatem suam servant, supra jam dixi.

In quibusdam frondibus petioli et venae gratae rubedinem, ante quam marcescant, contrahunt, ut vidi in Berbere, Platano occidentali et variis Rosis, in quibus proxime dictis et stipulae gratae rubescunt.

Intercedit similitudo quaedam inter haec colorata tabis lente obrepentis vi folia, eaque, quae variegata (des feuilles panachées) proprie dicuntur. In hisce folia pariter vel maculata, vel varie picta colore albo, luteo, rubro, idque quidem vel in margine, vel ipsa superficie. Et utut in pretio a quibusdam ob elegantiam habentur, merito morbi quoddam genus reputantur: magis vero subdole iste ingruit, unde foliorum nexus non ita ut in foliis autumno cadentibus solvitur.

§. XV

Post colorem foliorum memoranda venit mutatio ista varia, quae in superficie ante delapsum in multis conspicitur. Quum enim folia aestate vel plana, vel radiante intensius sole concava esse solent: contra ea autumno superficies eorum superior convexa evadit. Vidi id manifestius diebus absque tamen gelu frigidioribus multis exemplis, quorum jam modo cito Opulum, Evonymum Europaeum, Ribes nigrum, Vitem laciniatam; in quibus margo foliorum quasi justo arctior et rigidior evasit, unde convexitas ista non nasci non potuit. Per hanc stricturam quaedam folia margine alias integra crenas hinc inde contrahunt, exemplo Syringae vulgaris.

§. XVI.

Quarundam arborum folia exarescere ante lapsum incipiunt, alia fatis adhuc succosa reperiuntur, et in quibusdam sub adventum frigidioris tempestatis pernionum instar compages tumida existit et rigida,

sub

sub qua conditione digitis flexu facile franguntur. Quaedam, e. c. Rosarum folia erysiphe conspurcantur; in aliis infecta, ut in Pyro communi curculiones *n*), in superficie folii inferiori tubercula gignunt, quorum vestigia maculis fulvis etiam superius sese manifestant.

S. XVII.

Directio foliorum varia tum et singularia habet. A linea horizontali sensim magis magisque declinare et apice suo dependere incipiunt. Quia quarundam arborum folia per plures dies ante petioli solutionem ita contracta vel dependentia cernuntur, ut sub somno sic dicto plantarum fieri observatum. In Moro nigra, cuius rami recti procedunt, multis foliis alternatim insertis instructi, haec, vix dum tabefactata videbantur, in ramis perpendiculariter dependere, instar foliorum pinacorum, vidi. Notaveram hoc d. 25. Octobris, nec ante d. 5. Novembbris folia deciderunt. Ptelea trifoliata, praegresso frigore intensiori foliola sua versus petiolum deorsum oblique contraxerat, ita ut lateralia parallela essent, et sibimet approximata, impar vero marginem reliquorum contingenter *o*). In Robinia Pseudo-acacia *p*) pinnae foliorum perpendiculariter dependebant, spatio tamen inter utrumque folium oppositum relicto. Id quod d. 30. Octobris jam observaveram, delapsus vero notabilis non ante d. 13. Novembbris successit. In Glechiae triacanthae *q*) foliis contraria pinnarum directio erat, nempe non deorsum sed sursum oblique spectans, foliolaque arcte petiolo adpresso et imbricatum sita conspiciebantur. Addere me oportet, antequam

hoc

n) Curculio pyri - LINN. Faun. suec. p. 182. Eiusd. Skilnska resa p. 355.

o) Facies fere eadem, quae folii in LINN. Amoen. acad. Tom. 4. Tab. 4. fig. 40. depicti.

p) Huc refero illustrationis causa loc. cit. fig. 42. et BONNET sur les feuilles Tab. 13. fig. 3.

q) V. LINN. Amoen. l. c. fig. 41.

hoc contingere, jam plures pruinam, quin subinde gelu noctu praecessisse, sed absque ulla manifesta in arboribus recensitis labe.

Prout vero folia ipsa appropinquante delapsu nutare incipiunt, ita petioli, quibus nectuntur, vel solito magis incurvantur, vel, prout in foliis pinnatis vidi, angulum acutum rachis foliorum affectat.

§. XVIII.

Hicce omnibus praegressis, tandem delapsus ipse foliorum contingit. Quo vero modus, quo sit, tanto clarius animo concipiatur, structuram basinque petioli nexumque ejus cum ramis considerare oportet. Conflatur iste copia vasorum succosorum et aëreorum, celluloso texto inter se junctorum, quae vero ob mollitatem et flexilitatem robur modo exiguum illi impertinet. Media autem ejus parte decurrent fibrae ligneae in plures fasciculos ^{r)} collectae, quarum quaedam figuram segmenti circuli habent, aliae integrum circulum, aliae angulum aliae tres quinque vel plures diversos fasciculos formant. Et ab hicce quidem fibris haud mediocri tenacitate instructis praecipuum suam firmitatem petioli repetunt, cui ipsa fasciculorum in petiolo descripta distributio insigniter favet. Accedit tamen huic cuticula petiolum extrinsecus obvexit, quae, quoisque folium vigeat, satis tenax est. In plerisque foliis basis petioli crassior est reliqua ejusdem parte, et in quibusdam geniculum format succosae magis substantiae colorisque diversi. Rami ipsius illa pars, cui adnectitur petiolus, gibber quoddam format, quo petiolus suffulcitur. Dum viget planta, ramus et petioli basis tam arcte condunantur, ut vix limites appareant, et petiolus inflexus alio loco facilius, quam eo, quo postea sponte solvitur, frangatur. Laxior tamen sensim fit iste nexus, adeo ut, instante la-

pſu

^{r)} Omnim optime eos descripti GREVV in *Anatomie des plantes* p. 128. sqq.
fig. 134

psū, leviori vellicatione, quin vēti mītioris impetu dirimi possit. Extremum divulsi petioli variā figurā habet, nec haec ipsa reliqui petioli figurae semper respondet. In plerisque petiolis plana est, et si non nihil scabra, et triangularis fere, in aliis angulum format, iis nimirum, quorum basis amplexicaulis e. c. in falicibus; in aliis multis foveam' exiguam; fuit et petioli, quorum basi fovea conica ex inclusa gemina impressa est, ut in Robinia Pseudo-acacia, Platano occidentali, Philadelpho coronario, Acere Negundo, videre est.

§. XIX.

Dissert casus foliorum simplicium ratio ab ista compositorum et connatorum. Cadunt simplicia una cum petiolo suo, nisi articulum habent, ut in Citro et Aurantio, qui ipse, certe hisce exemplis, diutius superstes reliquo folio manere solet. In compositis quibusdam pariter contingit, ut simul folium et petiolus cadant, docentibus id Fraxino excelsiori et Rhœ glabro. Verum et alia exempla exstant; quorum pinnae primum decidunt, superfite adhuc per tempus petiolo et rachi intermedia, ut in Gleditsia triacantha, Rosa canina, Sambuco nigra, Colutea arborea cognovi. Si folia pinnata cum impari: pinnae laterales citius cadunt, impar serius, e. c. in Juglante regia. Ordinem hunc turbat forsitan aliquando magnitudo foliorum, vel ventorum ferocia; nam in Hippocastano pinas partim sigillatim partim junctim in consortio petioli delapsas animadvertis.

In Lonicera Caprifolio, cuius folia suprema caule perforantur, vidi haec ipsa media parte sensim angustiora fieri, et constringi, donec ex uno hocce duo evaderent, quorum singulum seorsim nexus suo diremtum est. Nec dubium eodem modo in reliquis arboribus connata folia solvi.

§. XX.

Peculiarem attentionem tempus, quo folia dimittunt arborescentes stirpes, sibi vindicat. Obtinet ratione ejusdem eadem lex, quae in reliquis, quas subeunt plantae, mutationibus, gemmarum protrusione, foliorum eruptione, flororum explicazione, feminum fructuumque maturatione. Qua lege observata, quantum adjumenti capi possit ad tempora definienda, quibus hortenses varii ac agrestes labores subeundi, ut fatio stirpium frumentique, messis, foeniseum, collectio plantarum in usum medicum et fructuum horaeorum, tonsio arborum, transplantatio varia et ex hibernaculis stirpium translatio, vel in eadem reductio, ill. a LINNE nervosa inculcavit. Prout in hisce non ad dies natura sepe adstringit, ita nec in frondium lapsu; sed hic pro varia aëris temperie in diversis speciebus citius ocyus contingit, semper vero eadem quoad species sepe concomitantes vel mutuo excipientes serie. Ita nunquam videmus Cotoneastrum, Loniceras, Robiniam Carrassanam et fruticosam finem autumni versus folia dejicere, et Platanum occidentalem, Vitem, Morum albam, Persicam et Armeniacam initio, quem contrario ordine id fieri natura utriusque arborum generis requirat. Sunt tamen quaedam, quae hunc ordinem in foliorum lapsu recondunt et turbare videntur. Variat nempe tempus in una eademque arborum specie; pro diversitate plagae cui obvertuntur, quarum orientalis et septentrionalis lapsum praecipitat; nec non pro statione liberiori vel magis clausa: nam statio clausa in causa est, ut diutius folia servent, sive quod humiditati colligendae faveat, sive quod ventorum vim infringat. Junioribus quoque arboribus plerumque diutius frondes adhaerere observavi, quam aetate propectoribus, quod et in pomiferis, quibus novissime ramuli insiti fuerant, uti et in furculis Tiliae e radice propullulantibus constituit. Excipi tamen debent arbores prae natura sua frigoris impatientiores, e. c. Morus alba, cuius

exem-

exempla vetustiora serius folia dejecerunt. An ideo ceteroquin in ju-nioribus longiorem moram trahunt, quod hae succo ditiores sunt? Visumque mihi pariter est diutius frondes superftites manere in arboribus, quae nondum fructus tulerunt, quam in aliis. Soli quoque in-doles hic sine dubio consideranda venit, de qua autem nihil habeo, quod ex propria observatione, pronuntiem. Ast in omnibus et singulis arboribus folia inferiorum ramorum prius decidere, quam superiorur, et prius ad basin rami, quam apicem versus (nisi ob procellam vehe-tiorem aliter contingat), Larice non exempta, animadverti, praegressa eadem serie decoloratione eorum et petiolorum infirmitate. Evenit hoc inde procul dubio, quod sensim hiemem versus ascensus succi per radicem languescat, quo torpore semel nato succus semel haustus lar-giori copia in superiori arboris parte, quam in inferiori colligitur. Id ita esse cortice Quercus patet, qui secundum testimonium HALESI^{s)} initio veris facilius prope basin trunci deglubi se patitur, tenacius au-tem ramis adhaeret, exeunte autem vere facilius in ramis (scil. ob suc-cum copiosius tum ibidem stagnantem) quam ad trunci basin solvitur.
-- In arboribus, quae subitaneo gelu corripiuntur, contraria ratione se res habet; in hisce enim prima labes in foliis extremis ramis insiden-tibus, utpote maxime tenellis, se'e manifestat.

Ob descriptam autem ante diurniorem, in superioribus ramis et extremis, foliorum moram, aegrius tempus, quo singulae arbores frondes dejicere dicendae sunt, definitur, quum in quibusdam intra hebdomadis, quin maius adhuc temporis spatium, lapsus foliorum vix omnino absolvatur. Determinandus igitur iste est secundum tem-pus, quo pleraque frondes eaeque superioribus ramis adhaerentes solvuntur.

§. XXI.

Avidus sui pernoscendi, an lapsus foliorum in diversis ictis arborum speciebus eadem series esset, ac eruptionis florum vel frondium. Quod ad florum eruptionem attinet, discriminus haud exiguum mihi obviam venit. Etenim licet e. c. *Corylus Avellana*, *Populus tremula* et *alba Salicesque* ex praecocissimis arboribus sint, quae vere florent, idque ante frondium eruptionem, serissime tamen frondes dejiciunt. Contra ea *Cotoneaster* et *Robinia Caragana* multis aliis serius florent, sed inter primas sunt, quae foliis orbantur. Differunt igitur, ut supra jam monui (§. 5.), et hac in re stirpes arborescentes ab herbaceis, atque paullo post florum eruptionem marcescunt; unde et serotinae, ut plantae Americae septentrionalis, viriditate per totam aestatem perdurante placent.

Longe majorem conformitatem cum serie, qua folia erumpunt, in arboribus observavi; et si et hic exceptioni locus est. Nam *Sambucus racemosa* primo vere folia excludit, fero autem autumno amittit; *Salix viminalis* vernalis aliquot dies ante *Cotoneastrum*, sed ad serum usque autumnum folia retinet; *Robiniae dictae* fero frondes explicant, sed mature easdem dejiciunt. Nihilominus tamen in plerisque respondet sibi mutuo tempus eruptionis et jacturae frondium. Ita *Nitria*, quae omnium prima, et adhuc in hibernaculo servata, folia protrudit, eadem et prima perdit. Sequuntur *Lonicera*, *Tatarica*, *coerulea*, *Xylosteum* e. f. p.

Ut ordo, quo notiores arborum species foliis denudantur, quodammodo cognoscatur, tabulam carum secundum observationes praeterito autumno a me factas inseram. Haec quoque comparationi cum III. Equitis a LINNE^t) observationibus de arborum vernalione inferuiet.

^t) V. *Amoen. acad. Vol. 3. p. 367. et Vol. 4. p. 39^o. et 399.*

Mensis Septembriis initium.

Nitaria Schoberi

Nitriae affinis v. *Prodr. meus
design. Stirp. Gotting. p. 196.*

M. ejusdem medium

Mespilus Cotoneaster

*M. Octobris, inde a d. 22., prae-
cedente procella,*

Lonicera Tatarica

Xylosteum

coerulea

Diermilla.

Robinia Caragana

fruticosa.

Ribes rubrum

Potentilia fruticosa

Sorbus aucuparia.

M. Novembrii

Tilia Europaea γ', folio minori
(nam α, folio majori diutius
integra perficit)

Aesculus Hippocastanum

Pyrus communis

Cerasus

Prunus domestica

Pyrus Malus.

Rhamnus catharticus.

Spiraea salicifolia.

Ribes Uva crispa.

Betula alba.

Juglans regia.

Rosa canina.

Sambucus nigra.

Quercus Robur.

Fraxinus excelsior.

Salix fragilis.

Populus tremula.

Pinus Larix.

Philadelphus coronarius.

M. ejusdem medium.

Gleditsia triacanthos.

Robinia Pseudo-acacia.

Sambucus racemosa.

Cornus sanguinea.

Platanus occidentalis.

Morus alba. (arbor procerior)

Vitis vinifera. (Utriusque folia
geli consumta ceciderunt).

Ulmus campestris.

Salix viminalis.

Babylonica.

Ligustrum vulgare.

Viburnum Opulus.

Synaga Persica.

Amyg-

Amygdalus Persica.
Prunus Armeniaca.
Lonicera Caprifolium.

Usque ad *M. Januarium* sequentis
anni Atriplex Halimus viruit.
V. §. 12.

§. XXII.

Hucusque observationibus fere unice indulsi: jam vero in cauſas inquiram, quae delapsum foliorum efficiunt; qua in re vereor, ut ultra conjecturas progredi possim. Ad istas enim definiendas accuratissima tam structurae stirpium, quam virium, extra stirpes sitarum, quae vegetationem adjuvant vel infringunt, notitia requiritur. Multa in utriusque cognitione sagacitati prae primis celeberrimorum virorum **HALESIT, BONNETI, HAMELII** debemus; quam tamen quæſtioni oblatæ nondum satisfacere, si quis queratur, non succenſebunt ei meritiſimi hi naturae scrutatores, quum id apertis fere verbis ipli fateantur.

§. XXIII.

Mirum sane videbitur attentius rem trutinanti, quod, dum cadunt folia, tot vasa, quae ex ramis in folia per petiolos fere transferunt, et quae tantum nexus robur creant, ut extra consuetum tempus nonniſi maniſta fibrarum dilaceratione disjungi poſſint, jam ſponde vel levifimo, tantum accedente impetu diſſiliant. Paria tamen foliæ firmiter alias condunatarum partium cohaeſionis inter ipli adeo animalia exiſtunt exempla; quorū ungues et unci, plumæ et penne, pili et ſetae, aculei, squamae, dentes, nec non cervorum cornua pertinent; maxime autem memorabile documentum placentæ uterinae ſub partiſuſio praebet. Quaedam harum partium nulla anni temporis vel aetatis habita ratione vel naturali lege vel morboſa cauſa ſolvuntur; quod de dentibus ſub dentitione ſecundaria, de placentæ uterinae ſeparatione, de plumis avium et pilis quadrupedum, nec non de cornibus cervorum valet.

Proxime

Proxime ad illam, de qua disquirro, foliorum naturam cervorum cornua accedunt, quae quotannis vere decidunt ^{a)}, et quod de arborum foliis supra innui, in cervis aetate proiectioribus praecocius, in junioribus serius. Et, prout folia non propria semper vi, sed venti agitatione adjuta cadunt, ita et cervi lapsum cornuum levi ad ramos arborum concussione accelerant. Haec cornua in frontis ossibus animalis futura quadam coadunantur, nexus initio laxiori, absoluto autem incremento cornuum, tam firmo, ut unum idemque corpus frontis os et cornu constitutere videatur; nec nisi violenta ruptura ^{v)} divelli possit.

§. XXIV.

Sed redeo ad stirpes meas, in quibus praeter folia aliae quoque partes sese fistunt, quae, licet per tempus vasorum communione inter se coalitas extiterint, hisce tamen oxyus tardius obliteratis vel exficcatis dirimuntur. Sunt quaedam plantarum partes, in quibus hoc minus constans est, inde ad discrimina specifica constituenda eximum adjumentum afferunt; cuius generis sunt perianthia, corollae, stipulae quaedam, deciduarum partium nomine ideo a botanicis nuncupatae. In aliis hoc magis perpetuum est, ut in spathis, calyptis, seminibus, fructibus maturitatem assequuntis, bulborum propaginibus, squamis gemmaceis, aculeis strigisque. In hisce omnibus modus quidem, quo a parte, cui inhaeserunt, disjunguntur, idem est, sed causae pro unius cujusque conditione multae et variae.

In foliorum vero delapsu, ut ex dictis supra elucescit, rumpi oportet epidermidem petiolorum firmam, numerosa vasa succosa et aerea, fibrasque tenaces ligneas intermedias, quas ipsas praecipue

^{a)} BUFFON *Histoire naturelle Tome 6.* p. 72.

^{v)} BUFFON *loc. cit.* p. 107.

quid comprimat, obliteret, exsiccat, et tam fragiles reddat, ut leviori tantum vi admota cadant, illustratum maxime cupio.

§. XXV.

Quum eo anni tempore arbores frondibus suis orbari cernamus, Septembri scilicet, Octobri, Novembrique mensibus, et initio Decembris, quo frigus manifestius gravat, pruinis geluque saepe stipatum: facile in eam opinionem trahimur, rem totam a frigore dependere. Favet illi quodammodo, quod quaedam arbores mitiori hieme folia servent, quae asperiori perdunt; et quod pro frigoris vel praecociori vel seniori adventu vel citius vel tardius autumno cadant. Unde et contigit, quod proxime elapso anno, quo aestas etsi pluviosa et frigida, messem calamitosam et annonae caritatem post se trahens, praecesserat, blando sereno siccoque autumno fruebamur, longe ultra consuetum tempus frondium lapsus protraheretur. Frigori vero unice hanc potestatem adscribere multa sunt quae vetant. Nam nec hibernaculorum sotus prohibet, quo minus arbores, quarum naturae id consentaneum est, folia dejiciant. Idque non solum de stirpibus calidioris climatis valet, sed et de illis, quae alias hiemes nostras impune ferunt, in hibernacula translatis. Ex istarum plantarum numero ne succofae quidem eximuntur, Caucti Peireskiae et nerifolia exemplis. Si porro frigus unice in caussa esset: calidiorum regionum arbores prius dejecturae essent folia, quam frigidiorum, siquidem istae frigoris impatientiores sunt. Evidem vero expertus sum autumno proxime elapso, Elaeagnum angustifoliam, Viburnum Lantanam, Cetidem australem, Bignoniam Catalpam, quinque pruinam aliquando satis vehementem sine noxa tulisse, nec Mori albae et Vitis viniferae folia, nisi gelu d. VI. Novembris ingruente, quod primum istius anni fuit, perisse, Amygdalum Perficam autem et Prunum Armeniacam nec hujus

lus vehementia aliquid noxaea contraxisse, quum tamen Lonicerae, Sorbi, Pruni, Pyri, Populi, Tiliae aliaeque durioris naturae stirpes jam dudum frondes depofuerant. Et tanto adhuc citius frigoris effectus extare deberet in plantis herbaceis calidioris patriae, quarum tamen multae, ut Reseda Aegyptiaca, Psoralaea corylifolia, Convolvulus Syriacus, Phytolacca icosandra, Chenopodium ambrosioides, Scabiosa atropurpurea, Ricinus vulgaris, post praegressas aliquot noctes pruinosas, vegetae manferant. Nec scio, cur quibusdam arboribus perennans viror contingere, quum eidem frigoris gradui ac aliae folia dejicientes pateant. Tanto minus haec caufa pondus habet, quum delapsum foliorum calor ipse nonnunquam praecipitet. Ita calidiori aestate praegressa aliquando accidit, ut folia integro mensē citius solito decolorentur. Et quotannis experimur in arboribus tenerioris naturae, mox postquam transferantur in hibernacula, foliis eas exui, et si sub dio probe adhuc iisdem vestitae extiterant. Ut de hac vi caloris certior magis evaderem, studio, medio mense Januarii ex hibernaculo frigidiori (ubi calor raro 38 gradum thermometri Fahr. superat) in tepidius (quo intra gr. 54 et 58 calor plerumque subsistit) arbores varias, Alaternum, Myrtum, Solanum Pseudo - capsicum transferendas curavi, easque satis proceras et robustas; quas ipsas autem post moram aliquot dierum frondibus fere omnibus destitutas observavi.

S. XXVI.

Quo autem aliquid lucis in re hac obscura accendatur, ad impiatum istum diversum et copiam, qua succus arborum sub diversis anni temporibus ascendit, attendendum est. Ubertas ista liquidi, quod verno tempore, antequam gemmae fere expandant, vulneratione arborum effluit, demonstrat, insigni istud copia tum sursum ferri; et altitudo ista stupenda 40 pedes superans, ad quam, secundum Ha-

LESII ^{w)} experimenta, succus vitis tum temporis intra tubum vitreum ascendit, docet, quanta vi et velocitate id fiat. Hisce auxiliis explicantur tum gemmae in folia, erumpunt flores, propullulant surculi, et tam latitudine quam longitudine insigniter arbor crescit. Exacto Junio mense ^{x)} usque ad finem Augusti fere, vel pro temperiei aëris ratione serius, succi motus tardius longe succedit, et debilius longe arboris incrementum observatur, nec surculi nulli novi prorumpunt. Verum appropinquate autumno pristina fere, qua succus ascendit, alacritas et vis reddit. Tum enim interdum secunda vice flores emergunt, ut proxime elapso anno in Corno mare (quae tamen flores suos nonnisi vere insequente explicuit) comperi, facilius, prout vere, cortex solvitur, novi iterum surculi et gemmae enascuntur.

§. XXVII.

In hac nova gemmarum progenie praecipuam causam, cur frondes cadant, quaero. Hae vel in ala folii, ut in plerisque arboribus, vel intra basin petioli (*S. 18*), ut in Platano occidentali et Philadelpho coronario, vel intra corticem ramorum, ut in Indicis, sitae sunt. Quaecunque autem sedes sit, ea esse videtur, ut, dum gemmae emergant, pressio in petiolum exerceatur, sub qua iste humorum commeatu necessario orbatur et una cum folio tabescit. Qua de causa nexum sensim sensimque infirmiore fieri arbitror. Haec infirmitas variis externalibus causis, quae autumno collidunt, in arboribus sub die crescentibus augetur. Perit tum sensim tepor iste blandus, qui eousque vafig justam mollitiem et humoribus suam fluiditatem praestiterat, noetasque in primis tum frigidae fiunt, quin interdum gelu nocturnum omnem fere propulsionem liquidorum suffocat. Mane nebula frequen-

^{w)} *Statique des végétaux p. 107.* ^{x)} subseq. obser.

^{x)} cf. LECHE in *Kgl. Vet. Acad. Handlinger for Aor, 1763.* p. 264.

tior gravat, et tum temporis pluvia copiosius decidit; quibus ipsis macerantur quasi petioli, et pondere incumbentis humoris deprimuntur. Procella simul perpetuo fere urget, folia hinc inde agitans et nexus eorum frangens. Quae omnes causae tanto majorem vim habent, quam transpirationem, et quae pari passu cum eadem ambulat, foliorum inspirationem labefactent.

§. XXVIII.

Scio quidem, varia objici sententiae a me prolatae posse. Quoid pertinet, quod *Quercus* et *Carpinus* folia secca per hiemem servent, licet gemmae consueto tempore proruperint. Sed in hisce existimo ob structuram singularem nobis abditam id contingere, quod tanto probabilius est, quem ejusmodi exempla tam rara sint. Nec inficior, eo nondum planum fieri, cur quaedam arbores fruticesve in perenni virore versentur. Verum nec aliorum explicaciones dubia discutiunt. Nam quod hisce resinæ copiam tribuant, qua contra frigus obdurari perhibent, non in omnes quadrat. Carent enim multae ea, ut *Vinca*, *Aquifolium*, etc. quae tamen folia per hiemem viridia servant. Contra ea aliae sunt, quae ea scatent, et vel folia dimitunt, ut *Larix*, *Cupressus disticha*, vel ea retinent in hibernaculis, sed sub dio totae pereunt hiemis vi, *Lentisci* et *Cupressi* sempervirentis exemplo. De sempervirentibus affirmat *HALESIUS* y) lentius motum humorum ob parciorum transpirationem peragi, indeque eas contra frigus muniri. Ast, licet *Oleander*, *Citrus*, *Aurantium* aliaeque hujus generis arbores parce transpirent, nemo tamen sub nostro coelo hiemis injuriis committere eas, sine iacturae manifesto periculo, audebit.

y) *Statique des vegetaux* p. 27r.

D. AVG. GOTTLIEB RICHTER

OBSERVATIONES

DE

BRONCHOTOMIA

D. III. AVG. CIC DC LXXI.

Bronchotomiam non omni semper difficultate, neque aliquando periculo carere, experientia me docuit. Mirum sane est, plerosque fere Chirurgos operationem hanc, pro facilima tutissimaque habere, methodum vero illam peragendi tradere, qua si uteris, nunquam tutto et facile operationem perages. Cum egregiam hanc operationem (non raro enim, si tempestive peragitur, animam aegro reddit) iterato varioque modo in cadaveribus, aliquoties etiam in canibus vivis peregerim, ut experirer, quo tandem modo optime facilimeque illa perageretur, cumque illam ipsam in vivo corpore peragendi occasio mihi fuerit, varia observare licuit, quae notatu indigna forsitan non sunt, et quae paucis jam exponam.

Plerumque observavi, glandulam thyroideam in cadaveribus adeo deorsum extendi, ut locum arteriae asperae, qui perforari debet, spatium scilicet illud membranaceum, quod inter secundum et tertium, vel tertium et quartum annulum cartilagineum tracheae est, tegat, et incisa cute aciei cultelli occurrat. Neque dubito, idem faepe observari, quando ad periculum suffocationis, quod angina inflammatoria minatur,

tur, avertendum peragitur operatio, cum in tali casu ob vicinam inflammationem magis sine dubio intumescat, et deorsum descendat glandula thyroidea, quam post mortem, ubi omnia subsident. Plerique Autores hujus difficultatis mentionem non faciunt; aliqui discindi glandulam, quando occurrit, jubent. Insignis plerumque sectionem hujus glandulae sequitur haemorrhagia, haud quidem periculosa, immo forsan, si anginam respicis, saepe saluberrima; cum autem illa plerumque inexpectata sit, et semper operationem turbet, (non enim nisi sedata haemorrhagia arteria aspera perforari debet) cumque glandula vulnerata intumescat, tubulum vulneri tracheae inhaerentem elevet, extrahat, facilem conglutinationem haud promittat, et sic varia incommoda, variasque difficultates pariat, quibus penitus carere haec operatio dicitur, hanc glandulam discindi non debere puto. Neque est, cur discindas, facile enim illius laesionem caves, si loco paullulum inferiori tracheam perforas, vel, si huc etiam descendit glandula, illam blande removes, et prope inferiorem illius marginem instrumentum in arteriam asperam immittis.

Sunt, qui incisa cute instrumentum statim insigi in tracheam, jubent. Bene vero me judice ages, si telam cellulosam, pinguedinem, musculos sterno-hyoideos et thyroideos, et quicquid tegit locum arteriae asperae perforandum, accurate prius fecas, ut denudatus penitus locus ille appareat. Ita enim accuratius dignoscis, cuinam loco applicari instrumentum debeat, cuinam applies; accuratius distinguis an profunde satis, an non satis, vel nimis profunde penetraverit in arteriam asperam instrumentum, quo illam perfodis: fieri enim potest, et in primis quando trachea multa pinguedine vel tela cellulosa tumida ob vicinam inflammationem tegitur, ut profunde satis jam penetrasse in illam instrumentum putes, quando nondum satis penetravit; ita fieri quoque in casu contrario potest, ut profunde satis nondum pe-

netras-

netrasse instrumentum videatur, quando vere satis jam penetravit, utque, dum profundius illud adigis, laedas posterius arteriae asperae latus, immo persores, variaque pericula incurras, obvia in primis in infantibus, quorum trachea ampla non est. Accidere etiam potest, ut instrumentum, dum ad primitur illud ad tracheam, cedentem ad unum vel alterum latus, mobilis enim illa est, non in tracheam, sed ad latus illius penetret, partesque ibi positas laedat, quae sine periculo non laeduntur. Metuendus in primis hic error est, si operationem per agis in infante, cuius arteria aspera gracilis est. Fac tubulum, per quem respirat aeger, e vulnusculo tracheae elabi, et non raro elabi sufficiente aegro, immo ipso illo motu, quem sub inspiratione, expiratione et deglutitione patitur trachea, expelli experientia docet, annon tela cellulosa et musculi, qui incumbunt arteriae asperae, et quorum vulnus facile dimovetur, obtengent arteriae asperae vulnusculum, ut non nisi difficulter et lente tubulum reponere, aegroque in magno suffocationis periculo versanti respirationem restituere, animam reddere possis. Cum eo ventum sit, ut artificiali hac respiratione opus non amplius habeat aeger, tubulusque extrahatur, annon aer ex arteria aspera prorumpens subibit telam cellulosam, quae, vulnere, quo perforata est, dimoto, vulnus arteriae asperae tegit, aeri elabenti transitum occludit, et sic emphysemati occasionem praebet. Multo magis omnia haec incommoda metuere debent, qui ne cute quidem prius incisa transfigunt statim instrumento cutem, telam cellulosam, musculos et arteriam asperam. Apparet itaque, nisi fallor, omnia, quae locum arteriae asperae perforandum tegunt, discindi et separari debere; neque ita moram inferri operationi objicies, cum dexteritatis magis quam celeritatis ratio habenda hic sit.

Ita peragi debet operatio, ut neque sub illa, neque post illam sanguis vulnusculum arteriae asperae transeat, et in illam incidat.

San-

Sanguis enim illapsus irritat tracheam, aegrum concutit tussi, qua instrumenta in tracheam jam immissa expelluntur, quo facto plus adhuc patet via sanguini irruenti in tracheam, aeger vulnusculo sanguine opulo vehementiori tussis impetu, et ingenti suffocationis periculo agitatur, totumque operationis negotium turbatur. Neque his turbis facile mederi poteris, cum sub his ipsis agitationibus tubulus immitti in vulnusculo arteriae asperae facile nequeat. Mala itaque methodo utuntur, qui tracheam lanceola perforant, et dein juxta illius laminam specillum tenue, et super illud, extracta lanceola, tubulum in vulnus tracheae immittunt. Sub iterata enim horum instrumentorum introductione et extractione non potest non illabi sanguis in arteriam asperam, et modo dicta mala creare. Errant quoque, qui operationem hanc ope instrumenti cuiusdam, quod *Troiquart* vocatur, peragunt, et sic vulnus, quod infligunt clavo illo triquetro, tubulo, qui simul applicatur, et extracto clavo in vulnere relinquitur, statim occludere, et ita omnem, qua pertingere in arteriam asperam sanguis potest, viam occludere sibi videntur. Cum enim rotundus sit, qui in vulnere haeret, tubulus, necessario ille vulnus, quod longiusculum est, accurate non claudit, sed diducit potius, unde non solum sanguis aliudque quocunque liquidum, quod in vulnere externo confluit, per angulos vulneris diductos patulosque tracheam intrare, et tussi quam excitat, tubulum expellere, sed et aer prorumpere per angulos vulneris, telam cellulofam intrare, et emphysema creare potest. Patet inde, tubulum, quo uterus, planum fere, compressum, ad latera tenuem, in medio paulo tumidum esse debere.

Recti, quem plerique Chirurgi adhibent, tubuli usum varia comitantur incommoda. Facile enim appareat, internum ejusmodi tubuli, quando in vulnere ille haeret, orificium posterius spectare arteriae asperae latus, et inde perpetuo ad illud dirigere rivum irruentis aeris,

qui, dum vi irruit, frigidiusculus est, et ad unum eundemque locum perpetuo allidit, irritationem parit, tussim, incommodam per tubulum respirationem, perpetuamque agitationem, qua tubulus e trachea expelli tandem potest. Tubulus talis, si nimis curtus est, nimis facile sub agitatione tussientis aegri, vel ipso illo motu, quem sub quavis inspiratione et exspiratione immo deglutitione arteria aspera patitur, elabitur. Ipsa quoque vulneris cutanei labia, dum inflammatione intumescunt, elevare tubulum, et ex ipso tracheae vulnusculo extraherere possunt. Si, ut haec incommoda evites, longiori uteris tubulo, metuendum est, ne inferius illius extremum tangat irritetque posteriorem tracheae parietem, vel faltem illi nimis appropinquet et majori vi irruentem aerem in illam evomat. Qui incurvo utuntur tubulo difficultibus his obnoxii non sunt.

Instrumentum mihi comparavi, quo, qui utitur, tuto, nisi fallor, facile et celeriter operationem peragit. Est lanceola in vaginula sua latens; cuspis tamen prominet ad dimidiae vel unius lineae longitudinem et quoque prominet, acuta est et anceps. Incurva est lanceola cum ipsa vaginula sua. Incisa cute tela cellulosa, incisisque musculis lanceolam vagina vel tubulo suo instructam immitto in arteriam asperam, quo facta, extraho lanceolam, tubulum vero, ut per eum respiret aeger, in vulnera arteriae asperae relinquo. Insigni tubulus gaudet longitudine, neque hinc facile dimovetur; haud tamen in tracheae posteriore parietem impingit, cum incurvus sit; inde etiam orificium illius deorsum spectat aerisque irruentis rivum deorsum dirigit. Eodem tempore, quo perforatur arteria aspera, tubulus quoque immittitur, qui, cum rotundus non sit, vulnusculum exacte occludit, omnemque viam sanguinis in tracheam intercipit. Per quatuor jam annos iterato in cadaveribus, bis in cane vivo, semel in homine vivo hoc instrumento usus sum, tutissimum facillimumque usus illud esse expertus sum.

sum. Varia ejusmodi instrumenta variae longitudinis et crassitie parata habeat Chirurgus, ut in quovis casu eligere possit, quod pro aetate aegri et crassitie partium tracheae incumbentium optime convenit. Muco si oppletur tubulus, plumula facile purgatur. Chirurgum quemdam Gallum Bouchot instrumentum ad bronchotomiam huic, quod descripsi, quodammodo simile invenisse anno praeterito legi in Memoir. de l'Ac. de Chir. T. IV. p. 512, restum vero cum sit, tubulusque valde curtus, facile appareat omnibus difficultatibus illius usum non carere.

Anginam inflammatoriam, quae tumore, quem circa laryngem parit, aeris transitum ad pulmones subinde intercipit, hanc operationem in primis requirere jure plerique putant: neque audiendus est illustris ceterum Angliae Chirurgus *Sharp*, qui necessariam in hoc morbo unquam esse hanc operationem negat, idque eo probare sibi videotur, quod in hominibus angina inflammatoria mortuis, patula semper reperiatur glottis, haud recordatus, omnem post mortem tumorem subsidere, spasmum relaxari. Neque laudem hujus operationis immuniunt, qui objiciunt, non raro angina periisse, quibus trachea perforata fuit: eximium enim auxilium, quod semper adfert in hoc morbo operatio, si tempestive peragitur, raro immo nunquam adfert, si differtur, donec sanguis sub anhelosa illa respiratione in pulmone coaceretur, et peripneumonia oriatur, cui mederi operatio nequit. Facile etiam intelligitur, tantam aliquando anginae vim esse posse, ut restituta quoque ope bronchotomiae respiratione, occidat.

Locum esse huic operationi credo in quocunque casu, ubi obstatum aliquod, quod tolli cito nequit, in faucibus vel larynge haerens respirationem difficilem reddit vel penitus intercipit; frequentiorem certe illius usum esse arbitror, quam vulgo putatur. Vidi adeo inflamatam intumescere linguam, ut fauces occluderet. Quoties obstatu-

lum respirationis a scirro uvulae, vel tonsillae vel alio tumore scirrho vel tunicato in faucibus nato? Immo polypi narium adeo aliquando increscunt, ut ad laryngem descendant et respirationem interceptant. Externi quoque tumores vel corpora deglutita in oesophago haerentia comprimendo laryngem non raro periculum adserre experientia docet. Quid est, quod impedit in his omnibus casibus, aliisque forsan pluribus arteriam asperam perforari, et aegrum per vulnusculum inflictum respirare, donec obstraculum respirationis tolli commode possit. Haec de bronchotomia, pauca jam de CIRSOCELE.

Cirsocele intumescentiam illam varicosam funiculi spermatici, quam pro rarissimo habent plerique morbo, frequenter observare mihi licuit. Neque miror, causas enim hujus morbi raras non esse puto. Infarctum et debilitatem viscerum abdominalium frequentem hujus malii causam esse, docent flatulentia, vis digestionis fracta, variaeque affectiones hypochondriacae, quae saepissime hunc morbum comitantur. Post suppresa haemorrhoidum molimina morbum oriri vidi. Solli tamen etiam interdum externae injuriae, contusione scilicet, et in primis usui male parati brachierii morbum hunc ortum suum deberi non semel observavi. Valde aliquando simul intumescit epididymis, aliquando vero omnis vitii expers esse videtur. Raro quidem insignis est tumor funiculi spermatici, bis tamen vidi pugni magnitudinem illum aequasse. Hyeme plerumque minui tumorem observatio docet.

Fallor, nisi illi, qui tam raro hunc morbum observari contendunt, saepe illum pro epiplocele habuerint; facile enim, in primis si adultus est, pro epiplocele haberet, experientia me docuit. Plerumque quidem, si illum conrectas refert, uti dicunt, fasciculum lumborum; adeo vero aliquando, in primis sub majori incremento morbi, intumescit et occallescit tela cellulosa, quae ambit nequitque vas sperma-

spermatica, ut haec illaque unam quasi constituant massam mollem digitis cedentem nodis duriusculis hinc inde distinctis mixtam, illi, quam omentum in serotum delapsum parit, simillimam. Ad annulum abdominalem, dum increscit, adscendit tumor, illumque dilatat. Ejusdem semper voluminis cirsocèle non est, stante enim vel tussiente aegro, spiritu retento, intestinis flatibus distentis increscit, decrescit aegro in situm horizontalē composito. Vidi aegrum, cui noctu dum decumberet, evanescebat penitus tumor, mane dum surgeret, redibat. Immo, quod magis adhuc mirandum est, reponi quasi aliquando in abdomen, in primis si valde dilatatus annulus est, tumor vasorum spermaticorum potest. An non haec omnia inponere Chirurgo possunt, ut morbum pro hernia omentalī habeat: pluribus fane imposuisse non dubito, mihiq[ue] ipsi aliquando imposuisse fateor.

His tamen difficultatibus, a nemine, quod miror, hucusque notatis non facile, nisi adulti mali diagnosis, involvitur, neque tunc tamen etiam defunt, quae veram morbi naturam produnt. Lente decrescit increscitque tumor, quem cirsocèle parit, novumque tumoris augmentum non ex annulo descendere, sed ab inferiori ad annulum adscendere videtur. Compressio annuli abdominalis non solum non impedit sed etiam auget, immo eo magis auget, quo validior est, tumoris incrementum. Absunt quoque varia illa, quae plerunque epiploceles comitantur, adsunt alia, quae cirsocelen stipare solent, symptomata.

Mirum fane est plerosque Auctores chirurgicos ne mentionem quidem hujus morbi facere; paucosque illos, qui de illo loquuntur, pauca de illo proferre, pro morbo illum habere, qui raro molestus, nunquam periculosis est, vel qui parum auxiliū requirat vel admittat. Verum est, parum saepe morbum molestum esse, certissimum vero et-

iam est, summas illum aliquando molestias, summa pericula creare. De sensu molesto surdoque dolore, qui internam femoris, quod in latere adfecto est, partem adficit, et subinde ad genu usque extenditur, ibique molestissimus est, plerique, qui cirsocèle laborant, aegri conqueruntur. Testiculum quoque, sive potius uti mihi videtur, epididymidem dolor aliquando corripit, adeoque illos angit, ut viderim, qui vivo quasi igne testiculum sibi comburi dixerint. Dum haec patitur testiculus lateris adfecti, saepe transit vis morbi ad alterius lateris testiculum, qui violenter sursum trahitur, dolet, intumescit, immo, quod semel observavi, sensim indurescit. Hi dolores non semper, sed tantum subinde aegrum excruciant, et in primis oriuntur, quando ventriculus cibis repletus, vel intestina flatibus distenta sunt, saepissime vero hi aegri flatibus anguntur, adeo ut viderim, qui eam ob causam ab omni vietu vegetabili abstinere et solo animali vietu uti debuerint. Non raro cirsocelen sequitur hydrocele. Dum hi redeunt abeuntque dolores et morbus increscit, non raro fit, ut marcescat, volumine decrescat, immo sensim dispareat testiculus. Vidi juvenem, qui binis a juventute testiculis praeditus uno se tantum a tribus jam mensibus testiculo gaudere conquerebatur; cum scrotum illius conrectarem insiginem cirsocelen, testiculi vero ne vestigium quidem reperi. Eundem morbi effectum aliquoties observavit celebris Angliae Chirurgus Pott. Constat tamen hic morbi effectus non est, vidi enim vetusta cirsocèle laborantes testiculo gaudere omnibus vitiis experte integrerrimoque. Si valde increscit tumor funiculi spermatici, adeo sensim aliquando annulus abdominalis dilatatur, ut intestinum prolabatur, hernia oriatur. Atque jam quidem, si huc ventum est, in miserum malorum circulum aeger praecepitur cui eripi non nisi operatione chirurgicā potest. Quotiescumque enim per annulum descendit, funiculum spermaticum in annulo comprimit intestinum, unde ille intumescit valde et acriter dolet,

dolet, dumque intumescit, intestinum comprimit, et non raro symptomata herniae incarceratae parit, sive dupli aeger angitur malo. Neque hi aegri herniam retinere possunt brachierio, cuius usum non fert cirsocèle, unde perpetuis periculis et cruciatibus expositi miseram vitam agunt.

Mitiora remedia hic morbus plerumque respuit. Recentem morbum suspensorium saepe tollit: adultum nisi tollit, coercet tamen, ne nimis et subito increscat. Sunt tamen, qui ob dolores vehementes, quos suspensorium parit, comprimit enim leniter scrotum, uti eo nequeunt. Incidi aliqui, si gravis morbus est, jubent vasa funiculi spermatici tumida, ut sanguine elapo collabantur et cicatrice subsequente constringantur. Multum tali cicatrice obtineri posse quidam putant, immo sunt, qui metuunt, ne nimis illa aliquando constringat vas dilatatum incisum. Non vero est cur metuas nimiam post incisionem angustiam venae ultra modum dilatatae, cum quotidie venae fanae manus Chirurgi incidentur, et eodem in loco, quo antea pertusae sunt, iterum iterumque pertundantur, neque ita constringi observemus. Inde puto parum auxili ab incisione expectari posse, jure vero metui haemorrhagiam, cum vas, quod inciditur, dilatatum valde sit, et compressionem non admittat.

Auxilium, si morbus valde molestus et adultus est, unice a castratione expectandum esse puto. Hanc operationem multi pro remedio habent, quod ipso morbo pejus est; errant autem, operatio enim neque dolorifica, neque periculosa est, testiculum tollit, cui morbus labem nisi jam intulit, sensim tamen plerumque infert, tumore molesto et dolore, quem ille frequenter parit, aegrum liberat, et periculum avertit, quod hernia intestinalis minatur. Objici potest, tumorem funiculi spermatici non raro ad annulum abdominalem ascendere,

STREBI

et

et sic non solum non omnia, quae tumida et morbosa sunt tolli posse, sed metuendum quoque esse, idem periculum, quod metuunt illi, qui scirrhosum testiculum operatione tolli vetant, quando illius morbus ad funiculi spermatici summam partem transiit. Tumor vero funiculi spermatici, quem cirsocoele parit, scirrhosus non est, et inde periculum ab illius sectione haud oriri puto; tumidi quoque funiculi superior pars, quae cum praescindi nequeat, relinquitur, sanguinis influxu orba sensim marcescit collabitur et in ligamentum coalescit. Neque est, cur haemorrhagiam metuas, cum arteria omnis vitii plerunque expers sit. Si hernia intestinali simul laborat aeger, prius foccus herniosus aperiri, intestina reponi, annulus incidi, deinde funiculus spermaticus qui pone faccum haeret, resecari debet: sic enim spes est, fore, ut una operatione duos morbos tollas, enterocelen scilicet et cirsocelen: prior vero morbus, si post operationem reddit, periculum non adfert, cum brachierio contineri jam possit.

Pauca adhuc habeo, quae **DE HERNIA INTESTINALI** incarcerata moneam. Laudatissimum illud in hernia incarcerata remedium, fumus tabaci salutarem illum effectum, quem toties praestitisse dicitur, aegris, quos ego vidi, non praestitit. Remedium hoc, a quo itaque frustra subinde salutem expectamus, annon aliquando damnum adferre potest? Vix est inter Chirurgos, qui hoc remedium non laudibus extollat, vix est, qui dubitet, hoc remedium hinc morbo omni tempore convenire; fallor autem, nisi hoc remedium, aegro cui salutare esse debet, sub incauto usu non saepe noxiun sit; vix enim remedium est, quod morbo, cui medetur, quoconque tempore, et in quoconque statu conveniat. Quando herniae incarceratio fecibus flatibusque in intestino prolapsu coacervatis debetur, jure sperari potest, fore, ut fumus tabaci in intestinum rectum immisus discutiat flatus, disspellat faeces, herniamque liberam reddat. Ita tutus quoque et salutare

lutaris hujus remedii usus esse potest in initio morbi, quem hernia incarcerata parit: quando vero intestina vehementer inflammata, quando aeger febre aestuat, tunc sanè a remedio, quod inflammationem auget, gangraenam accelerat, sanguinem exaestuat, febrem auget, salutaris effectus nullo modo expectari potest. Vidi in tali casu omnia post usum hujus remedii vehementer increvissim symptomata, ut praeverti ulterius illorum augmentum cita operatione debuerit.

Symptomata, quae herniam incarcusatam comitantur, non eadem semper vehementia aegrum angunt, sed subinde paullulum remittunt, immo per aliquot horas penitus silent. Feminam vidi, viginti quatuor annorum hernia crurali incarcusatam laborantem, quae quidem vehementissimis torquebatur cruciatibus, subinde tamen per aliquot horas tranquilla erat, libere respirabat, neque vomebat, neque singultiebat, neque de dolore querebatur. Fallaces sunt hae morbi industiae, eo magis plerumque metuendae, quo longiores sunt; filet enim malum, ut paullo post eo vehementius infurget. Facile hic, nisi cavae, et vario modo errare poteris. Facile enim, si herniam minus jam tensam esse, minus dolere, omniaque symptomata disparere observas, putabis, gangraenam corripuisse tumorem, omnia conclamata esse, operationi locum non amplius esse, et ita morti trades aegrum, quem servare potuisses: vel morbus, qui aliquando appareat, aliquando dispareret, non herniae incarcatae, sed aliis quibuscumque caussis deberi tibi videbitur, ut auxilium non adferas, quod morbus requirit.

Caussa mortis aegrotorum, qui hernia incarcata pereunt, sphacelus intestini esse dicitur. Non vero semper huic, sed aliis aliquando caussis, nescio vero quibusnam, mortem horum aegrotorum tribui debere, persuasissimum mihi est. Dissecui aliquando corpus feminæ hernia crurali mortuae; inveni in hernia parvam portionem intestini ilei,

quae neque rupta, neque putrida erat, et in qua nil omnino morbos apparebat, si insignem friabilitatem excipis, quae rudiorum contrectationem sine ruptura haud ferebat. Idem in cadavere juvenili observavi, in quo parvissima tantum portio intestini ilei incarcerata erat. Si hanc friabilitatem pro signo gangraenae habes, forsitan non erras, dubitabis tamen leve hoc gangraenae initium mortem peperisse, quam longe vehementiorem sphaceli ipsius partes longe nobiliores occupantis gradum non peperisse experientia docet. Quis enim nescit insignem aliquando cerebri, pulmonis ex vulnere thoracis prolapsi partem computruisse, et aegros tamen servatos esse. Quoties aegros servavit ars Chirurgica, quibus pars intestini in hernia incarcerata 12 - 20 pollices longa sphacelo corrupta fuit!

Varia sunt obstacula, quae aperto facco hernioso, annuloque abdominali inciso reponi in abdomen intestinum prolapsum impediunt, singulare tale aliquod obstaculum observavi in frequenti casu. Ante duo circiter annos ad rusticum Wehndae habitantem vocor, qui per aliquot dies jam hernia inguinali incarcerata laboraverat. Cum omnia, quae adhiberi in tali casu solent, remedia, iterato ast frustra tentata jam essent, operationem statim peregi. Inciso facco hernioso, annuloque abdominali cum jam reponere prolapsum intestinum valde inflammatum totumque rubrum vellem, sensi obstatre aliquid, quod, quicquid etiam tentarem, impediret, quo minus intestinum reponi posset. Cum, ut explorarem, quidnam obstatret, digitum in annulum immitterem, reperi in ipso annulo fibrillam, dimidium circiter pollicem longam, uno extremitate posteriori annuli parieti, altero intestino adhaerentem. Dissecta hac fibrilla ope forficis facile reposui intestinum. Aeger, quamquam vehementer intestinum inflammatum esset, brevi tamen convalluit.

In perpetuo vitae periculo versantur, qui hernia laborant; omni enim momento incarcerari hernia potest mortisque periculum adferre. Avertit hoc periculum usus brachierii dextere parati, ferrei elasticci, quod annulum blanda et aequali semper vi comprimit; et sic herniam retinet. Incongrua immo noxia sunt brachieria ex corio vel linteo parata, quae, cum abdomen, quod circumdant, saepe intumescat, saepe iterum subsideat, nunquam vi aequali, sed subinde nimis, subinde non satis annulum premit, et intestino ad prolapsum parato transitum concedunt. Interim tamen vidi aliquando, tale brachierium, ipso suo, quo laborat, vitio herniae infantis & annorum radicalem curam singulari modo praestitisse. Scilicet pauperculi hujus infants parentes cum viderent, quamvis applicarent brachierium, herniam tamen frequenter prolabi, valde brachierium constringerunt, ut retineret herniam, unde paullo post vehementer doluerunt partes capitulo brachierii compressae. Cum sublato brachiero inquirerem in causam doloris, reperi tumorem magnum durum circumscriptum vehementer inflammatum et acriter dolentem, in cute et tela cellulosa, quae annulum tegit abdominale. Orta post aliquot dies suppuratio est. Ulcus brevi conglutinatum est, et nunquam postea hernia iterum apparuit. Sine dubio inflamatio et suppuratio ad collum usque faci herniosi penetravit, et illius coalitum peperit. Praestit in hoc casu incautus brachierii usus, quod circumforanei saepe cauteriorum usu praestare temere student.



100
100 Petrus de la Haye, Observations de Hernies. 100

IOHANNIS BECKMANNI
COMMENTATIO
DE
REDUCTIONE
RERVM FOSSILIVM
AD GENERA NATVRALIA PROTYPORVM.

PRAELECTA
D. VI. LV. CCCCLXXI.

Non ignoro neque diffiteor, Auditores, me in illustri societate Vesta de petrefactis acturum, praefatione vel excusatione potius indigere, cum argumentum sit nimis jam decanatum, et quod, ex aliquo saltem tempore, ob praeponeram atque perversam non nullorum virorum diligentiam, ita a compluribus contemnitur, ut omnes fere petrefactorum collectiones, collectores ac descriptores ludibrio habeant. Verumtamen Vos, Auditores, qui omnes litteras atque doctrinas animo comprehenditis, earumque cognitionem et conjunctionem quotidie docetis; qui nihil leve, nihil supervacaneum, Vestraque attentione indignum putatis, quod ad rerum naturae cognitionem facit; qui probe scitis, nullam prorsus doctrinam sine erroribus adolescere, nec ullam ob quorundam mala studia omnino esse improbadam vel rejiciendam; Vos, inquam, modo quam rogo, audiendi operam dare velitis, veniam mihi esse concessuros, spero atque confido.

Corpora e regno vel animali vel vegetabili, quae hodie inter res minerales reperiuntur, vel cum iis simul effodiuntur, sive exotica sint, sive indigenae, sed in naturam mineralium commutata, vel etiam istorum corporum reliquiae, ac vestigia mineralibus impressa, *petrefacta* sive *petrificata* vulgo vocantur. Equideim ea malo **Fossilia** nominare a); vix enim tertia eorum pars in substantiam vere lapideam abicit; multa animalium exoticorum et marinorum *λινύτα* calcinata modo in terra offenduntur; complura etiam ipsa jam evanuerunt; impressa figura sua mineralibus, quibus inhaerent, vel relictis cavitatibus, quas materia lapidescens postea replevit; quaedam quoque ab aqua calcaria incrustata tantum sunt, quae quidem omnia huc omnino referenda, sed nequaquam petrefacta dicenda sunt. Dendritae autem et aetitiae, oolithi atque stalactitae ad fossilium ordinem nullo modo pertinent, cum neque ex animali neque e vegetabili regno ortum duxerunt. Neque fossilium descriptio, mea quidem sententia, pars est mineralogiae. Haec enim doctrina corpora, quae ipsi subjecta sunt, neutiquam secundum figuram externam, quemadmodum reliquae historiae naturalis partes, (quod quoque in fossilibus fieri debet) disponit et ornat, cum calx, schistus, silex cet. ejusdem semper generis mineralia sint, si vel maxime conchyliorum, aut piscium, aut echinorum, aut plantarum formam externam induerunt. Quodsi omnia corpora, quae mineralium indo-

a) *Levis* est quidem omnis fere de nonnibus disputatio, attamen non profusa evitanda, ubi de vulgari loquendi ratione recedere cogimur. *Mineralia* mihi dicuntur omnia corpora naturalia inorganica. His olim inditum est etiam *Fossilium* nomen, tanquam synonymum. Synonyma vero nocent, certe non juvant. Itaque cum *Mineralium* nomen maxime nunc vulgare est; *Fossilium* nomen solis *Petrefactis*, quae adhuc ita di-

cta sunt, damus; cuius mutationis rationem aliquam modo indicavimus. Accedit etiam, quod *Petrefactis* rectius, quam omni mineralium turbae, nomen *Fossilium* convenit, cum ad unum omnia vel effodiuntur, vel eruta sunt olim, sive e terra sive ex aqua. Deinde etiam ipsa de *Petrefactis* doctrina ita nomen inventum, quo caruit, cum commode *Oryctologia* possit vocari.

Iem habent, ad mineralogiam trahere volumus, neque ossa animalium viventium, neque corallia, neque conchylia non erunt eodem referenda. Quam ob rem etiam mineralogi, qui hoc non ignorarunt, sed faeculo aliquid dandum putarunt, fossilium historiam aliquam vel lapidum ordini, vel universae mineralogiae, tanquam additamentum aliquod, annexuere tantum. Quae ratio eti non displicet, satius tamen mihi quidem videtur, fossilium historiam separatim compонere, et tribus illis historiae naturalis partibus, tanquam quartam et adventitiam, addere ORYCTOLOGIAM; (sic enim mihi in praesentia occurrit, ut appellarem eam, utatur aliis alio nomine, si invenerit melius). Non magis enim haec corpora naturalia, de quibus nobis sermo est, ad minerale regnum, ubi nunc reperiuntur, spectant, quam ad animale vel vegetabile, unde orta sunt. Zoologiam vel botanicam vel mineralogiam bene scire potest ille, qui reliquorum regnorum notitia caret; oryctologiam autem, i. e. doctrinam de petrefactis, qui probabili modo vel discere vel docere vult, ille in reliquis naturae regnis, ut multum jam antea versatus sit, neccesse sane est. Ergo etiam hic accidit, quod in aliis rebus humanis non raro videmus, ut, quae laboriosiora, molestiora et difficultiora sunt, ea non continuo sint etiam utiliora et fructuofiora, eti non prorsus negligenda. Denique etiam hanc ob causam oryctologiam reliquis historiae naturalis partibus opportune subjungi existimo, quod ipsa rerum natura a corporibus organicis per mineralia ad fossilia procedere videtur, cum absoluta et perfecta animalium ac vegetabilium corpora in fossilium formam resolvit atque denuo commutat.

Antequam autem de ea oryctologiam ordinandi et describendi ratione, quaे omnium mihi optima videtur, loquor, paucis ejusdem utilitatem in alias doctrinas exponam, vel potius in memoriam revocabo; atque non eo solum consilio, ne in litterarum inutilium studiis de-

tineri videamur, sed quo facilius etiam e quisquiliis utilia eligere possumus. Montes illi calcarii, qui conchyliorum variis generibus consertissimi sunt, quorum in numero insignis est hic, qui urbi nostrae adiacet, cunctaque loca alia, ubi fossilia, pelagica in primis ac indica, quasi studio congesta reperiuntur, non immerito sancta et sincera naturae tabularia sive archiva appellantur; quorum multa et diversa et copiosa monumenta humanae erroribus obnoxiae manus nec exararunt nec custodiverunt; quae nulla temporum injuria oblitteravit; quibus variantium lectio[n]um diffensus fidem neque derogat neque infirmat; sed quae ipsa rerum natura, quae nec errare nec falli potest, confecit, et in ipso gremio suo, per multa millia annorum, nobis conservavit, et seniori etiam posteritati conservat. Sunt ista monumenta naturae multo vetustiora, quam omnia, quae ab hominibus posita in orbe terrarum inveniri possunt, cum ipse pyramides ^{b)} Aegyptiorum, aedificatae reperiantur e lapidibus calcariis, qui conchyliis fossilibus consertii sunt. Ante eundem aetatem omnium annalium auctores, ipsum historicorum patrem *Herodotum* ^{c)}, qui in Aegypti montibus conchylia reperit, atque inde jam conjectit, quemadmodum solent recentiores, fundum maris fuisse antiquissimo tempore eam Aegypti regionem. Haec igitur monumenta, qui legere atque intelligere didicit, is inde comperit, chronologiam, in qua acquiescere cogimur, fatis accurate fortasse temporum intervalla rebus ab hominibus gestis interjecta determinare; sed vix nostrae terrae aetatem omnem, atque mutationes, quas quondam subiit, metiri, cum animalia, quae hodie fossilia occurrunt, per multorum saeculorum decursum in hocce naturae theatro vitam egisse videantur, antequam genus humanum, ultimum creatoris opus, in illud introductum sit. Antiquissimam igitur historiam, eamque certissimam,

^{b)} Vid. *Pocock itiner.* edit. german. I. p. 308.

^{c)} Lib. 2. p. m. 105.

simam', non e litteris humanis accipimus, sed e duplice isto libro, quem ipsi Deo nostro debemus; libro, inquam, naturae, ubi de fossilibus agit, et altero eo divino, qui imperfectum naturae librum, cuius intellectum nostra gens fero percipit, supplet atque exponit.

Deinde nec parum facit fossilium cognitio ad indagandam atque explicandam rerum mineralium originem, qua de re pauca exempli gratia afferam. Nova sunt, vel reliquis saltem juniora, omnia lapidum atque terrarum genera, quae fossilia cujuscunque generis continent; quemadmodum marmora, et quae sunt alia indolis calcariae, itemque silices, schisti, cotes cet. Vetustissima autem, vetustiora certe omnium fossilium aetate, sunt, in quibus nunquam fossilia reperiuntur, uti porphyrius, granites et reliquae faxorum species, itemque basaltes, talca, mica, apyra cetera *a*); et si sunt etiam mineralia nonnulla, quae per naturam suam fossilia in se recipere et conservare nequeunt, quemadmodum alabastrum, gypisque species reliquae, spathique, quae *fixae* vocantur, nec aqua forti solubiles sunt. Acidum enim vitrioli, quo isti lapides saturati sunt, resolvit corpora animalium calcaria, antequam indurescere vel fossilium naturam acquirere queunt. Reperiuntur fossilia solis in lapidibus, qui orti sunt e sedimentis ab aqua vel fluido quodam depositis; defunt autem his, qui coagulando vel congelando existunt, cujusmodi sunt quarza, crystallus montana, et quae sunt generis ejusdem. Schistum esse ortum ex exsiccatorum fluidorum atque paludum sedimentis, potissimum e copiosis piscium reliquiis, quas inter strata et commissuras hujus lapidis interjectas plerumque videmus, intellexerunt mineralogii *e*). Silicis cretacei seu lapidis cornei sclopetarii, (ita experientissimo *Vogelio* vocatur) affinitas cum creta,

a) Daniel. Tilafii Stenrikets Historia. edit. secunda. Holmiae 1748. pag. 15.

e) Mineralogische Belustigungen I. p. 63. ubi etiam annulum arte factum in schisto repertum esse, relatum legimus.

creta, vel inde quoque cognoscitur, quod in cretarum fissuris fossilia, echininitas in primis, foveat f). Margarum species complures ex eo esse enatas, quod sub aquis, quae conchylia, lacustria maxime, ac arundines aluerunt, subsedit, facile ei intelligitur, qui utilissimas margas, quae non procul ab urbe nostra effodiuntur, et ab agricolis ad agrum emendandum adhibentur, animo vult contemplari.

Denique cum inter fossilia, conchyliâ maxime et alia vermium genera, insignis numerus est eorum, quorum *prototypa* unde ortum duxerunt, nondum ulli zoologo visa sive nota sunt; quo pertinent inter alia, Hammitae sive cornua ammonis quae dicuntur, orthocerotae, anomiarum species quam plurimae, uti gryphitae, et nescio an hysterolithi, corallia quaedam et Ifides complures, uti encrini, asteriae, entrochi itemque belemnita, atque ex infectorum cohorte, qui entomolithi paradoxi Linneo vocantur; possunt fossilia, quae *etypa* nominare liceat, in systemate zoologico intervalla ea lacunosa explere, donec innotescant aliquando *prototypa* ipsa. Indicantitaque fossilia, quorum prototypa adhuc ignorantur, zoologis, quae et qualia adhuc corpora naturalia indaganda sint. Possunt zoologos, eos vero dico, qui omnes rerum naturalium species perennes credunt, ad ea invenienda dirigere, quemadmodum Behaimii commentarii et annotationes *Columbum* in Americam quondam direxerunt. Aut qui ei sententiae malunt accedere, species animalium subinde e zoologia excidere atque penitus interire, si videant, si argumentum his e fossilibus huic opinioni possint elicere. Has inter sententias dijudicare locus non est.

Quae cum ita sint, hic oryctologiae usus, quem ultimo loco dixi, insignis haud dubie est neque contemnendus, sed non unicus;

quam

f) Sören Abilgaards *Beschreibung von würdigkeiten. Aus dem Dän. übersetzt.*
Stevens Klint, und dessen natürl. Merck- Copenh. u. Leipz. 1764. pag. 43. seqq.
Comm. Soc. Goett. T. II. K.

quam ob caussam mirum videri debeat, quod *Cronstedt* g) omnem fossiliū cognitionis utilitatem ea terminari voluit, quae ab ea in Zoolo-
giam proficiscitur. Sed videtur Mineralogus ob omni oryctologiae studio abhorruisse, quippe quod saepe in meram lufionem, quam non tulit, abiisse vidit.

Verum tamen haud pauci fuerunt mineralogi, iisque qui male-
bant utiliora persequi et docere, quam ea, quae praeter jucunditatē, quam afferunt quibusdam, commendationem nullam habent, qui non sine studio riora in primis fossilia, et in quae alia ob aliquam caussam memoranda incidebant, describabant ac delineabant, uti fecerunt *Henkelius*, *Vogelius* noster, *Lehmannus*, *Guettaerdus*, *Linneus* aliqui viri magnae eruditionis et famae. Et ipsae scientiarum academie, inter quas summum certamen est, ne quid diu lateat, quod ad naturae cognitionem facere possit, *Londinensis*, *Parifina*, *Imperialis*, *Petropolitana*, *Holmienis*, *Bononiensis* et vestra ipsa, in quam me aggregatum esse gratus gaudeo, commentariis subinde inferunt, non solum quae zoologiam et botanicam supplent et mineralogiam, sed eam quoque, quam tueri volo, oryctologiam.

Jam ad illud accedo, quod mihi proposui. Ex his, quae hacte-
nus dicta sunt, facile cuique intelligitur, quae sint ista, ad quae uniu-
ersum attendere debebimus, oryctologiam si complecti volumus eam,
quae non tota colligendo petrefacta terminatur, sed quae ad naturae cognitionem dirigit, sed quae etiam aliis doctrinis utilitatem afferit,
quae sola philosophorum attentione digna est censenda. Primum nul-
lus quidem dubitat, quin fossilia aeque ac corpora reliquis naturae re-
gnis subjecta, in classes, ordines et genera et species redigi debeant.
Redigere ea etiam conati sunt dudum fere plurimi, qui de petrefactis
haec-

g) Mineral. pag. 254. interpret. german.

haec tenus quidquam scriperunt, sed non optime rem gesserunt, mea quidem sententia, cum fossilium constituerint genera, nulla protyporum habita ratione. Quo evenit, ut quae sunt corpora congenera et maxime affinia in Zoologia, ea se juncta sint, novisque nominibus distincta in oryctologia, cum vere sint corpora plane eadem. Sicut enim non licet, plantas exsiccatas alia describere in genera, quam in quae referuntur, cum adhuc virescunt; ita conchylia, quae exempli caussa dico, neque alio modo disponenda, neque alio nomine notanda sunt, quando mineralium naturam induerunt, quam quo dividuntur et quo appellantur a zoologis, antequam naturam animalem exuerunt. Facile quisque videt, quidnam ansam dederit huic confusione; quae est enim confusio, si ea non sit? Qui petrefactis ludebant, quique naturae periti malebant videri quam esse, ii facilius de hisce naturalibus multa enarrare poterant, eaque novis nominibus notare, quam ea ad genera zoologica reducere; quippe quod nulli licet, quin verae historiae naturali operam dederit. Hoc autem neque tam facile, neque tam jucundum iitis videbatur, quam petrefacta vel colligere vel coemere. Hinc ista turba nominum absconorum ac ridiculorum. Praefat itaque sine controversia, fossilia omnia, quae agnosciri possunt, ad easdem classes, eosdem ordines, genera eadem, easdemque species reducere, quo ante petrefactionem erant referenda.

Sunt vero fossilia vel *nota*, vel *ignota*, vel *ignorabilia*. *Nota* sunt, quorum protyporum species, quae sint, licet determinare; *ignota* vero sunt, quorum protypa nondum innouuisse zoologis, certo constat. Haec subjungantur generi, quo pertineant, si illud constat, vel ordini, nisi genus scitur, vel classi, si nec ordo statui potest; vel calcii addantur oryctologiae, si ne id quidem scimus, num protypum animale sit, an vegetable. His, per me licet, nomina aliquoquin rejectanea, quae collectores indiderunt, tanquam *trivialia* serventur, donec protypa

meliora suggerant; e. c. cornua ammonis, sive hammitae, orthoceratae, terebratulae, cet. *Ignorabilia* denique ea voco, quae ita sunt deformata, confracta vel diminuta, quando in oryctologiam abierunt, ut nullo modo reduci vel agnoscit queant; etiamsi vel maxime vulgaria et nota sint ipsorum protypa. Quo pertinent omnia ossium frustula, de quibus otiosa et inconsiderata diligentia operose, et si diis placet, erudite disputat, cuiusnam fuerint animalis, proinde quasi permultum intersit ista scire. Ita qui disputant non magis oryctologi sunt, quam iibotanici, qui e quocunque folii frustulo, cui nihil singulare insit, nisi quod sit particula folii, nimia cum cura et opera arborem propterea conjicere conari vellent, quod forte fortuna illud in manus inciderit. Hominis hoc est intemperanter abutentis et otio et litteris. Itaque suos libros ipsi legunt cum suis, nec quisquam attingit, praeter eos, qui eandem licentiam scribendi sibi permitti volunt. Hi multum agendo nihil agunt, et oryctologiae officiunt, cui emolumenta afferre sibi ipsi videntur h). Denique fossilia referunt protypa vel tota, seu maxima ex parte, et vocantur *totalia*; qualia sunt ichthyolithi non pauci, multaque conchylia; vel partem tantum aliquam protypi exhibent, quae *partialia* dicimus, quo spectant glossopetrae, busonitae cet. Aequum est, totalia in genere quocunque partialia antecedere, atque his etiam ferventur nomina ista aliena, quibus delestantur collectores. Ita oryctologia conlecta, videbimus facili negotio, quae corpora fossilia reperiantur, quae minus. Atque nescio, an satis jam illud animadverterint oryctologi, quod quorundam animalium corpora nunquam fossilia sive petrefacta inveniantur, et si sint marina, calcaria et solida. Nescio an unquam cypraeae, chitonis species, ac ossa sepia-

rum,

h) At potest fieri, ut petrificationis modus singularis, vel locus, vel alia res memorabilis, fossile aliquod ignorabile commendet; cui nihilo minus locum in

systemate oryctologico nego, et si idem ab eo abjici nolim, qui inde aliquid utille elicere novit.

rum, quae a mari non raro ejiciuntur, fossilia reperta sint i). Quod si quis hac ratione fossilia describere vult, eum hortamur, ne alia eo referat, nisi certa, sed omnia collectoribus relinquat, quae ignorabilia, obscura atque ambigua sunt. Neque enim numerus doctrinam commendat, sed exploratissima omnium veritas.

Primi, qui jam ante nos hanc reductionem coeperunt, sunt, ni fallor, *Johannes Gesnerus* k) et praceptor noster ill. *de Linné* l), sed qui neque omnia, quae habemus fossilia, in systema zoologicum redegerunt, cum iis viam monstrasse sufficerit, neque ipsi studio species determinarunt, sed aliorum saepius judiciis usi sunt. *Linné* e. c. varias piscium species in ichthyolitorum genere recensuit, quas fossiles esse posse non nego, sed vere esse non video, quibus possit argumentis probari. Debet oryctologus sola ista enumerare, quae vel ipse vidit, vel accurate delineata vel ita depicta habet ab aliis naturae historicis, ut dubitationi locus relictus sit nullus, quod idem in reliquis historiae naturalis partibus quisquam necessarium putat.

Alterum quod oryctologi est, est determinare modum petrificationis, qui varius est. Sunt enim fossilia quaedam 1) *immutata*, quae vix ullam mutationem subierunt, cujusmodi sunt quaedam inter dentes et cornua animalium, et inter conchylia; alia sunt 2) *incrustata* ab aqua calcaria, qualia subinde etiam nunc existunt; alia 3) *calcinata*, quae glutine naturali orbata sunt; alia 4) *petrificata*, quae naturam vere lapideam induerunt; alia 5) *metallifata*, quae pyrite vel particulis metallicis impraegnata sunt, quibus denique 6) *impressa* et 7) *redint-*

K 3

grata,

i) Nihil equidem statuo, cum olim etiam balani inter petrefacta desiderabantur, qui nunc satis frequentes. Ad Cypraeas cuiusdam minoris similitudinem accedere videtur in *Kleinii Oryctographia Gedanensi* tabulae 4 figura 5.

k) *Johannis Gesneri Tractatus physicus de Petrificatis. Lugduni Batavorum 1758. 8.*

l) *Systema naturae tom. III. p. 156. edit. XII.*

grata, quae etiam *nuclei* vocantur, adduntur. Ita si petrificationis modus, quem fossile quocunque subiit, docetur, intelligimus inde, non omnia corpora omnes petrificationis modos admittere; sicut entomolothi paradoxi Lin., cornua ammonis atque alia raro immutata offenduntur; bufonitae et hysterolithi semper redintegrati sunt; neque scio an ullus sit lapis judaicus, quin sit redintegratus, cum spatum durissimum in cavitate soleat nasci ^{m)}.

Neque lapidum vel terrarum species, in quibus fossilia reperiuntur, non indicandae sunt, cum sic varia, quae mineralium generacionem explicant, innotescunt, qua de re jam egi ⁿ⁾. Locus quoque vel regio, num sit a mari remota, vel plana, vel montana vel alpina, sciри debet, ut determinare aliquando liceat regiones, quae fossilia habent; aut potius, cum pleraque iis scateant, num sit aliqua tofius terrarum orbis plaga, in qua fossilia inveniuntur nulla ^{o)}; e. c. num ea sint in terris maxime septentrionalibus et australibus; quae sit summa et altitudo et profunditas, in qua jacent fossilia cet.

Quodsi oryctologus ea de quaestione, quonam tempore fossilia orta, et quibusnam terrae nostrae mutationibus in ea loca peregrina, ubi hodie jacent, delata sint, differere vult, nihil equidem impedio; sed spectat ea, mes quidem fententia, magis ad physicam, quam ad historiam naturalem; etsi fines, qui inter doctrinas cognatas et conjunctas

inter-

^{m)} Ita quoque Linneus statuit, cuius fententiae tamen dubitationem aliquam adferunt cel. de *Luc.* in *Memoires présentés à l'Academ. des Scien. à Paris.* tom. 4. p. 467. ubi figuram dedit lapidis judaici echino adhuc adhaerentis.

ⁿ⁾ Corpora petrificata, metallifata et redintegrata e variis mineralium speciebus, e. c. e calcariis, spatosis, filiceis, argillaceis, metallicis cet. constare pos-

sunt, quae sedulo in omnibus debent indicari. Neque omnis petrificationis modus in omni lapidum genere conspicitur, v. gr. in lapidibus arenariis nescio, an unquam reperta sint fossilia petrificata et metallifata.

^{o)} Cum degebam Hafniae, comprei nullum adhuc petrefactum in Norvegia esse repertum; qua de re ven. *Gunneri* fententiam accipere aveo.

intersunt, nunquam queant accurate distingui ac determinari. Desinant etiam tandem aliquando oryctologi semper atque ubique eadem argumenta repetere, quibus jam satis majores nostri comprobarunt, esse fossilia minime lusus naturae, sed vera ectypa rerum naturalium, quarum speciem prae se ferunt; cum hodie nemo qui historia naturali imbutus est et sapit, hac de re dubitet. Atqui pleni sunt libri oryctologorum contra ista ipsa differentium. Majoribus nostris gratiam debemus, qui ista prorsus refellerunt; qui autem hodie adhuc semper eodem revolvit, in eum convenit versus *Juvenalis*:

An nihil in melius tot rerum proficit usu!

Cum animalium atque plantarum cognitione accuratis iconibus multum illustratur atque firmatur, laudandi omnino sunt, qui haec etiam emolumenta oryctologiae afferunt; sed modum servent velim. Ita dudum increvit iconum numerus corundem fossilium, ut opprobrio sit. Quodsi omnes, qui de fossilibus quidquam scribunt, omnium velint et icones et descriptiones absolutas addere, idem esset, ac si quisque botanicus quamcunque plantam, licet maxime vulgarem minimeque ignotam, velit depingi curare, vel copiose, tanquam novam aliisque incognitam describere. Cujuscunque regionis *oryctographiam* per me liceat scribere, verum cum jam botanici Floras suas ope nominum trivialium contrahant, multo magis hoc exemplum debebunt imitari oryctologi, quod etiam aliquando, confecto systemate oryctologico, facillimum erit. Hoc agamus, ut quae nova sunt fossilia, neque antea cognita, iconibus declararentur accuratis et describantur diligenter; quae cognita et pervulgata sunt, ea nominibus trivialibus indicare sufficit, ut doctrina nimis jam diffusa, quae non sine omni ratione quibusdam subolet, coarctetur. Praeterea etiam inter omnes constat, raro rerum mineralium icones, ne ipsas quidem coloribus distinctas, multum mineralogos juvare, ut propterea nullae vel paucae tantum, ratione

lapidum

lapidum, qui fossilia continent, sint necessariae. Accedit eo, ut optimum jam fecerit ill. I. F. I. Walchius p), cuius in libro splendidissimo, perfecto expletoque omnibus suis numeris et partibus plerorumque fossilium, etiam rariorum, optimae icones sic abunde adsunt, ut pauca desiderentur, pauciora etiam meliori modo, quam ibi factum est, depingi possint.

Ita denique multa opprobria ex oryctologia dejecimus. Videlimus calcem, ad quem cum sit percursum, nihil sit praeterea agendum, nisi ut posteri corrigant errores, qui irrepserunt; ut nova fossilia, quae subinde innotescunt, inferant, atque ea, quae jam reduc non possunt, et si frequentia sint, inventis protypis et *anatomie* animalium, quam *comparatam* dicunt, magis exulta, veris speciebus restituant.

Jam periculum offero, quod systematis oryctologici feci, cui tamen, ne ea mihi quis exprobret quae studio feci, quaedam praefari debebo. Primum non sum nescius, me multa hic fossilia, quae non dubia sunt, praetermississe, et si huc pertineant. At non anxius omnia corras, neque omni ex parte perfectum sistema dare mihi videor, quippe quod aedificium est, ad quod exstruendum multi materiam necessariam comportare debent, ut illud inchoatum possint absolvere posteri. Loculamenta volui constituere, quo possint vel alii vel nos aliquando ipsi omessa referre. Deinde non de quovis fossili omnia ea enarravi, quae, ex ipsa sententia mea, ad perfectam eorum cognitionem et historiam sunt necessaria. Cum enim descriptores, quos adii, multa omiserunt, quae erant indicanda, tum etiam mihi magis nunc redditio curae fuit. Usus sum systemate Linneano ob has potissimum rationes, quoniam haud dubie omnium est numerosissimum, notissimum

p) *Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorriſchen Samlung von Merkwürdigkeiten der Natur.* Nürnberg. fol.

tissimum et propter nomina trivialia, usu facillimum. Enumeravi in quacunque fossilium specie icones omnes, in quas bonas incidi, ut eas possint adire, qui fossilia noscere volunt, atque videre, quae species iconibus adhuc indigeant, et quae jam iis abundant ita, ut novae persuiae sint. Protyporum etiam icones interdum laudavi, quo facilius reddatur comparatio.

FOSSILIA REDVCTA

AD GENERA NATVRALIA PROTYPORVM.

ZOOLITHI.

I. TETRAPODOLITHI, sive fossilia e classe animalium mammalium.

I. Tetrapodolithi *Hominis.*

Veri *anthropolithi* in infinita fossilium copia nondum inventi sunt. Qui enim a variis auctoribus vulgo enarrantur, vel sunt maxime dubii, vel omnino falsi. Nos quidem hic recensemus ista exempla potiora, atque argumenta, quibus rejici debent, ut desinant tandem alii, eadem quotidie in Fossilium catalogo repeteret.

I. Primus, qui skeleton humanum petrificatum possidere sibi aliisque visus est, fuit *Scheuchzerus.* Acceperat an. 1725. ex Oeningensi dioecesis Constantiensis lapidicina schistum, qui dimidium fere skeleton continere videbatur. Partes, quae agnosci poterant, erant omnino os

Comit. Soc. Goett. T. II.

L

fron-

frontale, orbita oculorum, osa cribrosa et spongiosa, os vomeris, jugale, vertebrae 16, quae pleraeque habebant suos processus transversos, itemque costa prima; ut taceam partes moliores ac interiores, quas distinguere fibi videbatur possessor. Descriptionem et iconem dedit in dissertatione inscripta: *Homo diluvii testis.* Tiguri 1726. 4. Iconem etiam habes in *Bibliis Sacris Scheuchzeri* vol. I. tab. 49. pag. 49. Et ne unquam periret hujus lapidis memoria, relationem de eo *Actis Anglicanis* n. 397. pag. 38. aliarumque societatum commentariis inferendam curavit. Dedit etiam Bourguet eandem iconem, sed in formam multo minorem contractam in: *Traité des petrifications*, qui liber etiam hoc titulo utitur: *Mémoires pour servir à l'histoire naturelles des petrifications. A la Haye.* 1742. tab. 60. Eandem figuram habes apud *D'Argenville Oryctol.* tab. 17.

Non negamus istius lapidis praestantiam aliquam, sed argumenta esse nulla, quibus, eum humana ~~reservata~~ continere, demonstrari possit, profitemur. Nulla enim adhuc dentium et brachiorum vestigia, partes nullae, quae soli corpori humano propriae sunt. Adhuc etiam adhuc iste lapis Tiguri, ubi eum vidit cel. *Gesnerus*, sed tantum abest, ut eum anthropolithum putet, ut potius sceleron piscis filuri, cuius caput sane maximum est, vel alias cujusdam piscis majoris esse, suscipetur. *Conf. Hannover. Magazin* 1764. pag. 773. Nos igitur, quilibet moda fossilia recensere volumus, quorum genus certo determinari licet, istum *Scheuchzeri* hominem diluvianum merito rejicimus.

2. Neque luc referendum est corpus humanum, petrificatum quod repertum dicitur an. 1583 Aquis Sextiis in Gallia. Auctor enim, qui hanc fabulam posteritati tradidit, est vir adeo credulus, uthonus praefandus sit, si eum in historia naturae velis nominare. *Happelium* dico, cuius ex enarratione *Henkelius* rem retulit in *Flora saturnizante* p. 532.

3. Neque

3. Neque huc pertinent cadavera ista humana subinde reperta, quae per multos annos immutata conservavit caussa quaedam physica; quemadmodum illud, quod anno 1722. in fodina Fahlunensi repertum est, vitriolo martis insalitum, cuius descriptionem, immo iconem habes in *Actis litterar. suecic. an. 1722.* pag. 251. Ejusdem cadaveris fecit mentionem *Cronstedt* in *Mineral.* pag. 257. Hujus modi exempla facile omnia congesit et illustravit diligentia cel. *Medici* in *Commentarius Academ. Theodoro palatinae.* vol. 2. p. 309.

4. Neque mentione hic dignum puto caput hominis petrefactum, de quo multa absonta memoriae tradidit *D'Argenville* in *L'histoire naturelle eclaircie dans l'Oryctologie* tab. 17. Lapis enim iste capite humano major est, etiam si hominem exostosi laborasse cum *D'Argenville* credere velis. Neque is ille erat, cuius sola auctoritas nos possit movere, neque figura, quam dedit lapidis ignorabilis, descriptioni prorsus respondet.

5. Cranium infantis, repertum in monte quodam calcario Angliae, ostendit *Kalmio Mortimer*, vid. *itinerar. Kalmii* I. pag. 523. interpret. german. Sed icon desideratur et absoluta descriptio, quare nec ea de re quidquam statuere licet. Non infrequentes sunt in Anglia Echiniae etiam majores, quorum commissurae ad similitudinem futurarum in capite humano accedere videntur.

6. Praetereo hic reliquos anthropolithos enumeratos a cel. *Walchii* in *Naturgeschichte der Verkleinerungen* vol. 2, 2 p. 158, qui ad unum omnes in dubium vocari debent.

II. Tetrapodolithi *Elephantis.*

E variis relationibus de ossibus elephantinis fossilibus, repertis subinde ipsis in terris, ubi nostra memoria elephantorum stirpium re-

liquiae nullae sunt, excerpimus modo ea, quae in dubium non veniunt, cum ossa, quae propter eminentem magnitudinem factius agnoscuntur, diligenter cum elephantum ossibus collata sunt. Plura qui scire velit, legat quae differuit quondam *Slodne* in *Actis anglicanis* n. 403. pag. 457. et n. 404. p. 497, quae omnia etiam habes in *Actis Parisiensis* anni 1727. p. 305; itemque quae cel. *Walchius* habet l. c. p. 162.

1. Totum sceleton elephantis repertum Thonnac in *Dynastia Thuringiae* anno 1695. in colle arenoso, sub variis terrarum stratis, non commixtis. Ossa erant omnia calcinata atque maxime fragilita, dentes tamen molares erant, uti solent, mellus conservatu. Vid. *W. E. Tentzelii epistola Magliabechio scripta separatim edita. Genes (1696) 8*, quae etiam inserta est *Actis anglican. n. 234.* pag. 797. *Louthorp's Abridgement* vol. 2. p. 437. *Bourguet Traité des petrificat.* p. 129. seu in *Mémoires pour servir à l'hist. des petrif. p. 133. Miscell. nat. cur. Dec. 3. ann. 7 et 8. obs. 175.* p. 294.

2. Totum elephantis sceleton Tuneti in Africa effossum, cuius dentem molarem accepit *Peirescius*, et comparavit cum dente viventis elephantis. Vid. *Gassendi vita Peiresciil. lib. 4. p. 151 et 156.*

3. Reliquias elephantorum ad ripas Danubii, in Transsilvania et alibi, imprimis in paludibus repertas descripsit et depinxit, secundum magnitudinem naturalem, *Marfilius* in *Danubio Panonico-myisco tom. 2. p. 73.* Habet tab. 28. unam e vertebris; tab. 29. os tibiae, tab. 30. dentes et tab. 31. mandibulam inferiorem cum binis dentibus; quae ossa omnia adhuc asservantur in museo scient. et artium Instituti Bononiensis.

4. Dentes et ossa alia in Austria reperta. *Lambecii Biblioth. cæsar. Vindob.* lib. 6. p. 311, 315, ubi icones.

5. Dentes et ossa in Gallia reperta, a Guettardo in *Actis Paris.* anni 1762. descripta, itemque a Buffon in *Histor. nat.*

6. Ossa in Canada effossa. Guettard. l. c. et Collinsonii dissertat. cuius interpretationem germanicam habes in *Mineralog. Belust.* V. p. 323.

7. Dens molaris, repertus in confiniis urbis Halae, descriptus a Schreber in *Lithographia Halensi* p. 47. n. III.

8. Ossa elephantina, quae in ripa arenosa Tanais reperiuntur, de quibus vide itinerarium Gmelini junioris I. pag 34 et 78. Regio, ubi sepulta jacent ista ossa, non ampla est; mirum quod Gmelin non integrum sceleton colligere potuerit.

III. Tetrapodolithus *Trichechi.*

1. Pars anterior maxillae superioris cum basi dentis laniarii exerciti et duobus dentibus maxillaribus, reperta in duro lapide arenario agri Bononiensis. Vid. Dissertat. Josephi Monti de monumento diluviano, nuper in agro Bononiensi detecto. Bononiae 1718. 4. Adposuit auctor iconem Rosmari e Gesnero et Wormio defumtam, quae quidem ita rudis est, ut non multum faciat ad animal, quod istam maxillam habuit, agnoscendum. Magis juvat icon sceleti capitis, quam dedit D'Aubenton in *Histor. nat.* vol. 7, 1 p. 234. interpret. german. Fossilis istius figuram addidit etiam Scheuchzerus *Biblio sacris* I p. 51. tab. 51, quae vero distinctior est, et ideo minus accurata, quam ea ab ipso Monti data.

2. Dens Rosmari repertus in Islandia in profunditate duarum ulnarum, descriptus in Bartholini *Actis medicis.* vol. 4. pag. 182.

IV. Tetrapodolithus *Phocae.*

Ad phocarum genus equidem refero sceleton pedibus pentadactylis, cauda longitudine fere dimidii corporis, repertum in strato venae

cupreae inter lapides scissiles nigros ad Glucksbrunn, non procul a fodina Altenstein, in territorio Saxo-Meinungensi anno 1733. Capitis et pedum anteriorum vestigia modo obscura; reliquae sceleti partes fere omnes superfuerunt. Iconem dedit Suedenborg in *Regno subterraneo de Cupro* pag. 168. tab. 39, qui e numero vertebrarum caudalium temere conjicere voluit, esse animal e genere felis marinae, sive Ceropithecum e simiarum familia. Evidenter phocae cuiusdam *λευκάρα* non dubius puto, cum figura Suedenborgiana non multum discrepet ab icona sceleti phocae apud Buffon in *Hist. nat.* VII, 1 tab. 52. Accedit etiam aliud argumentum, quod in eodem strato etiam pisces reliquiae reperiebantur. Fecit ejusdem lapidis mentionem Henkel in *kleinen mineralogischen und chemischen Schriften* p. 328 et 365,

V. Tetrapodolithus *Cervi Camelopardalis*.

Inter ossa praegrandia, quae descripsit et comparavit *Guettardus*, Fossilium indefessus collector et aestimator, occurrit etiam tibia, quam *Camelopardalis* esse auctor asserit, quam tamen in numerum Fossilium recipere non licet, cum non constet, unde illud os allatum sit. Sufficit nobis, ejus hic mentionem fecisse, ne alii illud *Oryctologiae* inferrant. Vid. *Acta Paris.* 1762. et *Mineralog. Belust.* IV p. 71.

VI. Tetrapodolithus *Cervi Alcis*.

I. Magnam vim capitum cervorum palmatorum erui subinde in Hibernia, retulit jam *Molineux* in *Actis anglicanis* n. 227. pag. 489; sed temere credidit, ossa ista non esse alcis, sed alias cuiusdam cervini generis speciei, quae hodie frequens in America degit, et ab Anglis appellatur *The Moose*. Hoc enim animal americanum, quod ex relationibus recentiorum satis constat, nullum aliud est, quam Alces, quae Cervorum species etiam nunc in Europae terris septentrionalibus frequens est. Icones etiam ipsae cornuum effosorum insertae *Actis anglicis*.

anglic. l. c. atque n. 397 p. 122, n. 444 p. 389 et vol. 44 p. 124 omnino respondent cornibus alcis, quae in collectione nostra rerum naturalium servamus. Terra in Hibernia, in qua plerunque reperiuntur alcum capita cornuta, marga est, quae paludibus subjacet. Evidem nullus dubito; quin alces, quae terris uliginosis, arboribus consitis delectantur, Hiberniae olim fuerint incolae, cum frequentes fuerint etiam in Germania antiqua, Julii Caesaris memoria. Quam ob rem alcum ossa, inter omnes animalium exterorum reliquias fossiles, recentissima puto. Adi sis quae jam dudum hac de re disputavimus in *Dissert. de animalibus Germaniae antiquae*, inserta diario litterario ven. Büschingii gelehrte Abhandlungen und Nachrichten aus und von Russland, I, 2 pag. 35.

Videtur etiam sceleron alcis repertum quondam in Silezia, quod colligere licet e libello: *D. L. Hermanni relatio de sceletone seu de ossibus alcis Masiae detectis; Bericht von einem Elendskörper, welcher 1720. zu Massel in der Erde gefunden. Hirschbergae 1724. 4.* At librum ipsum nondum vidi.

VII. Tetrapodolithus *Cervi Elaphi*.

Cervi vulgaris integrum sceleron repertum est in duro falso montis di Velmenara di Grezzana agri Veronensis. Aderant maxillae, calva, dentes, cornua, scapulae, vertebrae, femora, pedes, quorum ossium figura et externa et interna cervorum ossibus erat similis. Lapis ea erat duritia, ut sceleron, non alio modo quam frustatim, potuerit excipi. Vid. *Corporum lapides factorum agri Veronensis catalogus*, quae apud I. I. Spadam affervantur. Veronae 1744. 4. p. 45.

VIII. Tetrapodolithus *Cervi Damae*.

Huc mihi referendae videntur maxillae, vertebrae et cornua, quae in Gallia reperit et depinxit Guettard in *Memoires sur differentes parties*

parties des sciences et arts. Tom. I. p. 29. At Dama est Galliae indigena, quare dubito, quin ossa ista *Guettardi* attentione digna fuerint.

IX. Tetrapodolithus *Cervi ignoti.*

Ad cervorum familiam haud dubie pertinet caput illud forma maxime singulari, quod in collectione mea rerum naturalium servo et cuius icon, jussu illustris societatis, huic dissertationi addita est. E fossum est illud anno 1765. quando *Petropoli* degebam, in *Ingria*, ubi vix alias Tetrapodolithi reperti sunt. Erat, cum mihi adferebatur, terra margacea prorsus obrutum, unde terram, in qua repertum est, margaceam esse conjicio. Invenierant rustici eodem loco multa ossa alia, fortasse omnia totius sceleti, in quibus tamen hoc capitum frustum, ab singularem formam et magnitudinem, eos ita admiratione afficerat, ut illud viro cuidam germanico non illitterato ostenderent. Hic cum iter Petropolin parabat, caput illud eodem adferebat, ubi in meas tandem manus incidit. Figura prima latus superius, tabula secunda vero inferius ostendit. Vel ex iconibus satis intelligitur, esse partem capititis. Namque haud dubie agnoscendi queunt, variae craniis suturae, nimirum *a b* sutura sagittalis; *c b* et *b d* suturae lambdoideae; *c b f a* et *d e* sunt ossa parietalia five bregmatis; *g g* pars ossis occipitis; foramina *f* et *e* sunt foramina supraorbitalia, quae magnam partem nervi ophthalmici Willisi transmittunt. Plures etiam partes possunt agnoscendi in tabula altera lateris inferioris five interioris. Sub foraminibus *f* et *e*, quae supraorbitalia esse jam indicavimus, facile agnoscentur laeves et fornicati orbitalium parietes; *h* est os frontis, ubi variae ossa, quae turbinata vocantur, reliquiae superstites sunt; *k* et *m* est os sphenoides, fissura transversali in duo frusta diffracta; in *j* aditus patet in cavitatem crani, cum os cribrosum partesque aliae, vi quadam ignota, avulsae et deperditae sunt; *n* est foramen in osse sphenoides,

Beckmannii Tab. ad pag. 68.

Fig. 1.

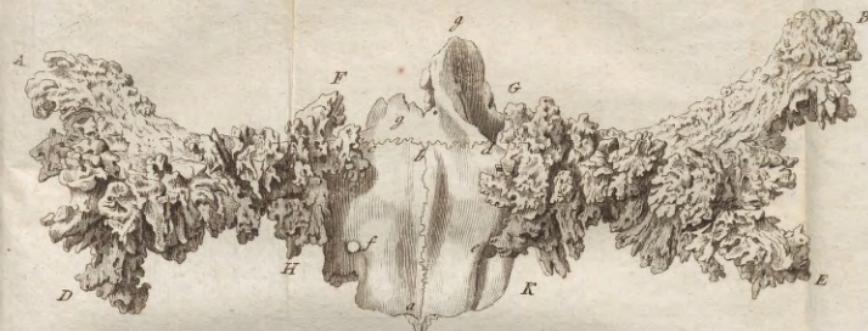


Fig. 2.





de, quo nervus opticus transit; *o* os petrosum, ubi etiam meatus auditorius conspicitur; *g* est pars ossis zygomatici diffracti; *p* foramen pro arteriis, quae vertebrales dicuntur. In ipsa cranii cavitate notabilis est sella equina, cui quidem in icone locus non fuit. Quae cum ita sint, cuique facile intelligitur, esse os frontis diffractum in *a* secundum directionem futurae coronariae; deesse partem anteriorem ossis frontis, ac posteriorem ossis occipitis. Ossa, quae adsunt, satis bene conservata sunt, compacta, nec fragilia, quae in fissuris et fracturis, diploen habent duram.

Hoc fossile massae illae praegrandes, ponderosae et deformes, lateri utriusque adnatae, attentione zoologorum et oryctologorum dignum reddunt. Esse cornua quisque censemus; sed quae a figura et directione omnium cornuum, quibus cervi, quorum notitiam habemus, praediti sunt, non parum recedunt. Pedunculi sive caules cornuum, quae gerunt cervi hodie zoologis noti, angulum fere rectum faciunt cum linea futurarum lambdoidearum; cum e contrario horum cornuum pedunculi laeves (quorum unus fig. 2. in *q* conspicitur) cornuaque ipsa in eadem recta sint cum linea futurarum lambdoidearum *c d*. Cornu utrumque, solidum et crassum, innumeris variisque protuberantias dense obsitum est, ita ut adeo pulcre et assabre arrosum videatur, ut ne Daedalus quidem, si vel maximo uteretur artificio, idem opus imitatione posset exprimere. Longitudo *AB* est 29 poll. mensurae anglicanae duodecim. *DE* = 22"; *AF* = 12"; *GB* = 13"; *FH* = 6"; *ab* sive longitudine futurae sagittalis = 6"; *cd* = 5"; *fe* sive distantia foraminum supraorbitalium est 5"; pondus totius fossilis est 9 lib.

Nullum est quidem dubium, quin haec ad ramosa cervorum cornua sint referenda; sed species hujus generis difficulter, vel vix et ne vix quidem, certo determinari potest. Etsi maxime deformia esse vi-

dentur, tamen ea fuisse summitate bifida, conjicere licet, cum extremitates *A* et *D*, itemque *B* et *E* ramis non absimiles sint. Neque e dissimili utriusque cornu figura non conjicere licet, laborasse animal insigni exostosi, qua cervos non raro conflixtari inter zoologos ac venatores constat. Possideo ipse in collectione mea rerum naturalium cornua parva *Cervi capreoli*, quae exostosi his, de quibus sermo est, similia quodammodo reddidit; occurrunt etiam inter icones cornuum cervinorum in *Buffonii* histor. nat. quaedam exostosi monstrofa, atque alii auctores alia descriperunt multo magis deformia ac monstrofa. Sunt qui credunt, monstrofa fieri cornua, quando juniora sive recentia, corio hirto adhuc testa, ab insectis compunguntur, quemadmodum ictus infectorum non raro caussae sunt extravasationis succi nutritii in arboribus. Alii exemplis probant, vulnera partium genitalium deformare etiam cornua. Jam si quis e bifurcatione horum cornuum statuere velit, fuisse *capreolum*, qui exostosi laborasset, enormis cornuum moles, quae pro capreolo major et ponderosior est, huic conjectuae obstat videtur; et si ea cervorum species istis in terris indigena sit, et olim frequentior etiam fuerit. Hodie quidem *alces* ibi frequentiores sunt, quarum cornua *capreoli* cornibus majora et robustiora sunt, sed sunt ea palmata sive plana, cum, quae huic capitidis sceleto adhaerent, teretia videntur, si ab exasperata eorum superficie discesseris. Quin etiam omnium maximum discrimen, quod inter cornua hujus capitidis aliorumque cervorum interest, mea quidem sententia, directio eorum est horizontalis. Nihilominus, si quod probabile videtur, afferre licet, eo reddit sententia mea, cranium cornutum, de quo sermo est, alcis majoris, exostosi quae laboravit, fuisse; in primis cum in iconē capitidis cornuti alcis americanæ, quae est in *Actis anglicanis* Nro. 444 et in *Transactions traduites par M. de Brémond* p. 262 tab. 12 pedunculi cornu-

num

nuum eandem fere cum linea futurarum lambdoidearum directionem habere videantur.

X. *Tetrapodolithus Caprae Hirci.*

Cornu caprinum lapideum e axis Berlingensibus erutum possidet cel. Gesnerus, cuius vide libellum *de Petrific.* p. 71. Iconem et absolutam descriptionem desideramus.

XI. *Tetrapodolithus Caprae Gazellae.*

Haec caprini generis, si *Linnéum audis*, vel *Gazellarum* potius species diligentissime descripta est a *Pallasio* in *Spicileg. zoolog.* fascic. I pag. 14, ubi eam *Antilopen bezoartican* vocavit. *Buffon* huic animali nomen *Pasan* indidit, vid. ejus *Histor. natur. interpret. german.* VI. 2 p. 124 n. 7. Nostra memoria sola Africa hoc animal ait, cuius tamen cornua recta, teretia, basi annulata, interdum inter ossa Sibiriae fossilia occurunt. Vid. *Novi commentar. Petropol.* 13 anni 1768 p. 468 tab. 10, fig. 5.

XII. *Tetrapodolithi Boum ignorabiles.*

1. *Kleinius* in *Actis anglican.* n. 426. p. 427, occiput tauri, vel potius buffali, cum cornibus detruncatis effossum in territorio Gedanensi descripsit et delineavit.

2. *Buffon*. *Hist. nat. edit. min.* vol. 23 p. 261. nucleum cornu bovilli in Galliae quodam fluvio repertum descripsit.

3. *Pallasio* *Nou. comment. Petrop.* vol. 13 anni 1768 p. 460, accuratam notitiam debemus reliquiarum Buffalorum, quae subinde in Sibiria effodiuntur.

Crana ista omnia ad Buffali familiam, quae hodie calidioris Indiae incola est, referenda esse, ex insigni latitudine et convexiuscula

planities frontis atque bregmatum, prominentia orbitalium tubuliformi, latitudine ossium maxillae superioris, et situ denique cornuum, magis quam in uro, transverso et reclinato; itemque e corneae vaginae figura externe angulata, atque insigniter rugosa, demonstravit cel. *Pallas.* Sed e comparatione horum cornuum cum bovini generis hodie notis speciebus intelligitur, nullam ex his esse ea magnitudine, quam pro craniorum ratione animal habuisse necesse est. *Kleinius* ob eandem causam verisimile putat, fuisse crania istarum belluarum immanium, quas veteres *Taurelephantes* vocare solebant, quos adhuc in Africa interiori superstites esse, vult *Ludolfus.* Quam in sententiam nos quoque inducimur, postquam veterum de *Taurelephantibus* relationes relegimus. Conf. *Kleinii Quadrup.* *dispor.* p. 13 et 10.

4. Medulla ossea petrefacta cornu 5 libr. pondo, magnitudine insolens, in agro Oedingano 1731 sub lapide calcario profunde effossa, quae quidem neque delineata, neque satis descripta, sed nominata modo est in *jejunis dissertat. epist. Nunningii et Cohausen. Francof. ad Moen,* 1746. 8. p. 20.

XIII. Tetrapodolithus *Hippopotami.*

Etsi sunt complures, qui, inter fossilia, hujus belluae vel dentes vel ossa alia reperiisse sibi visi sunt, tamen pauci rem certis argumentis demonstrarunt.

1. Dentes in Gallia circa Montem Pessulanum repertos istius belluae fuisse e diligenti eorum cum capit isceleto comparatione effecit *Jussieu in Actis Paris.* 1724 p. 200. Ejusmodi dentes circa Lutetiam Parisior. effosso habuit etiam dives *Davila.* Vid, *Catalog. systemat. et rai-*
son. des Curios. de la Nature 3 p. 221 n. 296.

2. Hippopotamorum ossium in Canada erutorum notitiam et comparationem dedere *Buffon* in *Hist. nat.* hujus animalis, et *Guettardus* in *Actis Paris.* 1762. *Mineralog. Belust.* 4 p. 63.

XIV. Te-

XIV. Tetrapodolithus *Rhinocerotis.*

1. Offa fere omnia sceleti hujus belluae effossa 1751 in praefectura ad Herciniae nostrae radices sita, Herzbergenfi, in terra mar-gacea, descripta, depingi curavit, et summa diligentia cum ipsis Rhinocerotis ossibus comparavit ill. Hollmannus, cuius dissertationem habemus in *Commentar. Societatis nostrae an. 1752 p. 215.* Mirum fane, quod intra unius circiter milliaris quadrati spatium, quinque Rhinocerotum sceleta, faltem magna ex parte, reperta sint. Vid. *comment.* laudati p. 256.

2. Craniorum cornuumque Rhinocerotum, quae in Sibiria effo- diuntur, descriptionem ac comparationem exhibuit Pallas in *Novis Comment. Petropol.* vol. 13.

XV. Tetrapodolithus *Cetaceorum.*

1. Integrae et magnitudine insignes vertebrae fragmentaque costarum permagna, reperta in excelsῳ agro Bononiensi, a Jacobo Blan- cano descripta et depicta in *Commentar. instituti Bonon.* vol. 4 p. 134 fine controversia ad genus cetaceum referenda sunt, sed species deter-minari non licet, cum absoluta harum bestiarum osteologia adhuc desi- deratur.

2. Cetaceorum etiam animalium haud dubie sunt maxillae, den- tes, vertebrae, scapulae, costae, et ossa alia, quae descripsit Guet-tard in *Memoires sur differ. parties des scien.* vol. I tab. 1-9.

3. Delphini generis videtur esse mandibula, quam habes apud Büttnerum in *ruder. diluv.* tab. X, fig. 6.

XVI. Tetrapodolithi *ignorabiles.*

Horum e numero ingenti pauca tantum exempla hic indicasse sufficiet:

1. Maxillae immani magnitudine descriptae ac depictae ab *Josepho Baldassari* in *Atti dell' Academia delle scienze di Siena detta de' Fisiocritici*, tom. 3 p. 243: *Deserizione di una mascella fossile straordinaria trovata nel territorio Sanese*. Inventae sunt tantum partes posteriores laterales maxillae inferioris, quibus insunt dentes lobati; sed cum pars maxillae media desideratur, ordo, quo referenda sit bellua, non constat. Longitudo istius fragmenti est ped. 1 poll. 8 lin. 3 et altitudo anterior 10 poll.

2. Maxima attentione digna sunt maxillae, dentes et ossa alia, quae saepe effodiuntur in America ad fluvium *Ohio*, de quibus vid. *Philos. trans.* vol. 58 p. 37 *Wilhelmi Hunteri* diss. qui animal putat fuisse elephante majus carnivorum, cuius gens nunc prorsus extirpata.

3. *Leibnitii* *Protog.* tab. XI, ubi dentes ac ossa ex antro Scharfeldensi. Ibid. tab. XII. dens animalis marini Tidae prope Stederburgum e colle limoso effossi. At alteram hujus tabulae figuram, sceleti nimirum quadrupedis unicornis, cum dentibus, uti videtur, equinis, fallam puto, nec dignam, quae in *Leibnitii* libro locum invenerit.

4. *Mylli memorabil. Saxon. subter.* 2 p. 81, ubi ossa varia, dentes, maxillae ex antro Baumanniiano.

5. *Bütneri rudera diluvii testes* tab. 23, 24 p. 221, ubi vertebrae et alia ossa circa Querfurthum reperta.

II. ORNITHOLITHI, sive fossilia e classe avium.

Equidem nullum ornitholithum verum novi. Solam pennam in lapide fissili Oeningensi conspicuam depinxit, sed non descripsit *Scheuchzer*, in *piscium quer.* pag. 14 tab. 2. Neque huc referto, quod nec *Clemens Gemerus* voluit, topho incrustata ova et nidos avium. Recensent quidem

dem *Wallerius*, et qui eum sequutus videtur, *Linneus*, *Xylostea rostrorum* et *unguium avium*; sed nemo indicavit loca, ubi reperta, nec autores, qui eorum mentionem fecerint. Cum tam raro vel nunquam *avium Aeropava* occurrunt, suspicor eos, qui in lapidibus rostra obser-
vasse sibi visi sunt, non avium, sed sepiarum rostra, quae valde similia sunt, vidisse; quemadmodum mandibulae, quae interdum in ambra reperiuntur, sepiarum, non avium sunt; quod tamen vulgo creditum est, antequam *Davila* rem exposuit. Rostrum avis in schisto Reutlingenſi habere se putavit olim *Davila* 3 p. 225 n. 301 tab. 5 fig. L.

III. AMPHIBIOLITHI, sive fossilia amphibiorum.

I. Amphibiol. *Testudinis.*

Dubii mihi omnes, quorum mentionem iniecerunt autores, nec unquam ipse verum amphibiolithum vidi. Facilis est etiam error, cum os dorsi, cum spina costisque explanatis, magnam duritatem naturalem habeat, quae ei, qui non fatis animum attendit, gradus petrificationis videri possit. Nihilo minus huc referamus quae nobis occurrunt exempla potiora.

1. Testudo petrificata ardesiae nigrae Glaronensi impressa, quam possidet D. *Zollerus*, cuius figuram habes apud *Knorr* I tab. 34. Vid. *Gesner. de petrific. p. 84 et Walch 2, 2 p. 188, 189.*

2. Os dorsale calcinatum in Museo Dresdenſi, descriptum a cel. *Schulzio* in *Titii gemeinnützigen Abhandl.* I p. 301, qui plura loca auto-
rum attulit, quae de amphibiolithis testudinis intelligenda videntur.

II. Amphibiolithus *Lacertae.*

1. Maxime memorabile exemplum est sine controversia skeleton
lacertae cuiusdam e fodinis Kupfersuhliensibus Thuringiae, ubi in la-
pide durissimo, qui cuprum multum continet, repertum est, in loco,
ubi

ubi profunditas ad quinquaginta ulnas accedebat. Pervenit iste lapis in museum *Christiani Maximiliani Speneri*, qui descriptionem et iconem magnitudinis naturalis dedit in *Miscellaneis Berolin.* an. 1710 pag. 99 tab. 24, 25, quam figuram etiam *Bütnerus* libro suo, quem inscripsit: *Rudera diluvii*, tab. 26 addidit. Partes animalis, quae agnoscuntur, sunt rictus oris cum dentibus, qui peccinatum coire videntur, pes unus anterior, coxa, uti videtur, spina dorsi et complures caudae vertebrarum. *Spenerus* ipse l. c. demonstratum ivit, esse istam lacertam speciem, quae *Crocodilus* vocatur; verum me nullum argumentum grave videre, quo id demonstrari possit, confiteor. Necio, quorum pervaenerit rarius iste amphibiolithus post *Speneri* mortem, cum nec in catalogo rerum naturalium, quas possedit, et quae venditae sunt, occurrat. Figura in *Scheuchzeri pisium quer.* pag. 30 tab. 5, quam *Speneriani* amphibiolithi esse dicit, falsa et tota conficta est.

2. Aliud lacertae ejusdam exemplum, etiam e Thuringia, in schisto nigro, adseratur Lipsiae, in collectione rerum naturalium numerosissima, quam possedit olim *Heinr. Linckius*, qui istius lapidis descriptionem et figuram dedit in epistola *Woodwardo* scripta, inserta *Actis erudit. Lipsiens.* 1718 p. 103 fig. 24. Longitudo lapidis est 2'8''. Partes, quae agnoscuntur, sunt spina dorsi, costae quaedam, os scapulae et tres pedes; sed animal esse *Crocodilium* non constat, cum vix genus licet conjicere. Variae quoque lacertarum species ad similitudinem crocodilorum accidunt.

3. Sunt, qui etiam ad lacertarum genus referunt sceleton, reperitum in indurata argilla caerulea Elstoni in Anglia, descriptum et depictum in *Actis anglic.* n. 360 p. 963. Possunt ibi agnoscuntur vertebrae 16, costae 9, os sacrum et pedum ossa quaedam obscura. At defunct omnino argumenta, unde genus certo possit determinari.

III. Amphibiolithus *Rajarum*.

1. Eae Rajarum species, quae dentes habent obtusos, (sunt enim complures dentibus acutis praeditae), habent maxillas et ossa palati composita e multis corpusculis oblongis, coadunatis, quorum pars media parallelepipedum, et utraque extremitas prisma triangulare; ita ut fere similia sint crystallis ejus sallium generis; cui Linneus nomen Natri indidit. Alterum latus planum tuberculis cylindricis dense obsitum est, ut fere ad similitudinem verriculi seu scopulae accedat. Hujusmodi ossa sunt in palato e. c. *Rajae clavatae*, cujus descriptionem habes apud *Artedi* in descriptionibus specierum p. 103.

Ita ossa palati non raro occurrunt inter fossilia in Anglia, Gallia, Germania et in aliis Europae terris. Sunt eadem, quae a *Luidio* in *Lithophylacio britan.* p. 81 n. 1594 vocantur, *scopulae littorales anthracinae* etc. Figura autem, quam dedit tab. XI. n. 1594 rudis est, nec quidquam valet. Scopulas (liceat enim huic fossili nomen a *Luidio* inditum servare), quae in Gallia reperiuntur, descripsit *Jussieu* in *Actis Parisin.* anni 1721 p. 74, fig. 7, 8, 9. Iconem rictus *Rajae clavatae* habes fig. 13 et 14, conf. *ibid.* p. 322, ubi etiam aliarum Rajarum maxillae depictae sunt. Eadem etiam fossilia in Germania offendi, legimus in *Wolffarthi Hist. nat. Hassiae* p. 45 tab. 21 fig. 2, 3, 4. Conf. *Scheuchzeri piscium quer.* p. 21 tab. 3 fig. *Mandibulae piscis cuiusdam.* *Davila* 3 p. 216 n. 289.

2. Lapidès etiam, qui reperiuntur rarius in Anglia, descripti ac depicti a *Sloane* in *Philos. trans.* vol. 19 p. 674 originem ducunt a Rajis. Est nimurum species circa Brasiliam frequens, quae a *Sloane* in *Natural History of Jamaica* vol. 2 p. 276 vocatur: *Paslinaca marina laevis*, *ex atro caerulea, albis maculis notata*, cujus lingua composita est e multis cartilaginibus, quae inter fossilia, interdum adhuc cohaerentes, *Comm. Soc. Goett.* T. II.

interdum etiam singulæ vel separatae occurunt. Cujus Rajae speciei, cum nec *Artedi*, nec *Linneus* mentionem fecerint, adscribamus synonyma, quæ ad ejus determinationem facere possunt: *Narinari Brasiliens*. *Maregrav.* p. 175. *Piso* lib. 3 p. 58 edit. 1658 et lib. 5 pag. 239. *Willugh. ichthyol.* pag. 66 tab. C. I. fig. 5. *Raj. Synop.* p. 24 n. 4. Attamen non dubito, quin variarum rajarum linguae eandem figuram habeant.

IV. Amphibolitus *Squalorum*.

Glossopetas re vera dentes esse *Squalorum*, hodie inter omnes constat. Ex accurata etiam *Squali Carchariae* descriptione, quam dederunt *Steno* et *Gunnerus*, verisimile fit, plerasque glossopetas hujus speciei esse. Vid. *Stenonis myologia* et *Blasii anatomie compar.* pag. 263. *Gunnerus* in *Actis Nidrosiensibus* 2 p. 330. Attamen etiam e *Gunneri* historia *Squali glauci* in *Actis nidros.* 4 tab. 1 discimus, non paucas glossopetas, teretes certe, incurvas, basi in orbiculum dilatatae insidentes, ad hanc speciem esse referendas. Alia *squalorum* species est, cuius descriptionem et iconem dedit *Scilla* in libro *de corporibus marinis lapidecentibus* tab. 27 et 28, ad quam pertinent e glossopetralium numero complures dentes plani crenati vel varie cuspidati, qui in Italia non raro reperiuntur. Variae sunt igitur *squalorum* species, unde glossopetrae ortum duxerunt; immo una eademque species non glossopetas prorsus ejusdem figuræ exhibet, sed multas figura maxime diffimili. Hanc enim dentium varietatem observamus in sceleto capitis *Carchariae junioris*, quod nunc e collectione *Brückmanni* possidet ill. *Hollmannus*. Maxilla inferior, quæ, secundum *Stenonem* ac *Gunnerum*, superiore brevior est, habet dentes basi utrimque productos, ita ut quilibet majori quasi basi insistere videatur; cum e contrario dentes maxillæ superioris magis ad figuram trianguli fere aequicruri accedant. Hac ratione

ratione facile determinari potest, quae glossopetra dens fuerit maxillae superioris, et quae fuerit inferioris. Ex. gr. *Leibnitii protogaea* tab. VI fig. *d* dens est maxillae superioris; sed fig. *2*, *a* maxillae inferioris.

Quaedam glossopetrae utrimque cuspides minores habent, quemadmodum istae, quam modo nominavimus tabulae VI *Protog.* Nescio, num hae cuspides dentes sint juniores, qui succrescunt, an potius lobi tantum dentis majoris. E glossopetris, quas adhuc vidi mus, nihil licet determinare, cum sint non solum, in quibus cuspides denti ipsi contiguae et sine interstitio approximatae videntur; sed sint etiam aliae, in quibus cuspides laterales distinctae sunt interstitio quodam. Quae cum ita sint, quaestio non e glossopetris, sed e dentibus ipsis squalorum discernenda est.

Glossopetrae aliae sunt ferratae, aliae vero habent marginem integrum; quemadmodum etiam in sceleto capitis *Carchariae* dentes quidam ferrati, quidam ferratura destituti sunt. Fortasse etiam quaedam squalorum species omnes dentes margine integro habent.

Cel. Schreber putat in *Lithographia Halensi* glossopetas subulatas esse delphinorum dentes, cum quaedam ex iis similes sint dentibus, quos in fossili delphini maxilla, quae in *Langii* mufeo adservabatur, observavit. Neque hoc nego; attamen in media *Carchariae* maxilla revera etiam dentes subulatos, plerumque incurvos, video.

Varietates glossopetrarum distinguendi fecerunt jam periculum Schreber in *Lithogr.* pag. 53 et Linné in *sysl. nat.* Nos recensemus, quas ipsi novimus.

1. Glossopetra anceps ferrata.

Walchii Naturgesch. der Verstein. 2, 2 tab. H. I fig. 4 et tab. H. I. fig. 1, 2.

Wormii museum p. 67 fig. 4.

Recherches et observations natur. de M. Boccone à Amster. 1674. 8^o
tab. secunda ad pag. 314.

Scheuchzeri piscium quer. tab. 3: Dens Carchariae maximus ferratus melitenis.

Leibnitii Protag. tab. VI fig. d, fig. 1, 3, 4 et e.

Scilla de corpor. marinis p. 75 fig. 1, 2 et tab. 3 fig. 1 et tab. 5 fig.
2 A, et tab. 6 fig. 1 et tab. 7 fig. 2, 3.

Linnei syst. nat. p. 158 n. 6, a.

2. G. anceps margine integro.

Walch. 2, 2 tab. H. I. fig. 6.

Scheuchz. quer. p. 20 tab. 3: Dens pisces triangularis in acumen
definens. *ibid.* Dens pisces ora non ferrata.

Wollfarth Hass. tab. 22 fig. 9.

Langii Histor. lapid. Helvet. tab. 4 fig. 1.

Scilla de corpor. marin. tab. 1 et tab. 7 fig. 2, 3.

Schreberi Lithograph. pag. 53 var. β, sine figura.

Luidii Lithophyl. tab. 10 n. 1318.

Lin. sistema nat. var. γ.

3. G. anceps ferrata, utrimque minori contigua.

Scilla tab. 5 fig. 1.

4. G. anceps, margine integro, utrimque minori contigua.

Scheuchz. quer. tab. 3: Dens pisces tricuspidatus parvus Faring-
donensis.

Wollfarth Hass. tab. 21 fig. 8-12.

Walch. 2, 2 tab. H. I. α fig. 3.

Luid. tab. 10 n. 1260, 1265, 1270.

FOSS. REDVCTA AD GEN. NATVR. PROTOPORVM. IOI

5. G. anceps recta ferrata, utrimque pluribus minoribus contiguis.
Leibnit. protog. tab. VI fig. 2, a.

Schreber p. 54 var. ♂.

6. G. anceps, margine integro, utrimque pluribus minoribus con-
tiguis.

7. G. subanceps, basi bifurca, solitaria.

Linnei syst. nat. var ♂.

Scilla tab. I et tab. 6 fig. 4 et tab. 7 fig. ultima.

Leibnit. protog. tab. 6 fig. 6.

Scheuchz. quer. tab. 3: Dens pisces recurvus teretior.

Schreber p. 53 γ. Glos. teretiuscula anceps basi bifurca

8. G. subanceps, basi bifurca, utrimque minori contigua.
Scilla tab. 7 fig. 2.

9. G. subulata recta.

Schreb. p. 54 var. 4. Glos. laevis subulata recta.

10. G. subulata incurva.

Scheuchz. quer. tab. 3: Dens fossilis teres recurvus.

Schreb. p. 54 ζ Glos. laevis subulata incurva.

Luid. Lithophyl. tab. 10 n. 1321.

11. G. subulata incurva, basi in orbiculum dilatata.
Luid. tab. 10 n. 1234.

12. G. plana crenata, vel varie cuspidata.

Scilla tab. 1 fig. 1 - 8 tab. 4 fig. 1 tab. 27 fig. A, B, C.

IV. ICHTHYOLITHI, sive fossilia e classe piscium.

Horum ingens est vis, praesertim in lapidibus fissilibus. Com-
plures etiam auctores systematici ichthyolithos ad genera naturalia re-

digere conati sunt, quorum judiciis usus videtur ill. *Linneus.* At et si ichthyolithi primo intuitu bene conservati et integri videntur, tamen cum multa piscium genera valde sibi similia sint, cumque species unius ejusdemque generis levata nota plerumque discrepent, et piscium *λεπτα* fossilia fere omnia compressione deformata, vel pinnis, quae characteres distinctivos suggestunt, orbata sint, iis ad sentiri cogor, qui ad unum fere omnes ichthyolithos ignorabiles esse dicunt. Qui conjecturis delectantur, ii in hac oryctologiae parte argumenta habent, quibus sibi satisfacere possunt, sed qui res certas ab iis, quae esse possunt, distinguendas esse credunt, ii vix duo vel tria genera piscium fossilium agnoscit posse mecum statuent. Recensem hic, quae collatis omnibus rebus, efficere potui.

I. Ichthyolithus *Pleuronechus.*

Ad hoc genus mihi referendi omnino videntur, et si species determinari non licet:

Piscis, quos habuit *Scheuchzerus* (pag. 26 tab. 4) e Landgravatu Hassiae, ubi Francobergae in lapide fissili metallico reperti sunt.

Piscis in schisto e cuprifodinis Nendershusanis apud *Wollfarth.* in *Histor. nat. Hassiae* P. I tab. 13 et 14 fig. 1.

Knorr I tab. 20 fig. 1 et tab. 22 fig. 1.

II. Ichthyolithus *Anarrhichae.*

Hic piscis degit in oceano septentrionali Angliae et mari Baltico. Dentes, quos habet terribiles, inconstanti et varia forma esse, jam annotavit *Lister* apud *Rajum* in *Synopsi method. piscium* p. 40; et si primores plerumque conici, molares vero et interiores palati, rotundati, hemisphaerici et laeves esse soleant. Icon piscis absoluta, quod scio, adhuc desideratur. Maxillas cum dentibus, et ossa palati possident cel. noster *Büttnerus*, quae ossa istis omnino similia sunt, quorum figuram dedit *Scilla* tab. 2. Piscem ipsum exsiccatum, sed non satis bene

ne conservatum accepi ipse olim *Petropoli*, e mari Balthico, quare eorum sententiam certo confirmare possum, qui *Bufonitas*, lapides variae magnitudinis, hemisphaericos, laeves, glaucescentes vel atrorubentes instar capsulae glandis quercinae, dentes putant *Anarrhicae*. Nihil minus verisimile etiam videtur, esse *bufonios* lapides, eos dico, qui magis conici sunt, non omnes *Anarrhicae*, sed *Sparorum* quorundam dentes, qui et ipsis frequentes sunt in mari mediterraneo, Adriatico, infero. Hujus enim generis species e. c. *Aurata*, *Sargus*, *Hurta*, *Dentex* dentes habent molares et interiores obtusissimos et rotundatos, bufoniis non absimiles.

III. Ichthyolithi ignorabiles.

1. Ad *Cyprinos* referendi videntur: a) pisces apud *Scheuchz.* in quer. tab. 3 p. 16, quem ipse temere Capitonem nominavit. b) pisces a *Wollfartho* in *Hist. nat. Hassae* I tab. 19 depictus magnitudine naturali, quae insignis est. c) *Davila* 3 tab. 4 p. 201 n. 276.

2. *Efox* fortasse est pisces depictus a *Scheuchzero* in quer. tab. I, qui Lucium temere vocat.

3. Ignorabiles sunt pisces plurimi eleganter depicti a *Knorr* I tab.

17 - 32.

4. *Wollfarthi Hist. nat. Hass.* I tab. 12, 14 fig. 2, 3, 4 et tab. 15, 16, 17, 18, 20.

5. *Mylii memorabil. Saxon. subter.* I p. 4 et 15 et p. 47 II tab. 5 p. 34.

6. *Spada Catal. agri Veronen.* tab. 2.

7. *Miscellan. Berolin.* 1710 fig 26 - 31.

8. *Bourguet Memoires pour servir à l' hist. des Petrific.* tab. 60 n. 439.

Reliqua postero anno.

HENRICI AVGUSTI WRISBERGII
DISSERTATIO
DE
MEMBRANA FOETVS PVPILLARI

D. VI. APRIL. CLOCCCLXXI.

§. I.

Sunt fane elegantissima contemplationis momenta, quae vitae omnium umque functionum discrimen in natis atque nonnatis concernunt, et tantis omnino notis foetus ab adulto differt, ut diversa plane creaturarum genera esse probabiliter crederes. Quamvis observator diligens ubique aliam fere deprehensurus sit in foetu quam in animante genito naturam, verae tamen anatomicorum differentiatione sunt proprie illae partes, quae adsunt in foetu, et suis funguntur officiis, dum vel circulationi sanguinis, vel nutritioni inserviunt, vel aliis muneribus profundunt, quae vero organa in homine nato ita mutantur, ut plane transformata, et quasi de novo creata appareant. Post nativitatem, vel nova munia subeunt antea nondum experta, uti hepar, intestina, pulmones; vel si in adulto adhuc inveniuntur, magnam tamen patiuntur mutationem, vel contrahendo in angustius spatium, uti appendicula vermiciformis, vel exsiccando et concreendo, uti ductus venosus arteriosusque, vena arteriaeque umbilicales, thymus similiaque corpora; vel plane defunct in adulto, uti obturaculum meatus auditorii et *Membrana pupillaris*, quam impraesenti pertractare mihi proposui.

§. II.

§. II.

Frufra iniqui novitatum medicarum osores quaerent fatis firmia argumenta, primis Anatomiae cultoribus hanc membranam perspectam aut simile modo quidquam cognitum fuisse. Evidem video, aliquam apud scriptores historiae naturalis in avibus memoratam particulam pro pupillari membrana haberi: quodsi vero ALDROVANDI a) locum rite interpretor, et cum meis observationibus comparo, nihil invenio quod cum nostra membrana commune haberet. Duo huc referri possunt velaminula: alterum ab Aldrovando memoratum, ter in humanis bis in equinis, et aliquoties in aliorum quadrupedum cum natorum tum non natorum oculis a me visum, est tenuis pellicula inter iridem et corneam vel potius extrellum scleroticae marginem haerens, variae magnitudinis, (nunquam tamen eam vidi pupillae foramen totum occlusisse, si injectiones bene successissent), nitidissimis vasculis picta: Alterum est consueta membranula nictitans quadrupedibus carnivoris, et volucribus praecipue familiaris, quorum resero operculum in piscibus uti squalo canicula b), squalo galea aliisque observatum. Neutrum horum pupillarem membranam substituet, cum illud distincte iridis totum circum supergrediatur, hoc vero ante corneam haereat. Observatio-nes c) etiam nonnullae exstant, quae probare aliquo modo videntur, quosdam auctores d) pupillarem membranam, licet alio scopo, vidisse, eandemque partem simul ansam dedisse, ut catarractarum origo sola ex prae-ternaturali membrana tanto cum servore defenderetur.

§. III.

a) *Ornitholog. T. I. p. 226. edit. bon-*

c) LITTRE in Mem. de l'ac. r. des sc. 1707. p. 495.

b) OSBER *Reise nach China. p. 92. 102.*

d) RICH. MEAD Monit. et prae- med. p. m. 189. edit. Lond.

§. III.

Vera itaque inventionis gloria recentissimis nostris temporibus nullo jure deroganda est, licet annus quo detecta sit, aequa quam inventoris persona aequali caligine premantur. ALBINVM, suo nomine quaecunque honoris insignia complectentem, pupillarem membranam in foetu praematufo vidisse, preeparatam ac in liquore idoneo conservatam et delineatam ab anno inde 1731. possedisse, paulloque post circa annum 1737 incidentam curasfe, varia e) sunt quae testantur. Tarditati viri id imputandum, cum serius demum, anno nempe 1754. brevem sed concinnam suam descriptionem, figuris aliquot ornatam f) cum publico communicaverit, quo jam tempore, et Per ill. HALLERI g) de eadem membrana observations, et WACHENDORFFII icones h) existentiam mutabilis hujus pupillae operculi extra omnem dubitationem posuerant. Verum enim vero, licet item de inventi honore aliquot abhinc annis inter magnos viros, quorum merita omnes boni sincere aestimabunt, et ego venerabundus suspicio, agitatam i) meam non faciam, fateri tamen quemlibet candidum magnorum autorum lectorum oportet, Ill. HALLERO WACHENDORFFIOQVE primas gratiarum actiones deberi, quod, cum nemo ante eos de membrana pupillari quidquam publicaverit, suis observationibus hanc partem primum exposuerint, atque inter veritates anatomicas evictas retulerint. Si plures tandem

e) *Annotat. Acad. L. III. C. 16. p. 82.*

f) *ibid. L. I. C. 8. p. 33. Tab. I. fig. 13. 14.*

g) Pluribus operum suorum locis interfatas legimus Magni HALLERI observationes. *Comm. ad Boerh. prael. T. IV. p. 150.* uberioris descripta membrana pupillaris, et icone primum repraesentata in *Actis Upsal.* anni 1742. denuo recuia in *Opsic. Anat. Goett.* 1757. p. 337. tab. X. fig. 3. 4. iterum revista in *operib. mi-*

nor. T. I. p. 329. nec non in *Icon. Anat. Falc. VII. p. 47.* et *Elem. Physiol. corp. h. T. V. p. 372. et 373.*

h) *Commerc. litt. Nor. 1740. p. 137.* seq. Tab. I. fig. 7. 8.

i) *Relation. de libris novis. ann. 1755. falc. 13. Annot. Acad. L. III. Cap. 16. p. 81. seq. L. IV. Cap. 14. p. 61. L. V. Cap. I. p. 9. L. VI. Cap. II. p. 92. 106. Elem. Phys. c. h. Praef. ad T. II. IV. VIII. p. 8.*

tandem in regionibus admodum diffitis commorantes viri, tum eodem tum diverso tempore eandem rem cognoscunt et determinant, uti id observationes ALBINI HALLERI HVNTERI *k)* fere coaevae testantur, tanto majorem honorem reportabit, qui primus inventae partis mentionem fecit. Nullo autem modo BRENDELIO condonandum est, uti jam alibi annotavimus *l)* eundem pupillarem membranam ignorasse, et quodammodo sprevisse. Ante annum 1730. nullam hujus partis veram exstitisse notitiam colligi posse omnino videtur, cum apud FRED. RUYSCHIUM, LAUR. HEISTERUM, CHR. JAC. TREW, diligentes rerum anatomicarum scrutatores nihil plane occurrat, quod huic reperi queat. Ab illo autem tempore a solertissimis oculorum scrutatoribus, ROEDERERO *m)* ZINNIO *n)* SABATIER *o)* aliisque inventa, et inter veritates anatomicas est assumta.

§. IV.

In omnibus quotquot inquirere mihi licuit quadrupedum animalium foetibus inveni illam membranam, in humanis nempe, equinis, asininis, bovillis, caprinis, cervinis, fuillis, caninis, felinis, leporinis, imo etiam in cuniculorum pullis, et si in tanta observationum constantia conjecturae aliquid indulgendum est, probabiliter omnium pullorum in utero adhuc viventium pupilla hoc velamine instructa est. In avibus piscibusque fateor, observationes defunt, quarum defectum supplet magnum mihi Perill. HALLERI testimonium in avium pullis non reperiri *p).*

O 2

§. V.

- k)* *Medical Commentaries.* London 1762. Vol. I. p. 62. seq.
- l)* *Praef. ad Brendelii Opuscula Mathematici et Medici argumenti* T. L. *m)* *Diss. inang. de Foetu perfetto Argentor. 1750.* §. 26. in Hall. Coll. *Diss.*
- anat. T. VII. P. II.* et in *Roeder. Opusc. P. I.* p. 58.
- n)* *Descriptio Anat. oculi hum.* p. 94.
- o)* *VERDIER Abregé de l'anat. du c. h.* T. I.
- p)* *Elem. Phys.* T. IV. p. 373.

§. V.

Paullo intricatior et difficilior sed tanto elegantior et scitu jucundior est disquisitio periodi et temporis, quo haec membrana in diversorum animantium pullis comparere incipiat, subsistat, et tandem denuo dispareat. Diversum utero gerendi tempus a Creatore omnipotenti quadrupedibus decretum, miram mihi obtulit varietatem respectu temporis quo primum conspicitur. In eo enim vitae foetus stadio in quo partium oculi mollities tanta est, ut formam et figuram pae tenetitudine sustinere, nisi aqua aut frumenti spiritu fulta sint. vel forcipe prehendi nequeant, humoresque oculi illam limpiditatem nondum adepti sunt, quae delicatissimam et tenerissimam membranulam transparere sinat; per eam inquam foetuum aetatem in numerosissimis embryonum humanorum, ante finem tertii mensis, equinorum ante initium quarti, vaccinorum fine tertii et initio quarti, caprinorum tertii, suillorum ante medium tertii, caninorum ex diversis speciebus ante initium secundi, felinorum vix ante diem 20. veram membranam pupillam claudentem distinguere potui. Non adfuisse, minime asserturus, cum partium teneritas sola justam administrationem impediverit, post enarratum vero gestationis tempus semper eandem inveni et talem inveni, quallem descriptam legimus, siue vasa foetuum liquore idoneo repleta fuerint nec ne.

§. VI.

In sequentibus graviditatis ut a nobis §. pr. expositum est, membribus aut hebdomadibus, membranae pupillaris praesentia non solum verius declaratur, sed conditio ejusdem majorem omnino perfectionis gradum assumit, et tota quanta reformatur. Ab initio enim quo fessi visui sive nudo sive armato sifit, nil nisi mucidum quoddam in turbido caeteroquin fatis copioso humore aqueo fluctuans praesentat, vix con-

fisten-

fistentiam inchoantis telae cellulose offerens, naturae membranaceae reticulique vasculosi postea tam elegantis expers, in omnibus quadrupedum et hominum foetibus, quotquot vidi, nullo excepto sibi perfecte similis. Medio vero quinto mense, aut eodem ad finem vergente, in embryonibus humanis vaccinis et equinis, in reliquis animalibus eo maturius quo brevius utero gerendi tempus iisdem a natura concessum est, pupillae hoc velamen perfecte membranaceum notabilem jam firmitatem nanciscitur, ut flatum ex camera oculi posteriore in anteriores, aut vicissim perforata cornea ex anterore in posteriore adactum non transmittat. Vasorum rete elegantissimum per totam membranam nunc extensem, et coagulati liquoris vestigia microscopiis in ejusdem vasis notantur.

§. VII.

Talem conditionem conservat, donec tandem vel lente et per quosdam gradus, vel subito et repentina istu iterum evanescit. Non dum observationes et peritissimorum auctorum judicia conspirant, quoniam tempore aut qua ratione natura, hanc partem destruat. Scimus perire, cur vero? quomodo? quando? id fane hucusque ignoramus. Mea me pericula docuere, id verum esse, quod incomparabilis societas nostrae Praeses III. HALLERUS q) olim jam afferuit. Examinavi foetus humanos numerosissimos fane omnium fere mensium, constanter pupillarem membranam reperi quoties initium noni gestationis mensis nondum attigerunt. Optime illam semper vidi circa septimum; medio octavi, etiam versus octavi finem: saepius autem hoc tempore jam perire incipit, per totum nonum mensem nil nisi fluctuantia quaedam minima vascula in margine iridis deprehendi, et tale quid etiam per octavum mensem interdum notavimus, in maturis vero sub finem no-

q) Opusc. Anat. p. 342. vel in oper. min. T. I. p. 537.

ni mensis in lucem editis, et cum pondere tum mensura et reliqua corporis conditione eam aetatem manifestantibus, confidenter me non amplius vestigium membranae pupillaris reperiisse attestor. Similem naturae constantiam et in vitulis praematuoro partu circa septimum octavumque mensem editis, aut mortua matre ex utero sectis, deprehendi, quorum membranam pupillae tunc elegantissime notavi, et auditoribus meis ostendi, ita ab initio noni mensis etiam pupillare velamen interdum adhuc integrum vidi, saepius sub medium noni mensis residua vascula pristinae membranae locum occupabant; post partum maturum maestatorum vitulorum capita, licet omnem diligentiam in replendis vasis adhibuerim, nihil superstitis membranae exhibuerunt. Circa decimum gestationis mensem in embryonibus equinis et asinini pariter membrana pupillaris in meis observationibus desideratur. Pauca pericula quae mihi sunt, eandem consuetudinem in cervis capris et capreolis esse, non sine aliqua probabilitatis nota credere finunt.

§. VIII.

Contradicere his meis observationibus videntur quae passim apud autores fama meritisque celeberrimos, de destructione membranae pupillaris partum demum subsequentे leguntur ^{r)}, opponendae mihi sunt observationes quae contrarium quod asserui me docent, relationes aliorum hominum quibus embryones quadrupedum allatorum debeo, me fessellisse non inficias ibo, in humanis vero adeo numerosis et tam saepe repetitis fallere me omnino non potuerunt. Forsitan et haec illustrium virorum asserta cum meis concilianda sunt. Vidi in foetu felis secundo post partum naturalem die mortuo, cuius vasa per umbilicum idoneo liquore repleveram, elegantem membranam pupillarem utroque

^{r)} HEUERMANN *Physiolog.* T. IV. om fofreti siuk domar. Ufus sum verisio p. 469. et praecipue III. ACRELL *Tal* ne quadam teutonica.

utroque in oculo superstitem fuisse. An tale quid in omnibus fortassis contingat animalibus quorum palpebrae notabile post partum tempus clausae manent? Succurrit huic ambiguitati elegans et rara observatio infantis, per aliquot annos ad mortem usque pupillari membrana instrueti. Trium erat annorum puer cum dimidio, cuius parentes pauperissimi eleemosynis vivebant, quique variolis sexto morbi die interfectus, mihi d. 28. Mart. 1767. tradebatur. Tolerabiliter injectio succeſſerat quamvis propter cadaverosam corpusculi resolutionem hinc inde in partibus internis aequa quam externis extravasiones materie ceraceae contigerint, quales etiam in utroque oculo per corneam translucabant. Cum rumor ferret, coecum hunc puerum natum esse, nec unquam distinctae visionis, licet perceptae lucis indicia, in eodem comparuiffisse, matrem etiam varios homines eam ob cauſam consuluisse, cupidus eram, quid anatome hac de re detegret. Color pupillae modice contractae, naturali erat pallidior, non tamen tantum pallorem ostendebat, qualem in oculis catarracta consueta laborantibus offendimus, omnino fuit similiſ colori turbido pupillae infantum praematurorum et abortivorum. Praeter hunc pallorem aliquot tenuifima vascula nudo oculo distingui poterant, quae ex uno pupillae margine super aream pupillae ad alterum migrabant, illis admodum analoga, quae in inflammationibus albugineae nonnunquam per corneam continuantur. Caute incisa juxta meam methodum sclerotica, ejus zonam anteriorem cum cornea cohaerentem diligenter detraxi, nudamque iridem, et continuam cum eadem membranam pupillarem, cuius vasa nitide erant repleta, ab extravasatione cerae vero parumper lacera observare et lustrare potuimus. Pars membranacea hujus pupillae velaminis quae vasa fulcimentum praebet, erat naturali paullo robustior, in omnibus vero reliquis attributis consuetae pupillari membranae ut ovm ovo similior, quam ob rem descriptione supersedere possum. Lens crystal-

linea

lina erat perfecte pellucida, in plano capsulae posteriore vatis instructa nullis ^{s)}. Nemo dubitabit catarractam hanc membranaceam, si eo nomine uti licet, membranam pupillarem fuisse, quae justo serius in hoc subiecto substituit, et successu temporis forsitan naturali modo etiam periiisset, fortassis autem verae catarractae membranaceae origini ansam dedisset.

Possunt rarioribus in exemplis membranae pupillares diutius iusto permanere, et hoc modo dictae opinioni favere.

§. IX.

Restat nunc naturam hujus velaminis quam in perfectissimo statu sicut paucis perpendere. Omnia vero quae membranae pupillaris fabricam et conformatiōnē respiciunt, ex diffusa observationum farragine in unum complexuro sequentia sece offerunt structurae momenta.

1) Est procul dubio tenerima totius corporis animalis pellicula, tenuis aranearum nudo oculo nunquam sepe subducentibus longe tenerior et delicatior, in statu naturali, sive illam in homine, sive in aliis animalibus lustraturus sis, nil nisi turbidum quendam mucum in limpidissima aqua fluctuantem repraesentans. Rarius si quidem unquam, nisi idonea materia oculum impleveris, absque adhibito microscopio naturam suam vasculosam monstrabit, coloris pallidi ^{t)} quotiescumque eam in variis graviditatis mensibus vidi.

2) Re-

^{s)} Convenit fere cum descripta observatione memorabilis casus LITRII quem communicavit MERY in Mem. de l' ac. r. d. scienc. de Paris. 1707. p. 495, 496. edit. pars.

^{t)} Nunquam meae observationes colorum nigricantem in ullo animali ostene-

derunt, cuius mentionem facit WACHENDORFFIUS l. c. p. 139. et licet pupillaris membrana orae interiori iridis adhaereat, pigmentum tamen illud nigrum, quo uera plerumque magna copia obducitur, a nostra membrana plane abeat.

- 2) Replet accurate liberum illud in iride foramen quod pupillam appellamus, et ita quidem replet, ut nullibi ab iridis margine anteriore usque ad pupillae centrum, diverticulum sit, quo ex camera oculi anteriore in posteriorem quidquam per hoc sepimentum penetrare possit. Qui aliter constructam viderunt, et delinari curarunt, laceram nec integrum intuiti sunt.
3. Originem dicit ab extremo et anteriore liberoque iridis et uvae marginे ^{u)}, nunquam ante iridem incidentem, nunquam retro uyeam provenientem vidi; progreditur dein versus centrum pupillae ad imaginarium illud punctum, quo axis visionis oculum pertundere dicitur. Est itaque revera continuata, sed extenuata et limpidor pellucidiorque redditus iris, quam si auferas, pupillam membranam simul removes, quod sine ulla alias oculi partis laesione perficere poteris: quodsi itaque iridem pro termino camerarum oculi agnoscimus, membrana pupillari una ab altera praefepioli instar separatur.
- 4) Totum hoc pupillae operculum, prouti omnes in juniore aetate partes, vasis sanguiferis scatet, quorum origo in omnibus quos examinavi oculis una eademque esse solet, et cum vasis iridis communis, ex fonte arteriarum ciliarium anteriorum et posteriorum, vel brevium et longarum proveniens.

Omnis hae arteriae ciliares, numeri in variis animantibus imo ipsis individuis inconstantis, versus sclerotica accedunt, oblique eandem ingredientes, et antequam ad destinata loca cho-roideae et iridis abeunt, in ipsa scleroticae cellulosa in elegantissimos

^{u)} Ita mecum viderunt Illustres viri ALBINUS ann. acad. L. I. p. 33. HAL-LERUS oper. miq. T. I. p. 529. Elem. Physiol. T. V. p. 372. HEUERMANNUS Physiol. T. IV. p. 468. ZINNIUS Descr. ocul. p. 94.

simos maeandros plexusque, a nemine huc usque dictos mutantur nunc non describendos: paullo post longe pluribus surculis ex interiori scleroticae superficie prorumpunt, partim in choroidam distributis, partim ad iridem alegatis.

- 5) Maxima nunc vasorum membranae pupillaris pars oritur ex vasculis plane decoloribus circuli iridis v) secundi, et relicto iridis extremo margine in araneam telam membranae pupillaris devolvuntur. Trunculi horum vasorum convergendo ex latiore pupillae margine, versus centrum migrant, in progressu ex lateribus semper novos surculos spargunt qui elegantissimas inter se formant anastomoses, illis perfecte similes quas in tunicis intestinorum videmus; in ultimo centro tandem in 4. 5. 6. arcus finiuntur.
- 6) His accedunt aliae radices accessoriae, crassiores surculos super membranam pupillarem spargentes ex binis arteriarum ciliarium anteriorum truncis ortae: quorum filamenta, iridem supergrediviendo statim in pupillarem membranam abeunt, et cum prioribus conjunguntur.
- 7) Praeter descriptos binos fontes ex quibus membrana pupillaris sua vasa fortuit, in plerisque subjectis a me examinatis, ex plano lentis crystallinae anteriore, ejusque circulo maximo, corona ciliaris subiecto tenella quaedam vascula arteriae centralis propaginis per superficiem posteriorem membranae pupillaris distribuuntur. Haec procul dubio memorabile et constans plerumque

com-

v) Ex iridis vaseulis repletis Perill. ab
HALLER oper. min. l. c. Icon. Anat.
Fa/c. VII. p. 47. "In foetu haec ipsa va-
scula (de vasis iridis loquitur) ultra hunc
circulum (de interiori iridis sermo est)

,, producta, rete efficiunt in membranu-
,, la, quae ad septimum mensem usque
,, pupillam claudit totam, iridemque per-
,, ficit,"

commercium membranam pupillarem inter et lentem crystallinam sustinent, de quo paullo post quaedam dicturus sum.

8. Venarum in his tenerrimis vasculis notitia haec tenus est admodum obscura. Mihi id nunquam successit ut una eademque injectio venas simul replevisset, quod in aliis partibus adeo familiare.

§. X.

Dixi in praecedentis paragraphi numero 7mo commercium intercedere lentem inter atque membranam pupillarem, quod constanter fere, quoties pupillae membrana tam quoad vasa, quam respectu membranaceae partis, in perfectissimo statu conspicitur, pars posterior capsulae crystallini corporis elegantissimis vasculis ex arteria centrali ortis pieta observatur. Primus sine omni dubio ill. **HUNTERUS** magnus ille Anatomicus Londinensis et profunda eruditione longe celeberimus, harum partium similitudinem *w)* annotavit his verbis "*there is a great resemblance to one another in the vessels of the capsula crystallini, and of the membrana pupillae*" et paullo inferius, (nolo enim ampliorem argumentorum enarrationem hic transcribere) ex simili plane vasorum fato convenientiam utriusque partis, pro more suo, solide et erudite denuo confirmat.

Cum tamen hunc Magni **HUNTERI** locum ita interpretari videantur summi nominis viri, membranam pupillarem non esse continuationem orae internae iridis, sed pelliculam peculiarem, lenti forsan propriam, orae pupillae tantum annexam, licet mihi ex Ill. angliae decoris verbis non ita videatur colligi posse, ex adversariis quaedam dubia depromam, si forte ill. **HUNTERI** sententiam minus recte percepemus.

§. XI.

Accuratius enim institutae observationes testantur, si absque omni violentia vitreus humor cum lente, vitro humori annexa eximitur:

- 1) Pupillarem membranam integerrimam manere, exacte pupillam claudere, sive ab anterioribus, sive a posterioribus spectetur, ne minimam rimulam aut fissuram ostendere, nullum filamentum, licet microscopio rem intuitus fueris, fluctuare quod ab aliqua parte abruptum esset.
- 2) Lentem crystallinam vasculosissima membranula involvi, quae in parte lentis anteriore, quantum uvae respondet, a margine extre-
mo corona ligamentorum ciliarium usque ad centrum pupillae fine omni vasorum reticulo fine omni involucro nudam lentem suae capsulae inclusam fistit.
- 3) Microscopio inspecto hoc lentis vasculo involucro, apparet, va-
fa illa sensim fieri minora et teneriora quo propius ad nudum len-
tis segmentum perveniunt, et tandem quasi decolora, nil nisi lim-
pidissimam injectae materiae partem continentia desinunt.
- 4) Clare et distincte vasorum sanguiferorum membranam pupillarem perreptantium originem ex vasibus ciliaribus et iridis deducere et vi-
dere possumus, ut crassiores trunci membranae pupillaris respon-
deant crassioribus ramis ciliaribus, tenuiores vero iridis vasculis.
- 5) Caput foetus equini nono mense ex utero matris mortuae exsecti omni adhibita diligentia cera replevi. Cerebrum ejusque tunicae uno verbo omnes vasculosae membranae eleganter injectae sunt. Omnes tunicae oculi nitidissimis vasibus repletis conspicuae. Nullus centralis arteriae per medium humorem vitreum decurrens ra-
mus visibilis. Nulla in lentis crystallinae parte posteriore vasa con-
spicua. Ex margine vero interno seu pupillari iridis, cuius
vasa elegantissime repleta erant, multa filaments fluctuabant ab-
rupta sine cohaesione in membranam quandam.

BREVIS
EXPLICATIO TABVLAE HISTORIAE
PVPILLARIS MEMBRANAEE ANNEXAE.

- Fig. 1. Sistit caput foetus femestris naturali magnitudine expressum, cuius membrana pupillaris diductis post injectionem palpebris in utroque oculo eleganter appetet.
- Fig. 2. Membranae pupillaris, lente uti in 3ia 4a fig. parumper auctae, naturam vasculosam et retiformen, nitidissimis vasorum anastomosibus factam offert:
- Fig. 3. In denudata choroidea suis vasis vorticosis referta membrana, decursus arteriae ciliaris longae s. posterioris conspicitur, cuius rami ad iridem et pupillarem membranam mittuntur, factis simul cum choroideae vasculis anastomosibus.
- Fig. 4. Per vitreum corpus, apertis et reclinatis choroideae et retinae membranis, Arteriae centralis origo et versus lentem crystallinam progressus, ejusdemque super lentis partem posteriorem distributio et in minima vascula divisio exhibetur.



HISTOIRE

DE LA LIBERTE DE TOUTES LES HISTOIRES
MULTIPLIERS MÉMORIALS ANNEXAE

LE 1^{er} SMT. de la partie de l'ordre des Templiers qui fut démembrée en plusieurs
parties au commencement du XV^e siècle, fut démembrée par le pape
en plusieurs églises séparées toutes

LE 2^{me} SMT. de la partie de l'ordre qui fut démembrée par le pape
au commencement du XV^e siècle, fut démembrée par le pape
en plusieurs églises séparées toutes

LE 3^{me} SMT. de la partie de l'ordre qui fut démembrée par le pape
au commencement du XV^e siècle, fut démembrée par le pape
en plusieurs églises séparées toutes

LE 4^{me} SMT. de la partie de l'ordre qui fut démembrée par le pape
au commencement du XV^e siècle, fut démembrée par le pape
en plusieurs églises séparées toutes

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

1752. 11.

Fig. 4.

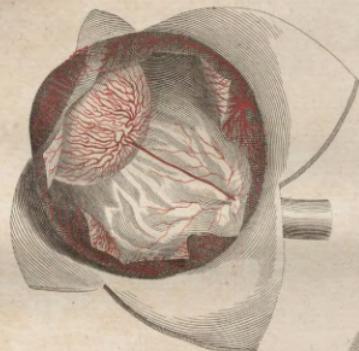


Fig. 1.



Fig. 3.

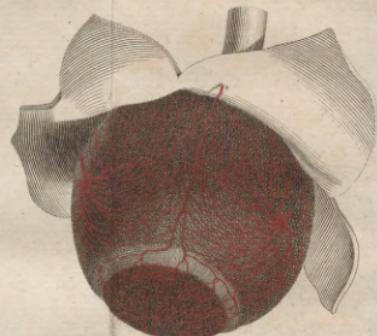
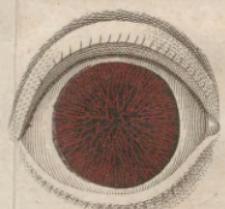
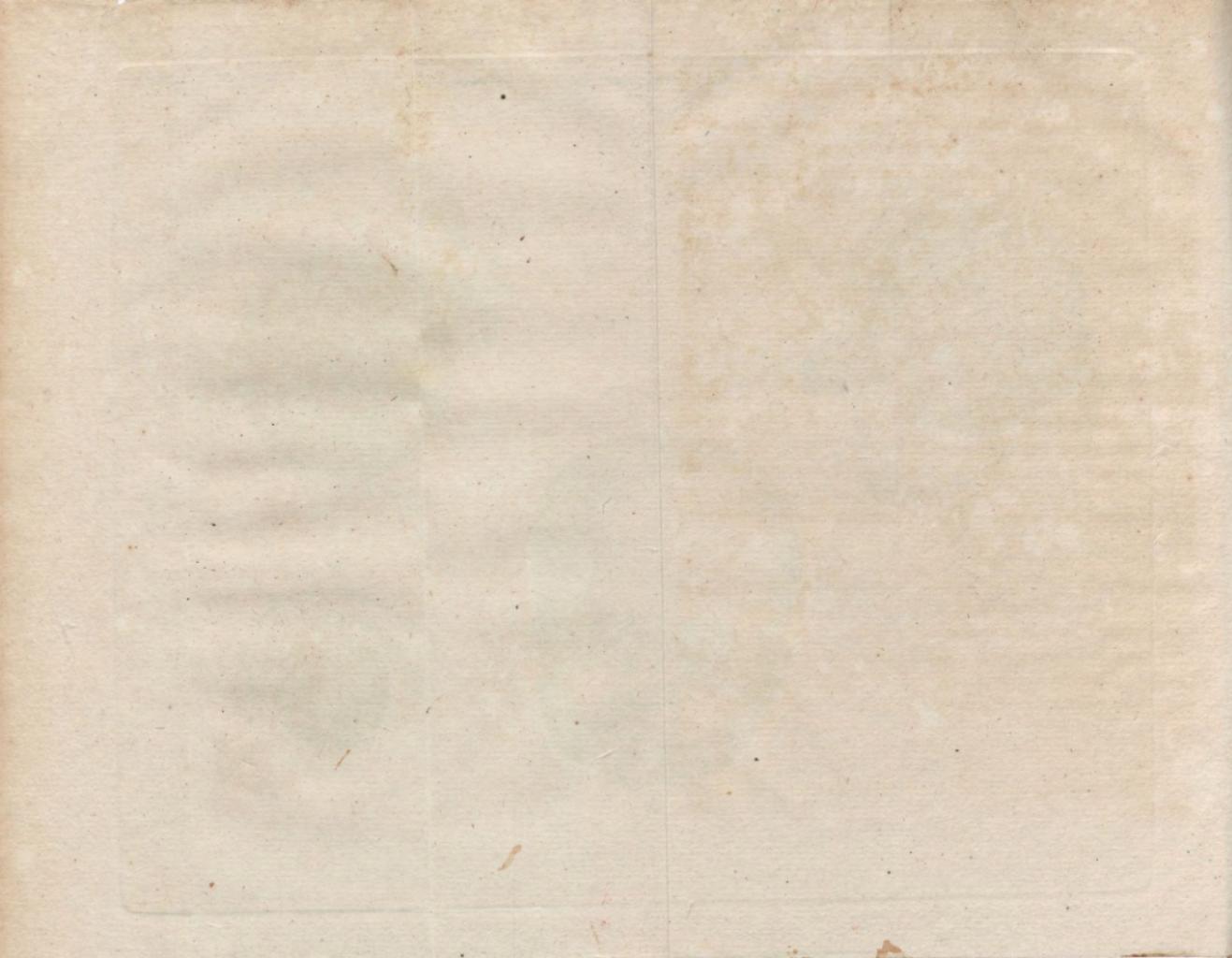


Fig. 2.





ABR. GOTTH. KAESTNER

P I N N A R V M

QVIBVS PILA TVNDENTIA ELEVANTVR
CONSIDERATIO GEOMETRICA

EXHIBIT.

D. VIII. IVN. C D I O C C L X X I .

In ea quae sequuntur inquirendi occasionem dedit PETR. ELVIUS Regiae Scientiar. Acad. Suecicae olim sodalis. Ejus habetur opus patrio sermone scriptum, *de machinarum quas aqua movet effectibus a) profundiorem theoriam usui humano aptans.* Aliqua hujus operis ita transtuli in hydrodynamicæ elementa b) ut et clarius illa explicarem, et quomodo investigari possint ostenderem. Elvius enim synthetica methodo utitur, et stilo saepius obscuriori, ut librum suum, his duabus rebus ad normam principiorum Newtoni fecisse videatur, quae etiam tunc imitatur, cum obiter multa sumit, et haec se fumere vix indicat, quae multo apertius evolvi mereantur.

Effectum machinae ex altitudine aestimat, per quam ejus operato tempore datum pondus elevatur, aut ex illo quod alias machina dato tempore praefstat, dummodo possit ita considerari ac si pondus elevaretur.

a) *Om Effekter af Vatn Drifler.* Stock-holm 1742.

b) *Aufgangsgründe der Hydrodynamik.* (Götting. 1769.) §. 352. et alibi.

Si aequalibus temporibus, idem perpetuo pondus, per aequales altitudines adscendat, *aequabilis* effectus ipsi dicitur; si id non fiat *in-aequabilis*. De his effectibus variatis ultima libri sui parte agit. Cum vero per elementum temporis, effectus quivis aequabilis ponи possit, utcunque ceterum varietur, si ex conditionibus Machinae habeatur formula effectus ejusmodi momentanei, hinc integrali calculo effectus dato quodam tempore productus computabitur. Elvius, ut potest exspectari ex iis quae dixi, rem *concessis quadraturis* peragit.

Cujus investigationis primum exemplum pag. 120. libri sui profert, frictionem, quam, pilum tusorum elevans pinna, patitur a dente pili, infra quem gliscit; (*der Hebam, der sich unter dem Däumlinge eines Puchstämpels fortschiebt*). Figuram vero pinnae a qua computus omnis pendet, qualem sumat eo in loco non indicat, sed alio, longe remoto, (pag. 152.) figuram esse curvae quae ex evolutione circuli generatur, dicit, nullo arguento probat. Igitur, cum primum vellem quae de frictione illa computanda dicit examinare, quam pinnae figuram sumeret, investigandum mihi fuit. Ad illum inferiorem libri locum quem priore non citat Elvius, respicere tunc non potui; itaque, quomodo figura pinnae ex eo quod praefare debet, definiri possit quaevis. Vidi autem, rem eo redire, ut si fig. ♂ pilum sit P, dens pili H, pinna A K; datum dentis pili punctum, perpetuo in data verticali AZ adscendat, (quo pilum omnino verticaliter elevetur, et recta rursus decidat) ipsis pinnae vero elementum illud k, quod dato momento, sub dente est, tangat illum, adeoque horizontale sit, nam dentis illa superficies ad quam gliscit pinna, est horizontalis; itaque si non sit horizontalis quae ad illam superficiem appellit pars pinnae, angulum cum dente pili faciet, motumque non producit nisi impedimentum et inaequabilem.

Curvam igitur AK mihi investigandam proposui hujus conditio- Fig. 1.
nis: ut dum juncta radio CA, cum illo circa C in plano verticali cir-
cumducitur, ex situ CAK veniens in alios ut Cak; illud curvae ele-
mentum, quod est in data verticali AZ; semper fit horizontale.

Hujus curvae, ut fieri solet cum illis, quarum ordinatae ex pun-
cto dato exire dicuntur, constructionem reperi, per puncta, facilem,
et praxi quantum video aptissimam. Eamdem vero, circulo evoluto,
etiam describere docui, frictionem quam dixi, computavi, ostendi, quo-
modo ex datis, velocitate qua axis pinnam circumducens revolvatur,
et gravium cadentium legibus, determinetur, quot pinnae in uno eo-
dem plano verticali, axi circumponendae sint, ut eo momento quo
lapsum suum absolvit pilum, a succedente pinna elevetur, siveque ad-
scendentis et delabentis motus sit continuus.

Ceterum pinnis illa figura quam habere debent, certe non datur
ab artificibus vulgaribus, qui aliam curvam praeter circulum non no-
runt, fieri autem potest, ut paullatim elaboretur mutuis pinnae et den-
tis pili actionibus; ita et rotarum dentes et paxilli, in epicycloides
suas formantur.

Donec hoc effectum est, scabra machina motu impedito et inae-
quabili agitatur.

Problema.

*Recta CA; fig. 1. juncta habet extremo suo curvam AKD quam
tangit in A; ejus conditionis, ut dum circa C volvitur recta cum curva ad-
 juncta in plano aliquo verticali, sit perpetuo aliquod curvae punctum in ver-
ticali linea, ducta per A, extrellum rectae CA exsistentis in situ horizonta-
li, tangens vero ad illud curvae punctum, sit horizontalis.*

Quaeritur curvae natura.

1. Res ita illustratur: Sit fig. 1. AZ verticalis per A; Adscenderit igitur recta quae circa C volvitur ex situ horizontali CA in situm Ca; per angulum ACA=α; sit vero CA=r, ut arcus circularis AA longitudo sit r. α

2. Igitur curva AKD jam est in situ akd; et si k, K, sint curvae puncta eadem, radio CK=z descriptus circulus fecat AZ in k;

3. Sit kt tangens curvae ad k; debet esse kt horizontalis.

4. Est ergo CKt=kCA=aCA-aCk=aC|A-ACK ob aCK=ACK; cum aCk sit figura ACK circa C revoluta ut CA pervenerit in situm' Ca.

5. Diicto igitur ACK=φ; est Ckt vel kCA=α-φ; proinde Ck vel CK=r. sec(α-φ)= $\frac{r}{\cos(\alpha-\phi)}$ unde (2) z= $\frac{r}{\cos(\alpha-\phi)}$

6. Jam fit fig. 2. KM elementum curvae quae sitae, CN=CK=z; MKT ejus tangens; erit CKT fig. 2=Ckt fig. 1=α-φ

7. Item CMK=CKT-dφ=CKT=α-φ. Centro C, descriptus arcus circularis, KN=z. dφ; MN=dz; unde $\frac{z \cdot d\phi}{dz} = \tan(\alpha-\phi)$ seu (5) $\frac{r \cdot d\phi}{\cos(\alpha-\phi) \cdot dz} = \tan(\alpha-\phi)$ seu $\frac{r \cdot d\phi}{dz} = \sin(\alpha-\phi)$

8. Hic eliminari oportet α ut detur aequatio inter z et φ.

9. Sed ex (5) cof(α-φ)= $\frac{r}{z}$. Ergo $\frac{r \cdot d\phi}{dz} = \frac{\sqrt{(z^2-r^2)}}{z}$ et $r \cdot d\phi = \frac{\sqrt{(z^2-r^2)}}{z} \cdot dz$

10. Sit $\sqrt{(z^2-r^2)}=q$ est $z^2=q^2+r^2$; $z \cdot dz=q \cdot dq$; $\frac{dz}{z}=\frac{q \cdot dq}{q^2+r^2}$; $\frac{\sqrt{(z^2-r^2)}}{z} \cdot dz=\frac{q^2 \cdot dq}{q^2+r^2}$ unde $r \cdot d\phi=\frac{q^2 \cdot dq}{r^2+q^2}=dq-\frac{r^2 \cdot dq}{q^2+r^2}$

Sed $\frac{r^2 \cdot dq}{q^2+r^2}=rd\mu$ si $\tan\mu=\frac{q}{r}$; itaque cum sit $r \cdot d \tan\mu=dq$ est $r \cdot d \tan\mu-r \cdot d\mu$ et $d\phi=d \tan\mu-d\mu$ et $\phi=\tan\mu-\mu$ seu $\phi=$

$$\varphi = \frac{q}{r} - A \tan \frac{q}{r} = \frac{\sqrt{(z^2 - r^2)}}{r} - A \tan \frac{\sqrt{(z^2 - r^2)}}{r} = \sqrt{\left(\frac{z^2}{r^2} - 1\right)} - A \tan \sqrt{\left(\frac{z^2}{r^2} - 1\right)}$$

11. Itaque poterit curva quaesita sic construiri. Datur r ; sumatur z pro libitu, et hinc computetur $q = \sqrt{(z^2 - r^2)}$ hinc $\tan \mu = \frac{q}{r}$
 $= \sqrt{\left(\frac{z^2}{r^2} - 1\right)}$, erit

$$\varphi = \tan \mu - \mu$$

12. Si z parum excedat ipsum r , erit q parvum et in serie cito convergente habebitur, (An. inf. meae §. 299.) $\mu = \frac{q}{r} - \frac{q^3}{3r^3} + \frac{q^5}{5r^5} - \frac{q^7}{7r^7} \dots$ unde $\tan \mu - \mu$ seu $\varphi = \frac{q^3}{r^3} - \frac{q^5}{5r^5} + \frac{q^7}{7r^7} \dots$

13. Ex (9) $\tan(\alpha - \varphi) = \frac{\sqrt{(z^2 - r^2)}}{r} = \tan \mu$ (10) Ergo $\alpha - \varphi = \mu$ et

$$\varphi = \tan(\alpha - \varphi) - (\alpha - \varphi) \text{ seu } \alpha = \tan(\alpha - \varphi)$$

14. Ex eo quod $\alpha - \varphi = \mu$ intelligitur esse $\cos \mu = \frac{r}{z}$ (9) quod et immediate ex valore $\tan \mu$ (10) fluit.

15. Ita potest parceri in curva construenda extractioni radicis quadratace. Nam ex adsumto z ; computetur, $\cos \mu = \frac{r}{z}$; Anguli ita reperti tangens ex tabulis sumatur, et habebitur

$$\varphi = \tan \mu - \mu.$$

16. Raro quidem reperietur μ exacte in tabulis, sed ad praxim sufficit haberi vero proximum.

17. Ex. Posito $r = 1$; sit $z = 1,05$

$\log z = 0,0211893$ $\log \cos \mu = 9,9788106$ $\mu = 17^\circ 45' \frac{1}{2}$	$\frac{10,}{}$ $\tan \mu = 0,3201025$ $\mu = 0,3097959$ $\varphi = 0,0103066$
---	--

Comm. Soc. Goett. T. II.

Q

log

$$\begin{array}{r} \log 0,010307 = 4,0131323 - 6 \\ \hline \log 1^{\circ} = + 3,5362739 \\ \hline 1,5494062 \end{array}$$

est ergo $\phi = 35,^{\circ}43$.

Qui tabulis secantium instructus est, ex adsumto z; absque ullo calculo reperit $\mu = A \sec z$

18. Ita constructum est, specimen tabulae quo sequitur. Ar-
cuum valores sumsi ex libro: *Practica des Landmessens, durch Joh. Sems,
und Joh. Pietersz Dou; verdeutsch durch Sebast. Curtius Amsterdam
1616;* 4to.

Ibi pag. 115. seq. habentur per integrum quadrantem, longitu-
dines arcuum per terma minuta prima progredientium, in partibus ra-
diis decem millionesimis; Numeros, quilibet auctorum batavorum seor-
sim computavit.

Itaque arcus quilibet, numerum minutorum primorum integrum
continens, et si ipse in tabula illorum non reperiatur, habetur, quanti-
tatem minutii unius alicui arcuum tabulae addendo aut in fine subdu-
cendo. Hoc modo, meae tabulae, facile computantur tot termini,
quot possit exactissima praxis desiderare.

z	μ	ϕ	$\mu + \phi = \alpha$
1,01	8° 4'	3,° 224	8° 7'
1,02	11 22	9, 09	11 31
1,03	13 52	16, 64	14 8
1,05	17 45	35	18 20
1,1	24 37	1° 48	26 15
1,2	33 33	4 27	38 0
1,25	36 52	6 6	42 58
1,3	39 42	7 52	47 31
1,327	41 6	8 54	50
1,4	44 24	11 42	56 6
1,5	48 12	15 53	64 5
1,55	50	18 17	68 17

19. Si demissio in CA perpendicula KP, dicantur AP=x; PK=y; CA=1 erit $i+x=z$. $\cos \phi$ seu $x = \frac{\cos \phi}{\cos \mu} - 1$ et $y = \frac{\sin \phi}{\cos \mu}$. Ita poterunt computari coordinatae rectangulae simul respondentes a sumto pro lubitu angulo μ .

20. Si ab initio pro lubitu sumatur μ ; inde habetur $z=\sec \mu$ absque calculo adhibita tabula secantium, et ϕ ex (10.)

$$\begin{array}{r} \text{fit } \mu 50^\circ \text{ est tang } \mu = 1,1917536 \\ \hline \mu = 0,8726646 \\ \phi = 0,3190890 \end{array}$$

$$\log 0,31909 = 4,5039131 - 5$$

$$-\log 1^1 = +3,5362739$$

$$\log \phi = 3,0401870$$

$$\text{Unde } \phi = 1097^1 = 18^\circ 17'$$

$$\text{et sec } 50^\circ \text{ seu } z = 1,5557238$$

21. Sit arcus curvae AK fig. 2.=s, KM=ds, est $MN = \frac{KM}{\cos \mu}$ ob $KMN=\mu$ (14; 7) hoc est $ds = \frac{d z}{\cos \mu}$ seu (4) $ds = \frac{z d z}{r}$ unde $s = \frac{z^2}{2r} + \text{Const.}$ Cum s evanescere debeat ad $z=r$; est $0 = \frac{1}{2} r + \text{Const.}$ et $s = \frac{z^2-r^2}{2r}$

22. Ak (fig. 1)=r. $\tan \mu (5; 13;) = r. \alpha = \text{arcui Aa};$

23. Ex. Quot gradus habet Aa, si Ak=6.r?

$\log 6 = 0,7781512$	respondet numero
$-\log 1^1 = +1,7581227$	
$2,5362739$	343,77 ut sit α fere 344°

24. Dato α reperire ϕ

Sol. Ex. (13). dato α habetur $\tan (\alpha - \phi)$ hinc $\alpha - \phi$ et hinc ϕ

25. Ex. fit $\alpha = 50^\circ = 0,8726646 = \tan 41^\circ 6^1 +$

26. Ergo $\phi = 50^\circ - (41^\circ 6^1) = 8^\circ 54^1$

27. Hinc habetur, z ex (5)

28. In Exemplo, $-\log \cos 41^\circ 6^{\prime\prime} = 10 - 9,8771198$
 $= \pm 0,1228801$. Ergo $z = 1,327$; Cadunt α, ϕ, z , inter tabulae §. 18.
 numeros respondentes $z = 1, 3.$ et $z = 1, 4$ ut decet.

29. Ex (21) est $s = \frac{1}{2}r \cdot \tan \mu^2 (10) = \frac{1}{2}r \cdot (\phi + \mu) (10) = \frac{1}{2}r \cdot \alpha^2 (13)$; unde etiam $d = r \cdot d\alpha$

Curva ex evolutione circuli genita.

30. Sit illa AK fig. 3, ita ut recta OK sit aequalis arcui ABO;

31. Dic $CA = r$; $ACB = \phi$; $CK = z$; $BCO = \mu$;
 est $\tan \mu = \frac{KO}{CO} = \frac{\sqrt{(z^2 - r^2)}}{r}$; sed per constructionem $KO = \text{arcui } ABO = r \cdot (\phi + \mu)$
 Ergo $\frac{KO}{r}$ seu $\tan \mu = \phi + \mu$ et $\phi = \tan \mu - \mu$

32. Igitur (10) curva AK fig. 2, est ea quae generatur ex evolutione circuli cuius radius est r ; ita quidem, ut ad punctum K; cui respondet angulus ACK = ϕ , et CK = z ; radius evolutae KO fig. 3, sit = r , $(\phi + \mu) = r \cdot \alpha$.

Horum applicatio.

Fig. ◎ 33. Sit pili quo ad mineris contundendas, aut in molis oleariis vel chartariis utuntur (*Puchflämpel*) plano verticali facta sectio P; Ex pilo horizontaliter promineat tigillum transversum H; dentem pilii vocat Agricola; (*Däumling*) Illum dentem, sursum urget pīma ak in quam exit radius Ca ad rectos infixus axi horizontali, qui opere v. c. rotare quam aqua movet, volvitur in plano verticali axi recto quod planum idem est ac id cuius et pili sectionem P exhibet.

34. Radium in situ horizontali exhibet CAK in situ alio indefinito Cak, ut sit angulus CA = α ;

35. Igitur, cum pīma continuo sursum urgere debeat tigillum horizontale, ita quidem, ut tigilli datus locus, hoc est, data quantitate distans

diftans a pilo, perpetuo moveatur in data linea verticali, res ita erit concipienda: Eo momento quo radius est in situ horizontali CA, immeiat datus ille tigilli locus, puncto A; dum igitur radius voluit versus superiora; ille tigilli locus adscendit in verticali AZ; sub se habens continuo alium aliquum locum pinnae, itaque locum pinnae k; in situ quem figura exhibit.

36. Quo igitur pinna gliscere queat quam fieri potest facilime sub tigillo, oportet quodvis pinnae elementum eo momento quo junxit tigillo, tigillum tangere, hoc est, esse horizontale.

37. Ita efficitur pinnae figuram eam esse debere, ut, dum radius adscendit ex situ horizontali per angulum a CA; elementum pinnae ad k sit horizontale: Hoc est pinnae figuram, esse debere qualem ante investigavi.

De velocitate puncti k.

38. Describat radius CA integrum circulum, minutis secundis n; itaque, dicta ratione diametri ad peripheriam $1:\pi$, arcus Aa describetur minutis secundis $\frac{n}{2\pi}$, et diviso hoc angulo per tempus, erit $\frac{2\pi}{n}$ velocitas angularis rectae cuiusvis in plano quod radius describit ex C ductae, ut Ck; cum quaelibet harum rectarum suum integrum circumlum eo tempore describat, quo suum describit radius CA.

39. Itaque ducta fig. 4 kp ad Ck perpendiculari, k juxta kp movetur, velocitate $\frac{2\pi}{n} \cdot z$, descripturum scilicet arculum zdz, tempore dt quo Ca describit arculum r. dz

40. Sit pq horizontalis, erit propter Ckp rectum pkq = kCA
 $= \mu(7:14)$

41. Itaque puncti k velocitas horizontalis est $\frac{pk}{\mu} \cdot \frac{2\pi}{n} z (39)$
 $= \frac{2\pi}{n} \cdot z$, sin $\mu(40) = \frac{2\pi}{n} \cdot r \cdot \text{tang } \mu(5) = \frac{2\pi}{n} \cdot r \alpha(13)$

Similiter ejus velocitas verticalis $= \frac{2\pi}{n} \cdot z \cdot \cos \mu = \frac{2\pi}{n} \cdot r \cdot \cos \mu$; ut tigillum adscendat aequabiliter.

$$42. \text{ Ex } (38) \text{ est } dt = \frac{n ds}{2\pi}$$

Frictionis computus ex mente Elvii.

43. Frictionem absolute spektatam in data ratione ad pressionem fumit E. ut dicto pili pondere P: frictio haec sit $\frac{P}{m}$

44. Jam effectum hujus frictionis momentaneum proportionalem ait velocitati qua punctum contactus ad tigillum progrereditur ϵ) quam dixi horizontalem (41)

45. Perspicuum vero est, effectum momentaneum simul aestimari debere ex duratione momenti quo editur, itaque Elvii aestimatio huc credit: effectum aquari producto ex frictione absoluta (43) in velocitatem horizontalem (44) et tempuscum (43) seu esse hunc effectum $\frac{P}{m} \cdot r \alpha d \alpha$ Cujus integrale; $\frac{Pr \alpha^2}{2m}$ est effectus frictionis fluente tempore t.

46. Mihi quidem aestimatio (44) non omnino certa videtur, sed illam hic examinandi locus non est, ubi figuram machinae in primis considero, frictionis autem theoria ut notum est, in multis adhuc obscura est et dubia. Addam igitur quae ex Elvii computo deducuntur, ut quantum iis veri insit, ex hypothesi unde pendent dijudicari possit, facilius hic, quam apud Elvium qui omnia obscurius enanciat.

47. Effectus (45) oritur dum pondus P elevatur per altitudinem $r \alpha$; (22) tempore t; Quaeritur igitur quantum pondus $= Q$ elevari oporteat, per hanc altitudinem aequabiliter, hoc tempore, ut ita effectus prodeat aequalis effectui frictionis? Cum vero utrumque effectum tempora eadem sint, effectus in pondere elevando editus, unice aestimatur ex pondere ducto in altitudinem, per quam elevatur, ita ut sit $Q \cdot r \alpha = \frac{Pr \alpha^2}{2m}$, adeoque $Q = \frac{P \alpha}{2m}$

48. Effec-

ϵ) Libro citato p. 120.

48. Effectus ergo frictionis tantus est, quantus esset si tempore secundorum $\frac{\pi}{2}$ per altitudinem rα elevaretur pondus $\frac{P \cdot \alpha}{2m}$

49. Si sumatur ut fieri solet $m=3$; pondus hoc sit

$$\frac{P \cdot \alpha}{6} = \frac{P \cdot \alpha}{2\pi - 0,28318}.$$

50. Unde absque magno errore dici potest pondus hoc esse ad ipsum pondus quod elevatur, ut est arcus α qui metitur elevationem (22) ad peripheriam integrum.

Ita Elvius pronunciat pag. 122. sed cum calculus aequē bene versis numeris peragi queat nihil nos cogit, illis vero propinquos substituere.

51. Ex. sit $\alpha = 40^\circ = 0,6981317$ est $\frac{1}{2}\alpha = 0,1163553$ seu, cum pistillum elevatur radio CA describente gradus 40; ad frictionem quam contemplatus sum superandam, impenditur vis machinam moventis pars illa, qua, illo tempore quo angulus quem dixi describitur, per altitudinem r. 0,6981317 tolleretur pondus = P. 0,1163553

52. Quodsi utamur approximatione (50) loco ponderis reperti habebimus $\frac{1}{2}P = P. 0,111111\dots$

De constructione machinae datis conditionibus perficienda.

53. Detur, altitudo ad quam elevari debet tigillum, Ak=h; item angulus A Ca quem describere debet radius; graduum a.

Itaque $h=r \cdot \alpha$ (22) et $180: a=\pi: \alpha$ seu $\alpha = \frac{a\pi}{180}$ Unde $h = \frac{r \cdot a \cdot \pi}{180}$
etr = $\frac{180}{a} \cdot \frac{h}{\pi}$

Denique ex reperto α computantur φ, z (24; 5)

54. Ex. sit $h=15$ digitorum, $a=40$; est $r = \frac{180 \cdot 15}{40 \pi} = \frac{67,5}{\pi}$; igitur

$$\log 67,5 = 1,8293038$$

$$\log \pi = 0,4971499$$

$$\log r = 1,3321549$$

$$\text{unde } r=21,01$$

Pro computando α et hinc μ reminiscamur esse $\alpha = a \cdot 1^\circ$ itaque
 $\log \tan \mu = \log a + \log 1^\circ$ et $\log \text{tabular tang } \mu = 10 + \log a + \log 1^\circ$

$$10 + \log 40 = 11,6020600$$

$$\log 1^\circ = -1,7581227$$

$$\log \text{tab tang } \mu = 9,8439373$$

Unde $\mu = 34^\circ 55' +$ Tandem

$$\log r = 1,3322539$$

$$-\log \cos \mu = 9,9137179 + 10$$

$$\log z = 1,4185360; z = 26,21$$

Cui sunt tabulae arcum in partibus radii, is statim reperiet $\alpha = 0,6981317 = \tan 34^\circ 55'$. Ejusmodi tabulas etiam edidit dom. Lambert; *Zufälze zu den trigon. Tabellen* cest. (Berol. 1770) Tab. XXIII.

55. Sit numerus pinnarum axi circumpositorum = c ; altitude per quam grave minuto secundo labitur = g ; et tempus quo pilum labitur per altitudinem g , erit $\sqrt{\frac{h}{g}}$ secundorum; tempus vero quod fluit inter appulsus cuiusvis pinnae et eam sequentis ad pilum erit $\frac{n}{c}$ secundorum positio axem volvi uniformiter.

56. Hoc igitur tempus cogitetur componi ex duabus partibus; fluente una tollitur pilum, et axis volvitur per angulum a graduum; fluente reliqua delabitur pilum et axis volvitur per angulum tantae magnitudinis, ut momento quo lapsum fuum absolvit pilum, ad illud accedit pinna sequens.

57. Pars prior est $\frac{n-a}{360}$; pars altera $\sqrt{\frac{h}{g}}$; si temporis unitas sit minutum secundum. Itaque habetur aequatio

$$\frac{n-a}{360} + \sqrt{\frac{h}{g}} = \frac{n}{c}$$

58. Igitur si datae sumantur quantitates (53) reliquarum n ; c ; alterutra definitur altera adsumta.

59. Est ergo $n = \sqrt{\frac{h}{g}}$

$$\frac{x}{c} = \frac{n}{360}$$

60. Et

$$60. \text{ Etc} = \frac{n}{\frac{n-a}{360} + \sqrt{\frac{h}{g}}}$$

61. Ex. Praeter ea quae habentur (54) sit $c = 5$; sume autem $g = 15,625$ pedis rhenani = 187,500 digitis duodecimalibus.

Itaque $\frac{h}{g} = \frac{18}{187,5}$, Porro $\frac{c}{c} - \frac{n}{360} = \frac{5}{5} - \frac{5}{360} = \frac{45}{360}$;

Unde $n = \sqrt{\frac{18}{187,5} \cdot \frac{45}{360}}$; Factor ultimus est 11,25 et computum ope logarithmorum ita perago

$$6 \pm \log 18 = 7,2552725$$

$$\log 187,5 = 2,2730013$$

$$\log \frac{h}{g} \text{ in millionesimis} = 4,9822712 = \log 0,096000$$

$$\text{ejus dimidium} = 2,4911356 = \log 0,3098$$

$$\log 11,25 = 1,0511525$$

$$\log n = 3,5422871 = \log 3,485$$

scilicet, si revolutio peragatur tot secundis, axis vero dum tollitur pilum revolvatur arcu 40 graduum sequitur ut ad hanc partem nonam revolutionis peragendam opus habeat

$$\begin{array}{r} 0,3872 \text{ secundis} \\ \text{addantur } 0,3098 \text{ quibus pilum delabitur} \\ \hline \text{Summa } 0,6970 \end{array}$$

est tempus inter appulsus ad pilum, pinnae cuiusvis et eam sequentis; Ejus temporis quintuplum reperietur 3,4850 = tempori revolutionis ut decet.

Problema 2.

62. Habeat pinna figuram aliam datam quamvis (fig. 4) a km, et tollat adhuc tigillum ita ut datus tigilli locus perpetuo ascendat in verticali data AZ; Itaque dato momento indefinito urgetur tigillum ab elementi pinnae km puncto k et deinde ab aliis aliisque elementi km punctis, dum Ck=z describit arculum circularem versus sinistram; Quando m est in verticali AZ,

Comm. Soc. Goett. T. II.

R

Ck

Ck descripsit angulum elementarem $d\alpha$, et adeo ipsum punctum k descripsit arcum $z d\alpha$ tigillum vero elevatum est certa quadam quantitate. Quaeritur ratio hujus elevationis tigilli ad $z d\alpha$

Sol. 63. Primo ob datam curvam a k m, dic angulum a Ck = ϕ ; ut sit kCm = $d\phi$; item ACk = μ ; unde angulus qui metitur revolutionem radii CA = 1 ex situ horizontali in situm Ca seu angulus aCA = $\phi + \mu$ illum dic α . Ita pendent α , μ ; a diverso situ rectarum Ca; Ck ad horizontalem fixam CA, sed ϕ pendet a situ mutuo rectarum, Ca ductae ad initium pinnae, et Ck ad punctum pinnae datum. Itaque cum id punctum simulest in verticali AZ; est $\alpha = \phi + \mu$.

64. Sit $m n = dz$; $m k l$ tangens; Ex data curvae natura datur relatio inter ϕ et z ; ut si sit $d\phi = M$. dz detur M per ϕ , z ;

65. Est vero ante $z = \frac{1}{\cos \mu}$; $Ak = \sqrt{(z^2 - 1)}$ unde adscensus tigilli (62) est $\frac{zdz}{\sqrt{(z^2 - 1)}} = d \tan \mu$

66. Motus vero angularis dum ea quantitate adscendit tigillum est $d\alpha = d\phi + d\mu$

67. Igitur velocitas angularis est ad verticalem in ratione $d\phi + d\mu$: $d \tan \mu$.

68. Sed $d \tan \mu = \frac{d\mu}{\cos \mu^2}$; et $dz = \frac{d \cos \mu}{\cos \mu^2} = \frac{\sin \mu \cdot d\mu}{\cos \mu^2}$
Unde $d\phi = \frac{M \cdot \sin \mu \cdot d\mu}{\cos \mu^2}$ et ratio (67) fit $\frac{M \cdot \sin \mu}{\cos \mu^2} + 1 : \frac{1}{\cos \mu^2} = M$,
 $\sin \mu + \cos \mu^2 : 1$

69. Si possit M exprimi per functionem ipsius z; datur haec ratio per μ .

70. Potest haec ratio et sic exprimi:

$$\text{M. } z \cdot \sqrt{(z^2 - 1)} + 1 : z^2$$

$$\text{ob } \sin \mu = \frac{\sqrt{(z^2 - 1)}}{z}$$

71. Est

71. Est vero $\frac{d\phi}{dz}$ seu $M_z = \tan Cmk = \tan Ckl = \tan$ anguli quam radius vector Ck continet cum tangente curvae.

72. Igitur ratio (68) etiam est $\tan \frac{Cmk}{z} : \sin \mu + \cos \mu^2 : 1$ seu $\tan Cmk : \sin \mu + \cos \mu^2 : z$; seu $\tan Cmk : \sin \mu + \cos \mu : \frac{1}{\cos \mu}$ seu $\tan Cmk : \sin \mu : \cos \mu + \cos \mu^2 : 1$

73. Jam ducatur kO curvae in k normalis, ipsi CA occurrens in O ; est ipsi Cmk aequalis $Ckl = lkA - CkA$; sed $lkA = 90^\circ + OkA$, et $CkA = 90^\circ - \mu$. Ergo $Ckl = OkA + \mu$;

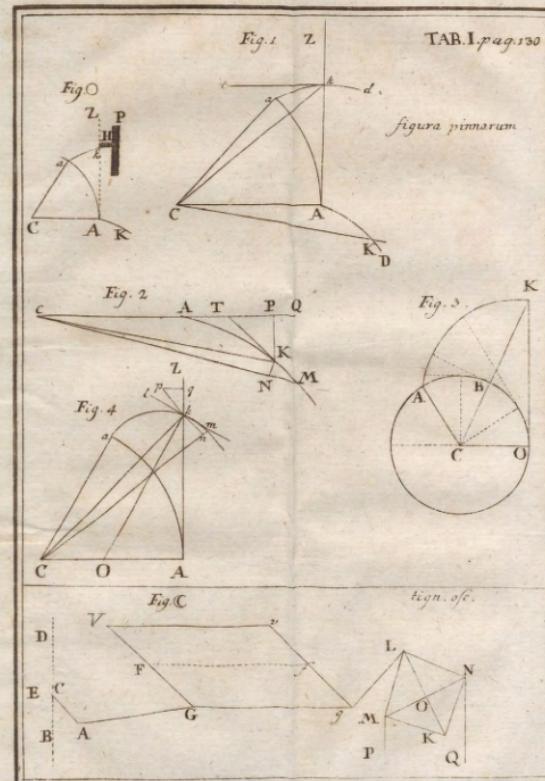
74. Item $\tan OkA = \frac{AO}{Ak} = \frac{AO}{\tan \mu} = AO \cdot \cot \mu$. Ergo $\tan Ckl = \frac{AO \cdot \cot \mu + \tan \mu}{1 - AO}$.

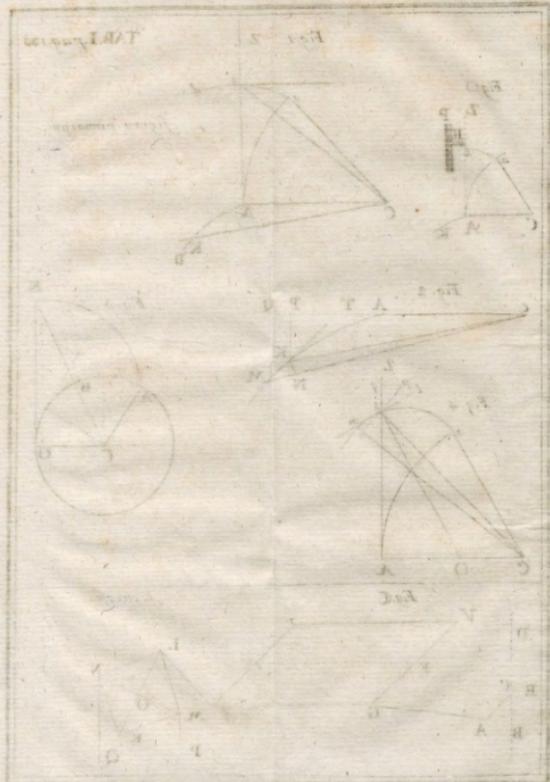
75. Itaque rationis in (72) expressae antecedens fit $\frac{AO \cdot \cot \mu + \tan \mu}{1 - AO}$.

Haec quantitas reducatur, ad unicam fractionem cuius denominator fit $1 - AO$ est numerator $AO \cdot \cos \mu^2 + \sin \mu^2 + \cos \mu^2 - AO \cdot \cos \mu^2 = 1$

76. Ergo ratio velocitatis angularis ad verticalem est $1 : 1 - AO = 1 : CO$.

77. Ita hanc rationem exprimit Elivius p. 156. nullo usui, nisi ex illa deducatur alia, calculo apta, qualem prius inveni.





132 ABR. GOTTH. KAESTNER CONSIDER. GEOMET.

ABR. GOTTH. KAESTNER
CONSIDERATIO GEOMETRICA

TIGNORVM, VECTIS INFLEXI CIRCVMDVCTV
OSCILLANTIVM.

EXHIBIT

D. VIII. IVN. CLOIO CCLXXI.

I.

In metallifodinis, fallinis, cet. singulari quodam artificio utuntur, ad motum producendum, ope aquae, longe ab eo loco ubi motus produci debet fluentis; montibus ipsis aut aliis impedimentis ab illo loco separatae. Ejus rei imaginem imperfectiorem exhibet fig. c in qua nec elegantiam queavisi, nec partium rationes observare potui, quae omnia quaeri possunt apud scriptores quos deinde citabo.

II. Concie motum ad O producendum esse, v. c. ex metallifodina vase mineralis plena attollenda, juxta verticales PM, QN, aut antilarum embolos juxta illas directiones agitantos, cet. aquam vero non haberi nisi in loco satis remoto ad C.

III. Ad C igitur, rota construitor quam aqua illa agat circa axem per C transeuntem, quem plano chartae perpendiculari concipio; Axi rotae jungitur vectis bis ad angulum rectum inflexus; Eum vectem ita indicat CA fig. ut cogitandum sit, circumeunte rota, volvi CA in piano axi rotae recto, seu verticali, v. c. juxta ordinem litterarum

rum

rum BADE aut contrarium; id planum, chartae est, ipsi vero CA, per C et A, concipiendae sunt duae perpendicularares, axi rotae parallelae seu quod eodem redit, perpendicularares plano in quo CA volvitur. Harum perpendicularium una jacet inter C et rotam, seu est pars axis rotae producti, altera ex A tendit ad plagam, ei versus quam rotta respectu CA rectae jacet, oppositam. Ita, ex his duabus partibus et interjecta CA, componitur vectis bis ad angulum rectum inflexus, quem *den krummen Zapfen* vocant.

Is parte ipsi CA ad C perpendiculari jungitur rotae, parte ad A perpendiculari, aliquid quod ei adfixum sit agitare potest.

IV. Sit tignum aliquod VG; medio suo loco F, ita fixum, ut circa F ultiro citroque moveri possit, penduli ad motum, in plano quo idem sumo cum piano chartae.

V. Extremum G, axi CA, jungatur alio tigno GA, quod discri-
minis causa *haftam* vocabo (artificibus nostris *der bläuel* appellatur).
Conjunctio fit, transeuntibus per A, G, clavis, piano in quo volvun-
tur CA, FG, rectis, circa quos volvi possit AG, ita ut prouti postu-
lat reftarum CA, FG, motus, anguli CAG, FGA, crescant vel de-
crescant.

VI. Ita habentur duo puncta fixa C, F, tres vero rectae materia-
les immutabilium longitudinum CA, AG, FG, et rota circumeunte se-
cundum ordinem litterarum DEB, haec evenient:

VII. CA movebitur versus dextram ejus qui figuram intuetur
et protrudet hastam AG ut etiam FG moveatur versus dextram; simul
crescat CAG angulus; donec cadant CA, AG, in directum, ubi an-
gulus quem dixi crevit ad duos rectos. Tunc G punctum versus dex-
tram *protrusum* est quam fieri potest longissime. Igitur, vectis CA
continuans motum suum circularem versus D, retrahet G, et adeo re-

etiam FG, ut per eosdem situs redeat, per quos progressa erat, donec in eum situm pervenerit vectis, ut punctum G, quam fieri potest maxime versus sinistram retraxerit, a quo situ, propellere id rursus incipit. Partis vero FG motum sequitur opposita pars FV.

VIII. Ab hoc alterno itu ac reditu, tigna ut VG, oscillantia voco patria lingua *Schwingen* appellant, quo nomine aptius excogitari vix potest. Germani enim, in omni re metallica populorum qui jam sunt omnium, magistri, in illa etiam sermone utuntur, ad cujus proprias copias et *Wegweiser*, nullus, vel e longinquò accedat, exterorum.

IX. Tigno VG; sit aequale et parallelum vg, versatile circa punctum fixum f; jungantur vero illarum extrema perticis Vv, Gg; a quibus machina vocatur *ein Feldgefänge*.

X. Ita habetur parallelogrammum VGg v laterum invariabilium cuius anguli variantur; aut ejus loco aliud, de quo idem tamen valeat, si perticae non jungantur in G et V sed alibi, nam structuram omnem subtilius persequi non est hujus loci.

XI. In O posita cogitetur crux, constans ex rectis sibi perpendicularibus LK, MN; quae angulos suos rectos mutare non possint, conjunctae possint circa O volvi.

XII. Brachiorum OM, ON; extremis applicetur quod in fodina moveri debet (II) extrellum L, punto g jungatur, alia hasta gL qualis erat AG (V).

XIII. Ita motu (VII) alternatim propelletur, et retrahetur L, ascendet vero vel descendet M; descendet vel adscendet N.

XIV. In praxi, vix unum parallelogrammum (X) sufficit, sed plura juxta se ponuntur, vel lateribus ut vg parallelis, basibus vero ut Gg in directum sibi positis, si machina in planicie procedat, vel lateribus et basibus frequentis parallelogrammi, ad latera et bases praecedentis

tis diversimode inclinatis, quod vocant *eis gebrochnes Gestänge*. Item, cum in figura mea, latus superius Vv, saltim ad firmitatem compagis faciat, posset punctum v, hasta jungi, crucis punto supremo L, g vero puncto infimo K. Haec et alias hujus structurae varietates hic negligo, cum mihi sufficiat, figura quam fieri potest simplicissima, ejus quod geometricum est in machina ideam exhibuisse.

XV. Scriptorum quos novi nullus melius de machina hac egit quam *Henning Calvör Beschreibung des Maschinewesens auf dem Oberharze* (*Braunschweig*, 1763 fol.) I. Theil, 2. Cap. 2. Abtheil. ubi plurima habet, ad mensuras ejus et constructionem pertinentia quae alias nul- libi reperies.

XVI. *Camerinus*, *Beschreibung der vorzüglichsten Bergwerke* cet. (*Francof.* 1767. 4to) obiter illam describit pag. 102. et iconem exhibit Tab. V.

XVII. Ex figuris machinae Marlyensis, quas passim videre licet, et in *Weidleri tractatu de machinis hydraulicis; Marlyensi et Londinenſi*, (*Viteb.* 1728; 4to) patet, ad nostrarum machinarum genus pertinere illam machinam. Eam, ut alia quae domi videre poterant, in itineribus suis admirantur elegantiores Germani, qui, cum nullis omnino quas augere apud exteros possent, doctrinae copiis instructi proficiscantur, ex stupidis qui Rhenum transierant, stulti facti redeunt.

XVIII. Machina Saeculo XVI. non antiquior est, quis illam inuenit, incertum est, Germanum fuisse dubitari nequit. v. *Calvör* I. c. §. 3.

XIX. Ejus structuram variis modis recentiores emendarunt, aut ad usus varios transtulerunt. Quae Suecorum *Polhemius* ea in re prae- fiterit videri possunt ap. *Swedenborg de cupro* (*Dresd.* 1734.) Tab. 6... 10.

XX. Ex

XX. Ex dictis patet, quae de motu machinae sciri possunt omnia pendere ab eo, ut pro quovis momento noscatur mutuus situs vectis CA, hastae AG, et tignorum oscillantium primi VG; quod *die grosse Schwinge* vocant. Itaque cum integrae machinae examen, justum librum sibi postulet, non commentarium Actis Societatis inferendum, jam unice id persequutus sum, a quo exordiendam omnem disquisitionem censeo.

XXI. Punctorum C, F, situs est invariabilis. Igitur cum partem FV fig. c separatim considerare non necessarium sit (VII) cogitari potest quadrilaterum CFGA, fig. r, cuius latus CF datum sit positio-ne et magnitudine, reliqua, data etiam sint magnitudine, sed CA, FG, circa C, F, moveantur motu circulari. Ita variantur continuo quadrilateri anguli, et id supereft ut ex uno angulorum adsumto, reliqui computentur. Convenit autem, pro dato angulo ex quo reliqui definiantur, sumere ACF; qui, quantus sit quovis momento, definitur, per BCF, constantem, et BCA variabilem, quem vectis versatilis CA continet, cum verticali ex C, centro, deorsum ducta.

XXII. Est vero in casu, cui applicatur haec inquisitio geometri-ca, CA minima rectarum datarum reliquarum, et cum illa compara-tae CF, AG, valde magnae sunt. Longitudines non semper easdem esse, facile intelligitur. Ex Calvörio didici saepius fieri $CA=15$ di-gitis, $AG=396$, $FG=69$; mensuras in digitis exprimo ut melius in-ter se comparari possint.

XXIII. Dum autem CA volvit, varie mutatur figura quadrila-teri, et jam triangulorum forma appareat, duobus ejus lateribus in eam-dem rectam cadentibus d), jam duae rectarum, quae latera fuerant diag-o-

d) Cum puncta C, F, semper maneant, dunt I) in h; H; II) m; M; III) l; L; puncta A, G, fig. 1. in figura 2; ca- IV) n; N.

gonales fiunt e); jam aliquis angulorum internorum quadrilateri, duobus rectis major sit (*einwärts gehender Winkel; angle rentrant*) f).

XXIV. Leguntur apud Calvörium quae ipsi de machina nostra re-
ctius construenda scripsit *Penthaler*, qui olim Gottingam ornavit. In-
ter ea hoc est: Cum vectis versatilis verticalis est deorsum, ut CB
fig. 3. tignum oscillans, non solum verticale esse debere, FI; (quam
quidem legem in machina construenda semper observari *Calvör* jam
monuerat), sed praeterea quoque rectam CI ex centro C circa quod
volvitur vectis; ad tigni extrellum infimum I, esse debere horizontalem.

XXV. Hujus suae constructionis duo in primis commoda *Penthaler*
nominat, *primum* quod hasta, quae non potest eundem semper cum
tigno angulum facere, in duobus extremis tigni sitibus FH; FL; (VII)
efficiat, acutum hHF in uno, obtusum 1LF in altero, qui *fere* ae-
qualiter a recto differant; *secundum* quod in his extremis sitibus tignum
fere aequaliter recedat ad utrasque partes a situ verticali, FI.

XXVI. Adsertorum vero suorum, nullas demonstrationes addit,
sed illa saltim utcunque figuris descriptis illustrat. Ut vero nullus geo-
metrarum hoc modo theorematia colligit, ita diagrammata quae a Pen-
thero accepta Calvör edidit, ne quidem mechanicae illi quam vocant
probationi idonea sunt, cum linearum rationes quae in praxi obser-
vantur (XXII) non exhibeant, sed CA multo majorem quam esse de-
beat. Caussas habuit Pentherus cur ita figuræ suas delinaret, ut
scilicet diversæ illarum partes distinctius oculis objiciantur. Sed cum
diagramma ejus, veræ quam machinam ostendere oportet figuræ,
ob diversas adeo linearum rationes, simile esse nunquam possit, nihil
omnino ex angulis diagrammatis concludi poterit de angulis machinae.

XXVII. Pen-

e) Conferatur fig. 4. cum 1.

f) Angulus ad A fig. 5. ad C fig. 6.

Comm. Soc. Gostt. T. II.

S

XXVII. Pentheri igitur hypothesin, more geometrarum examinandam mihi sumsi g), in primis, cum viderim in illa, ex datis tribus quadrilateri lateribus computari posse quartum, et rectae CF, positum ad verticalem CB, quae ex Calvorio solo definire non poteram. Itaque generatim de hac hypothesi sequentia reperi: Duos axis versatilis situs Ch, Cl, in quibus hasta maxime vel protrusit tignum in H; vel retraxit ad L, hic sibi in directum jacere, ad oppositas puncti partes fig. 3, cum alias angulum constituant fig. 2. Angulos hHF, ILF fig. 3; (XXV) ita comparatos esse, ut exacte quantum prior deficit a recto, tantum alter rectum excedat; Angulos autem IFH; IFL, *fere* aequales esse, in mensuris exempli ad quod formulas meas applicavi, a quibus non multum recedunt aliae in praxi adhiberi solitae. Itaque duorum Pentheri assertorum (XXV) alterum firmius quam ipse fecerat probavi, alterum, summo rigore verum esse ostendi, quod Pentherus ut hac in re versatus est, non ausus erat nisi vero propinquum pronunciare.

XXVIII. Denique, ut ostenderem, quomodo formulae meae numeris applicentur, calculum inii, individui ut ita dicam machinae aliquujus in Pentheri hypothesi, mensuris (XXII) traditis adjicendo rectae CF quantitatem ex hac hypothesi computatam (XXVII). Ita tabulam construxi angularum hastarum cum tigno AGF; fig. 1. variis ventis versatilis fitibus respondentium et quomodo reliqui anguli, reperiuntur exemplo ostendi.

XXIX. In his mere *geometricis* subsisto. Quae cum varietatem angularum ostendant, legem valde compositam observantem, ad *mechanicam* tractationem, quae vim rotam circum agentem, prout variae partes machinae, et variabilis illarum situs postulant, resolveret, patientiam meam, in praefenti, vidi non sufficioram.

g) Problematis quod sequitur art. 62. seq.

XXX. Machinae qualem I, *sequ.* obiter descripsi, junctis pluribus ad machinariam et architectonicam fodinarum pertinentibus, idea materialis a B. Hapke, olim rerum metallicar. Commissario Regio, magna diligentia elaborata, est in apparatu universitatis nostrae litterariae. Aliam ipse possideo, ubi primi tigni oscillantis loco, ab hasta agitatur brachium horizontaliter ex columna verticaliter posita prominens, itaque hoc brachium movetur in plano horizontali vectis versatilis vero in verticali, cui similes structurae occurunt in iis quae ante ex Swedenborgio citavi. Sed his jam non immoror.

Problema.

Quadrilateri plani CAGF data sint latera constantis magnitudinis; Fig. 1.
Desribat autem circa C punctum, CA, circulum juxta ordinem litterarum BADE; et punctum F etiam sit fixum. Ita FG circa F movebitur in alio circulo. Data igitur positione rectae mobilis CA ad fixam CF; dabitur quadrilaterum, cujus quaeruntur anguli.

Sol. 1. Latera constantis magnitudinis dicantur $CA=a$; $AG=b$; $GF=c$; $FC=e$;

2. Sit recta DCB positione data, manens dum CA volvitur verbi causa verticalis dum CA volvitur in plano verticali.

3. Propter datam CF positione et magnitudine, datur BCF $= 90^\circ \pm \beta$. Si sit acutus, erit β negativus.

4. Angulus variabilis BCA dicatur λ .

5. Erit ACF $= 90^\circ \pm \beta - \lambda = \zeta$.

6. $\sin \zeta = \cos (\beta - \lambda)$; $\cos \zeta = -\sin (\beta - \lambda)$.

7. Propter sequentia hic noto, anguli negativi cosinum eundem esse, ac positivi, sinum vero oppositum finui anguli positivi. Id usui est cum sit $\lambda > \beta$.

8. In triangulo ACF ex datis lateribus et angulo intercepto habetur:

$$9. AF = u = \sqrt{a^2 + e^2 - 2 \cos \zeta \cdot a \cdot e}$$

$$= \sqrt{a^2 + e^2 + 2 a \cdot e \cdot \sin(\beta - \lambda)}.$$

10. Item, exprimendo in signis analyticis vulgarem regulam qua in triangulo (8) anguli reliqui reperiuntur, h est

$$11. \tan CAF = \frac{\sin \zeta}{\frac{a}{e} - \cos \zeta}$$

$$12. \tan CFA = \frac{\sin \zeta}{\frac{e}{a} - \cos \zeta}$$

13. In triangulo AGF ex datis lateribus, reperitur angulus $AGF = \gamma$; $\cos \gamma = \frac{b^2 + c^2 - u^2}{2bc}$

$$= \frac{b^2 + c^2 - a^2 - e^2 + 2 \cos \zeta \cdot a \cdot e}{2bc}$$

$$14. \text{Fac } \frac{b^2 + c^2 - a^2 - e^2}{2bc} = m; \text{ est}$$

$$15. \cos \gamma = m - \frac{a \cdot e}{b \cdot c} \sin(\beta - \lambda) = m + \frac{a \cdot e}{b \cdot c} \cos \zeta$$

16. Item (ut 10)

$$\tan FAG = \frac{\sin \gamma}{\frac{b}{c} - \cos \gamma}$$

$$17. \tan AFG = \frac{\sin \gamma}{\frac{c}{b} - \cos \gamma}$$

18. Ita dantur anguli CFG (12; 17);

CAG (11; 16)

19. Est

h) Formula quomodo inveniatur, reperiet, qui id scire desiderat in *Klügels Analytischer Trigonometrie* cap. 2. §. III.

nisi quod hic utar quotiente laterum datum, quo formula adhuc aptior redditur calculo logarithmico.

19. Est etiam tang (CFA + AFG) seu tang CFG

$$= \frac{c}{b} \cdot \sin \zeta + \frac{e}{a} \cdot \sin \gamma - \sin (\zeta + \gamma)$$

$$- \frac{e c}{a b} - \frac{e}{a} \cdot \cos \gamma - \frac{c}{b} \cdot \cos \zeta + \cos (\zeta + \gamma)$$

20. Item; tang (CAF + FAG) = tang CAG

$$= \frac{b}{c} \cdot \sin \zeta + \frac{a}{e} \cdot \sin \gamma - \sin (\zeta + \gamma)$$

$$- \frac{a b}{e c} - \frac{b}{c} \cdot \cos \zeta - \frac{a}{e} \cdot \cos \gamma + \cos (\zeta + \gamma)$$

21. In his formulis, numeratorum et denominatorum singulae partes facile computantur ope logarithmorum; logarithmo cuiusvis partis respondentes numeri debite junguntur, et sic habentur numeratores et denominatores ipsi, quorum logarithmos sumendo, facile tangentes computantur. Sunt vero partes, saltim illis casibus quibus pro praesenti scopo applicatur calculus, numeri vel non magni, vel fracti veri, ut, in primis si logarithmi habeantur ad 100000, aequate accurate sic anguli reperiantur ac trigonometria vulgari.

22. Ceterum sinuum logarithmi aptandi sunt, radio = 1; itaque tabulares diminuendi denario, tangentis autem vel in (15) sinus logarithmus ita repertus, augendus est denario, ut habeatur tabularis.

De variatione anguli γ.

23. Respondent sibi mutuo

$$\lambda | \cos \gamma = m$$

$$o | - \frac{a e}{b c} \sin \beta$$

$$90^\circ | \pm \frac{a e}{b c} \cos \beta$$

$$180^\circ | \mp \frac{a e}{b c} \sin \beta$$

$$270^\circ | - \frac{a e}{b c} \cos \beta$$

24. Praeterea haec patent:

$$\text{Quamdiu } \lambda < \beta; \text{ est } \cos \gamma < m$$

$$\text{cum} \quad = \quad =$$

25. Si $\lambda > \beta$; ponatur $\cos \gamma = m + \frac{a_e}{b_e}$. $\sin(\lambda - \beta)$ tunc igitur
 $\text{cum } \lambda - \beta < 180^\circ \text{ est } \cos \gamma > m$

$$= \quad =$$

$$> \quad <$$

Quadrilateri in triangulum abeuntis casus duo.

26. Secet CF circulum circa C descriptum in m, n;

Fig. 2. Infra mF, nF, lateribus mM=nN=b; FM=FN=c, construantur triangula FMM; FNN; quorum puncta M, N, erunt in circulo circa F semidiametro b descripta.

27. Ita, rectae CA quae circa C volvitur, primus situs concipi potest Cn; et tunc quadrilateri loco erit triangulum CFN; eritque in hoc situ G in N.

28. Recta CA describente arcum nBm; oriuntur quadrilatera alia aliaque, quibus omnibus A punctum est infra CF;

29. Cadente A in m; rursusabit quadrilaterum in triangulum FCM;

30. Deinde dum A progreditur per mDn; cadit supra CF.

Anguli horum triangulorum.

31. mMF quem dicam M; est γ ad $\lambda = 90^\circ + \beta$ Similiter nNF quem dicam N; est γ ad $\lambda = 270^\circ + \beta$ Igitur in (15) $\beta - \lambda = -90^\circ$ pro M; et $= -270^\circ$ pro N; unde

$$\cos M = m + \frac{a_e}{b_e}; \cos N = m - \frac{a_e}{b_e}$$

32. Possunt et hi anguli immediate reperiri ex lateribus triangulorum quibus insunt et uno trium cuiusvis trianguli reperto, habentur reliqui.

Quan-

Quando angulus CFG fiat maximus vel minimus.

33. Trianguli CFG crura angulum variabilem continentia, constantis sunt magnitudinis, igitur crescit angulus crescente basi CG;

34. Haec autem basis CG; cum pertineat etiam ad CAG triangulum erit $CG = \sqrt{(b^2 + a^2 - 2ab \cos CAG)}$

35. Hic valor maximus fit ad $CAG = 180^\circ$ ubi $CG = b + a$; minimus $CG = b - a$ ad $CAG = 0^\circ$.

36. Prius contingit dum angulus CAG crescit ad 180° donec in directum sibi cadant CA; AG.

37. Igitur fig. 2. circulus circa F; ex C distantia $CH = b + a$ fecetur in H; erit CFH maximus, et, si CH circulo circa C occurrat in h; angulus CAG crescendo abiit in rectam ChH.

38. Quodsi igitur cogitetur A punctum in circulo suo progreedi supra h versus D, oritur denuo angulus CAG, qua est internus trianguli, laterum CG, CA, AG, duobus rectis minor, qui decrescere potest ad o decrecidente CG ad $b - a$ (35)

39. Circulus circa F; ex C distantia $CN = b - a$ fecetur in L; erit CFL minimus, LC retro producta fecet circulum circa C in l; erit $1L = b$ et lineae quadrilateri respondentes ipsis CAGF in fig 1, sunt CILF fig. 2.

Haec applicata ad tignum oscillans.

40. Radius circa C gyrans; CA fig. 1. tigno circa F versatili FG; jungatur hastæ AG. Igitur dum radius transit per arcum 1Bh fig. 2, protrudet tignum per arcum LIH; dum radius absolvit circuli sui reliquum hDL; retrahit tignum per arcum HIL; quo contingit, ut tignum oscillatorio motu progrediatur et regrediatur.

Varietas figurarum quadrilateri.

41. Dum A versatur in arcu nBh fig. 2; angulus quadrilateri internus CAG; fig. 1. crescit a valore CnN ad 180° et quilibet angulus internus quadrilateri est minor duobus rectis. Faciem quadrilateri exhibet fig. 1.

42. Dum A versatur in arcu hm angulus quadrilateri internus CAG, qui in h evaserat aequalis duobus rectis, jam excedit duo rectos et figura est ut fig. 5.

43. Dum A versatur in arcu mDl; ad diversas rectae CF partes sunt A et G puncta, et quadrilaterum est quale exhibet fig. 4; ubi e, b, ex lateribus factae sunt diagonales quae vero diagonales erant fig. 1. AF, CG, jam sunt latera.

44. Veniente A in l; AG diagonalis fig. 4; cadit supra IL; et jam progrediente A per ln; CF rursus fit latus, continens cum late-
re CA, angulum, qui, qua internus quadrilateri est duobus rectis ma-
jor fig. 6, quibus aequalis fit decrescendo, dum A venit in n.

Angulorum ad 33 sequ. pertinentium computus.

45. In triangulorum FCH; FLH; FmM; FnN quovis dantur omnia latera; igitur anguli.

$$46. \text{cof } FCH = \frac{e^2 + (b+a)^2 - c^2}{2e.(b+a)}$$

$$\text{cof } CHF = \frac{(b+a)^2 + c^2 - e^2}{2(b+a).c}$$

$$\text{cof } CFH = \frac{e^2 + c^2 - (b+a)^2}{2e.c}$$

$$47. \text{cof } FCL = \frac{e^2 + (b-a)^2 - c^2}{2e.(b-a)}$$

cof

$$\cos CLF = \frac{(b-a)^2 + c^2 - e^2}{2 \cdot (b-a) \cdot c}$$

$$\cos CFL = \frac{e^2 + c^2 - (b-a)^2}{2 \cdot e \cdot c}$$

48. Si dantur H; L; non potest esse $b+a > e+c$; nec $b-a < e-c$;

49. Si sit $b+a=e+c$ et $b-a=e-c$, addendo et subducendo utrinque aequalia, reperitur $b=e$, $a=c$; seu quadrilaterum est parallelogrammum.

50. Hoc casu $\cos CFH=-1$; $\cos CFL=+1$; et arcus LIH est semicirculus.

51. Reliquis casibus arcus LIH est semicirculo minor.

Conditio, ut CB; FI, simul sint verticales.

52. Actis horizontalibus CO; BP, fig. 7. est $FO=e \cdot \sin \beta$; $CO=BP=e \cdot \cos \beta$; hinc $IP^2=b^2-e^2 \cdot \cos \beta^2$. Jam $OP=FI=FO+IP$ quod propter $FI=c$; dat $a=c-e \cdot \sin \beta \pm \sqrt{(b^2-e^2 \cdot \cos \beta^2)}$ unde habetur $(c-a)^2=2 \cdot (c-a) \cdot e \cdot \sin \beta \pm e^2=b^2$. Eam relationem obtinere oportet inter quantitates constantes, ut locus sit conditio.

Ambiguitates, in usu formularum 11; 12; 16; 17.

53. Angulorum ibi repertorum, summae aut differentiae sumendae sunt, pro diversitate casuum 41...44; Qui ita agnoscuntur.

54. $n_{CB}=90^\circ-\beta$;

55. Ex 46; 47; habentur

$FCH=\delta$ cuius mensura arcus mh;

$FCL=\varepsilon$ ¹ⁿ

Comm. Soc. Goett. T. II.

T

56. Ita

56. Ita est arcus $Bh = 90^\circ \pm \beta - \delta$

$Bm = 90^\circ \pm \beta$

$Bml = 270^\circ \pm \beta - \delta$

$Bmn = 270^\circ \pm \beta$

$BmnB = 360^\circ$

57. Hinc conditur varietatum tabula sequens

obliquitatem inter	fig.	CAG =	CFG =
0 et $90^\circ \pm \beta - \delta$	41	CAF + FAG	CFA + AFG
$90^\circ \pm \beta - \delta$ et $90^\circ \pm \beta$	42	CAF + FAG	CFA + AFG
$90^\circ \pm \beta$ et $270^\circ \pm \beta - \delta$	43	CAF - FAG	AFG - CFA
$270^\circ \pm \beta - \delta$ et $270^\circ \pm \beta$	44	FAG - FAC	AFG - AFC
$270^\circ \pm \beta$ et 360°	41	CAF + FAG	CFA + AFG

58. Sed illa non opus habet, qui CAG, CAF, angulos quaerit ex formulis 19; 20;

Duo situs radii, pro eodem tigni.

59. Quoniam tignum oscillans in quemlibet situum suorum bis venit (40) sint fig. 8. CK, CQ, duo situs radii pro eodem tigni. Hoc situm quoeritur relatio

Est ergo $GK = GQ = b$; unde $KQG = QKG$; Item $KQC = QKC$ ob $CK = CQ$; Ergo $CQG = CKG$; et $\Delta CQG = \Delta CKG$; unde angulus $QCG = KCG$;

Hoc est, cum ducta ex C ad extremum tigni CG; continent ambo radii CQ, CK; angulos aequales ad utrasque partes ejus rectae.

60. Quodsi igitur sint K, G, puncta insima B, I (53) est $ICQ = ICB$.

Cafus particularis, conditionis 53.

61. Sit in fig. 3. CI horizontalis.

Igitur $e^2 - c^2$ seu $CI^2 = b^2 - a^2$

Unde in (14) $m = 0$ qua re simplex valde fit formula (15)

62, Hoc

62. Hoc casu, datis tribus lateribus quadrilateri, datur quartum; ita est $e = \sqrt{(c^2 + b^2 - a^2)}$

63. Cum hic ex (15 & 62) sit

$$\cos \gamma = -\frac{a^2}{b^2} \sin(\beta - \lambda) \text{ vel}$$

$$= \mp \frac{a^2}{b^2} \sin(\lambda - \beta)$$

de variatione hujus anguli sequentia ostenduntur:

64. Quamdiu $\lambda < \beta$; est γ obtusus

Cum $\lambda > \beta$ sit rectus

Sed $\lambda < \beta \mp 180^\circ$ acutus

$\lambda > \beta$ rectus

$\lambda < \beta \mp 180^\circ$ obtusus

65. Scilicet, dum λ crescit a 0 ad β ; ex formula (15) intelligitur cosinum negativum, a valore $-\frac{a^2}{b^2} \sin \beta$ decrescere ad 0, adeoque illi respondentem angulum obtusum decrescere ad rectum. Id anguli decrementum, continuatur, dum fit $\lambda > \beta$, et adhibetur (63) formula secunda acuti vero anguli γ , positivus cosinus crescit, donec fiat $= \frac{a^2}{b^2}$ ubi $\lambda = \beta \mp 90^\circ$.

66. Ab hoc valore minimo, crescit acutus γ , decrecente ejus cosinu positivo, rectus sit ubi $\lambda = \beta \mp 180^\circ$ et post, obtusus crescens ubi $\sin(\lambda - \beta)$ sit quantitas negativa crescens.

Maximus obtusorum est ubi $\sin(\lambda - \beta) = -1$ seu $\lambda = \beta \mp 270^\circ$ et is maximus obtusorum, cosinum habet $-\frac{a^2}{b^2}$

67. Ab hoc valore maximo, decrescit obtusus γ , ut, dum CA absolvit revolutionem suam; et fit $\lambda = 360^\circ$; sit γ obtusus maxime minor (68).

68. Sit ϕ angulus variabilis, sed qui non crescat ultra rectum; et $\sin \phi = \sin(180^\circ - \phi) = -\sin(180^\circ \mp \phi) = -\sin(360^\circ - \phi)$.

Pone $\cos \phi = \mp \frac{a^2}{b^2} \sin \phi$ ut sit ϕ non major recto.

Sumatur λ ipso β major, et adhibeatur formula secunda (63).

Ita computato unico α , habebuntur quatuor γ ; qui sequuntur

$\lambda - \beta =$	$\lambda =$	$\cos \gamma =$	$\gamma =$
ϕ	$\beta + \phi$	$\pm \cos \alpha$	α
$180 - \phi$	$180 + \beta - \phi$	$\pm \cos \alpha$	α
$180 + \phi$	$180 + \beta + \phi$	$-\cos \alpha$	$180 - \alpha$
$360 - \phi$	$360 + \beta - \phi$	$-\cos \alpha$	$180 - \alpha$

Si sit $\phi < \beta$, ultimo loco habebitur $\lambda > 360$ vel ex ipsius λ valore ita reperto, subducendo 360; habebitur λ ipso β minus, ut parci possit labori similem quadruplicitatem evolvendi pro his λ , ipso β minoribus.

Si $\phi > \beta$ secundus et quartus valor ipsius λ ; minores sunt, dimidio circulo, et integro.

Si $\phi = 90^\circ$, et adeo $\cos \alpha = \frac{a}{c}$; erunt

λ	γ
$90^\circ + \beta$	α
$270 + \beta$	$180 - \alpha$

orientunt vero ipsius λ valores tertius et quartus, addendo 180° ad primum et secundum.

Duo situs radii pro tigno verticali.

69. Cum hic sit ICB rectus (61) tantus etiam est ICD (60) seu, verticali BC circulo suo denuo occurrente in D, est $D1 = B1$; ut pro duobus sitibus tigni verticalibus, ipsius λ valores sint, 0 et 180° .

De angulis (46; 47;) hoc casu.

70. Ob (63) $\cos FCH = \frac{b}{c} = \cos FCL$ ut sit $HLhC1$ recta.

71. Item $\cos CHF = \pm \frac{a}{c}$ et $\cos CLF = -\frac{a}{c}$ ut sit $CLF = 180^\circ - CHF$ seu, si sit $CHF = 90^\circ - n$ sit $CLF = 90^\circ + n$.

72. Denique $\cos CFH = \frac{c^2 - a^2 - ab}{ec}$ et $\cos CFL = \frac{c^2 - a^2 + ab}{ec}$

Item,

Item, propter $CH = b + a$; $CL = b - a$; est $LH = 2a$ et cos
 $LFH = 1 - \frac{2a^2}{c^2}$.

Nec non $LFH = 180^\circ - 2\beta$ (71).

Exemplum hujus casus.

73. Sit $a = 15$, $b = 396$; $c = 69$; erit

$$c^2 + b^2 = 161577$$

$$- a^2 = - 225$$

$$\underline{e^2 = 161352}$$

unde $e = 401,69$ revera paulo minus.

$$b^2 = 156816$$

$$- a^2 = - 225$$

$$\underline{156591 = 17399.9}$$

$$\text{Unde } \tan \beta = \frac{69}{3\sqrt{17399}} = \frac{23}{\sqrt{17399}}$$

Hinc $\beta = 90^\circ - 3^\circ$

Obiter hinc habetur $CI = \sqrt{(b^2 - a^2)} = 395,70$ parum differens
 αBI , propter CB exiguum.

74. Sunt porro

$$\log a = 1,1760913$$

$$\log e = 2,6038910$$

$$\log ae = 3,7799823$$

$$\log \frac{e}{a} = 1,4277997$$

Subd. ex 6,

$$\text{hinc } \frac{e}{a} = 26,779$$

$$\frac{a}{e} = 0,037343$$

$$\log b = 2,5976952$$

$$\log c = 1,8388491$$

$$\log bc = 4,4365443$$

$$\log \frac{b}{e} = 0,7588461$$

Subduc ex 5,

$$\underline{4,2411538}$$

$$\text{hinc } \frac{b}{c} = 9,7391$$

$$\frac{c}{b} = 0,17424$$

Est etiam

$$10 \cancel{+} \log \frac{a}{b} = 9,3434380$$

75. Exemplum usus formularum 63; 68; Sit $\lambda = 15^\circ$, est $\phi = 57^\circ$;
 $\beta - \phi = 4^\circ 46'$

$$\log \sin \phi = 8,9502871 - 10 \quad (22)$$

$$10 \cancel{+} \log \frac{a}{b} = 9,3434380$$

$$\text{Summa} = \log \cos \phi = 8,2937251$$

$$\text{Igitur } \phi = 88^\circ 53' -$$

$$\begin{array}{r} 179 \\ 179 \quad 60 \\ \hline 91 \quad 7 \end{array}$$

$$76. \text{ Est igitur } \gamma = 88^\circ 53' \text{ pro } \lambda = 15^\circ \text{ vel } = 184^\circ 46' \\ = 91 \quad 17 \quad 195 \quad 4 \quad 46$$

77. Horum angulorum relations exhiberi possent tabula cujus sequitur specimen; quatuor ipsius λ valores cuivis ϕ respondentes, numeris distincti sunt, ut et duo ipsius γ .

ϕ	λ_1	λ_2	$\gamma_1 = \gamma_2$	λ_3	λ_4	$\gamma_3 = \gamma_4$
0	$180^\circ \cancel{+} \beta - \phi$	$180^\circ \cancel{+} \beta - \phi$	θ	$180^\circ \cancel{+} \beta \cancel{+} \phi$	$360^\circ \cancel{+} \beta - \phi$	$180^\circ - \theta$
$4^\circ 53'$	$14 \quad 46$	185	90°	189°	53	$9^\circ \quad 53'$
$69 \quad 53$	$79 \quad 46$	120	$78 \quad 3$	194	46	365° adeoq.
90	$99 \quad 53$	$99 \quad 53$	$77 \quad 17$	279	53	$91 \quad 5$
				279	53	$101 \quad 87$
						$102 \quad 43$

78. In sequenti tabula, habentur γ respondentes λ ordine se-quentibus. Sunt vero ipsorum λ duae columnae, secundae terminus quivis, oritur ex prioris termino respondentem, addito ad illum semi-circulo. Similiter duarum columnarum γ respondentes sibi termini, constituunt semicirculum. Est etiam columnae respondentium ϕ ; in qua cuivis ϕ respondent duo λ et duo γ ; sed quivis ϕ bis occurrit, ut ha-beantur cuivis ϕ respondentes quatuor λ et duo paria γ (68)

TIGNORVM, VECTIS INFLEXI CIRCVMDVCTV&C. 151

ϕ	λ	γ	λ	γ
9° 53'	0	92° 10'	180°	87° 50'
5 7	4° 46'	91 7	184° 46'	88 53
4 53	5	91 5	185	88 55
0	9 53	90	189 53	90
4 53	14 46	88 55	194 46	91 5
5 7	15	88 53	195	91 7
9 53	19 46	87 50	199 46	92 10
10 7	20	86 17	200	93 43
69 53	79 46	78 3	219 46	101 57
80 7	90	77 27	270	102 33
90	99 53	77 17	279 53	102 43
80 7	109 46	77 27	289 46	102 33
69 53	120	78 3	300	101 57
10 7	179 46	86 17	359 46	93 43

79. Eadem tabula illustrat 66.. 68; Maximus obtusorum γ occurrit ad $\lambda = 279^\circ 53^{\text{z}}$ (66) inde obtusi decrescent ad rectum pro $\lambda = 99^\circ 53^{\text{z}}$ (65) et sequuntur acuti decrescentes usque ad $\lambda = 99^\circ 53^{\text{z}}$ (65) unde rursus crescunt acuti, ad rectum pro $\lambda = 189^\circ 53^{\text{z}}$ (66) et sequuntur obtusi crescentes ad maximum.

Anguli (70).

80. Hinc habetur

$$\begin{array}{rcl} FCH & = & 99^\circ 39^{\text{z}} \text{ per quem metitur arcus mh} = \delta(56) \\ \text{Sed } BCF & = & 99^\circ 53^{\text{z}} (74) \qquad \qquad \qquad = \delta(56; 71) \\ \hline BCF & = & 90^\circ 14' \text{ quem metitur arcus Bh.} \end{array}$$

Anguli (71).

81. Reperiuntur $CHF = 77^\circ 26^{\text{z}}$ et adeo
 $CLF = 102^\circ 34'$

Anguli (72).

82. Reperietur cof $CFH = \frac{-1404}{401, 69, 69}$, quae quantitas positiva accepta est cosinus anguli acuti $87^\circ 5^{\text{z}}$; itaque $CFH \equiv 92^\circ 55^{\text{z}}$; similiiter reperitur CFL ex formula (72) sed commodius uterque horum angularium, habetur, ex reliquis duobus trianguli cui inest.

$$\begin{array}{rcl} 83. \text{ Ita habentur} & CFH & = 92^\circ 55^{\text{z}} \\ & CFL & = 67^\circ 47' \\ \hline & L FH & = 25^\circ 8 = 2n (73) \end{array}$$

Pro maxima mutatione situs in tigno oscillante (40)

84. Item, propter $CFI = 80^\circ 7^{\text{z}}$ (73) est

$$\begin{array}{l} IFL = 12^\circ 20^{\text{z}}; \\ IFH = 12^\circ 48' \end{array}$$

ut tignum utriusque fere aequaliter a linea verticali recedat.

85. Arcui Bh (80) additus semicirculus efficit arcum $BhDl = 270^\circ 14^{\text{z}}$ (70) His duobus λ ; respondent ut γ ; anguli CHF ; CLF (81) ita ut tabulae (78) inseri possint.

Com-

Computus anguli alicuius CFG (19).

86. Sunto $\lambda = 120^\circ$; talem autem eligo, cui respondens γ iam computatus habeatur (78) hic $= 78^\circ 3^{\frac{1}{2}}$.

87. Itaque $\zeta = -(20^\circ 7^{\frac{1}{2}})$ (4) et accipiendo tum ipse ζ negatus, tum ejus sinus; cosinus vero positivus (7).

Pro numeratore formulae (19).

$$88. \log \sin \zeta = 9,5364737 - 10 \quad (21)$$

$$\text{adde } \log \frac{\zeta}{\pi} = -0,7588461 \quad (75)$$

$$\log \frac{\zeta}{\pi} \cdot \sin \zeta = +0,7776276 - 10 \quad \text{sol. 78}$$

89. Pars logarithmi positiva, in tabulis majoribus quae sita sub characteristica 4; respondet numero 59927; itaque, diminutus logarithmus, tum characteristica illa, tum adhuc binario, respondet numero 0,059927; qui numerus, cum sit negative accipiendo (88) est $\frac{\zeta}{\pi} \sin \zeta = -0,059927$.

$$90. \log \sin \gamma = 9,9904848 - 10$$

$$\log \frac{\gamma}{\pi} = 1,4277997$$

$$\log \frac{\gamma}{\pi} \cdot \sin \gamma = 1,4182845$$

respondens numero 26,149

$$91. \text{Porro } \gamma = 78^\circ 3$$

$$\zeta = -20^\circ 7$$

$$\zeta + \gamma = 57^\circ 56$$

$$92. \text{Igitur } \sin(\zeta + \gamma) = 0,8474309$$

$$\text{numeris (90)} = 26,149$$

$$\text{Summa} = 27,0964309$$

$$\text{numeris (89)} = -0,059927$$

$$\text{numerato (19)} = 27,0365039$$

93. Ejus ultimae figurae quatuor non omnino exactae sunt cum in illis non habeatur quod eo pertinet numeri (90) sed hinc non major
Concl. Soc. Goett. T. II.

error in angulo reperiendo, aut forte non tantus orietur, quam adhibendo summam vel differentiam duorum angulorum, quorum quilibet intra minutum primum incertus est.

Pro denominatore (19).

$$94. \log \frac{e}{a} = 1,4277997(75)$$

$$\log \frac{e}{b} = -0,7588461$$

$$\log \frac{e}{ab} = 0,6689536$$

respondet numero 4,6661

$$95. \log \cos \gamma = 9,3160921 - 10$$

$$\log \frac{e}{a} = 1,4277997$$

$$\log \frac{e}{a} \cdot \cos \gamma = 0,7438918$$

resp. num. 5,5449

$$96. \log \cos \zeta = 9,9726629 - 10$$

$$\log \frac{e}{b} = -0,7588461$$

$$\log \frac{e}{b} \cdot \cos \zeta = 0,2138168 - 1$$

resp. num. 0,16361

$$97. \cos(\zeta + \gamma) = 0,5309056$$

numerus (94) = 4,6661

Summa = 5,1970056

Subduc Summam

$$\text{numeror. } (95; 96) = 5,70851$$

$$\text{denominator} = -0,51150$$

$$98. \text{ Itaque tang CFG} = -27,0365039$$

$$0,5115$$

$$10 + \log 27,036 = 11,4319424$$

$$-\log 0,5115 = -3,7088456 \pm 4$$

$$11,7230968$$

repon-

respondet tangentis $88^\circ 54^{\frac{1}{2}}$

igitur, cum haec tangens sit

$$\begin{array}{r} \text{negativa } 197 \ 60 \\ \text{CFG } = 91^\circ 6 \end{array}$$

Varietates quadrilateri (58).

99. Ex (81) est $\beta - \delta = \beta - \epsilon = 14^\circ$

igitur

cadente λ inter locum habet

90°	14°	90°	14°	Fig. I
90°	53°	270°	14°	5°
90°	53°	270°	14°	4°
270°	14°	279°	53°	5°
279°	53°	360°		1°

Angulus CFG ex 12; 17.

100. Primo ex (99) patet in exemplo 88; iocum esse figurae (4).

101. Quoniam ζ in (12) significat internum trianguli ACF; consideratur tanquam positivus et hic est $= 20^\circ 7^\frac{1}{2}$ (89).

102. Ex (12)

$$\frac{c}{a} = 26,779 \ (75)$$

$$-\cos \zeta = -0,9389942$$

$$25,8400057$$

$$\log \text{tabul sin } \zeta = 9,5364737 \ (21)$$

$$-\log \left(\frac{c}{a} - \cos \zeta \right) = -1,4122925$$

$$\log \text{tab tang } CFA = 8,1241812$$

$$CFA = 0^\circ 45^\frac{1}{2}$$

103. Ex (17)

$$\frac{c}{b} = 0,17424$$

$$-\cos \gamma = -0,2070580$$

$$-0,0328180$$

cujus loco sumo $-0,03282$

V 2

log

$$\begin{array}{r} \log \text{tab sin } \gamma = 9,9904848 \\ - \log (\cos \gamma - \frac{c}{b}) = -3,5161386 \end{array}$$

$$11,4743462$$

hic logarithmus pertinet ad tang $88^\circ 51'$ — 11,4743462
ob tangentem negativam 179 60

$$\begin{array}{r} AFG = 91 55 \oplus \\ \text{Subdue CFA} = 45 \\ CFG = 91 10 \end{array}$$

Comparatio 88; et 100.

104. Calculum 100.. 103 patet haud paullo faciliorum esse illo 88.. 98; igitur eum praeferendum censeo cum facile distinguantur ex (99) figurarum varietates.

105. Discrimen illud paucorum minutorum inter (98; 103) nisi pro parte oriatur ex levi errore calculi quod jam examinare non vacat, jure integrum tribuitur, numeris, et adeo illorum logarithmis, non omnino veris. Quae quomodo proprius ad veritatem adduci possint, notum est, sed id hic facere esset otio abuti.

De Angulis ad A.

106. Anguli hi possunt computari ex 11; 16; 20; sed minori opera habentur computatis illis ad F.

107. Ita in exemplo; adhibita fig. 4.

$$\begin{array}{r} ACF = 20^\circ 7' \\ CFA = 45 (102) \end{array}$$

$$CAF = 159 8$$

$$AFG = 91 55 (103)$$

$$AGF = 78 3 (86)$$

$$169 58$$

$$\begin{array}{r} FAG = 10 2 \\ CAG = 149 6 \end{array}$$

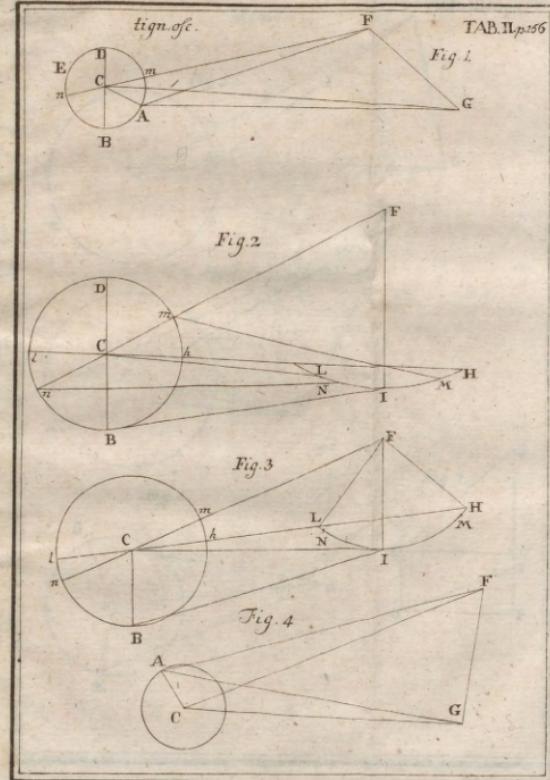
z V

106. Fi-

107. Figuram pro exemplo delineaturus, ut commode uti possem scalae mediocri v. c. dim³ii pedis in partes mille divisa, numerorum a, b, c, e, (73) quadruplicis sumsi, his quadruplicis millesimorum scalae, rectas datas exprefsi, angulos β , ζ ope tranportatorii rectilinei construxi et ita angulos quantos computaveram reperi. Hae operationes graphicæ usui esse posunt ad errores crassiores in calculo forte commissos detegendos si calculi examen repetitione instituere non licet; sed ex illis non satis tuto colligi quantitatem angulorum absque calculo, per se patet.

108. Ceterum, an calculus recte subductus sit, obiter judicatur, ex confusu numerorum obiter etiam considerato. Ita, posse C F G quo jani occupatus fui, esse talem qualem calculus dedit (103) indicio est, primo, quod major non sit maximo (85) deinde major ipso CFI (86) cadere vero G quae situm oportet inter H et I cum radius demum in D veniens, tignum reducat ad I (70).

109. Ita dum versamur in exemplis considerandis, varia interdum animadvertisimus, quae generalia reddi posunt et ad ipsam theoriā augendam faciunt. Et sic theoria utilius augetur iis, ad quae investiganda praxis nos ducit, quam subtilibus ratiociniis quorum extra mundum idealem nullus est usus.

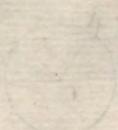




12



12



12

lignosc.

Fig. 5.

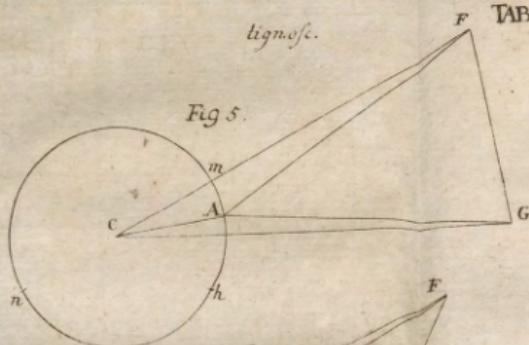


Fig. 6.

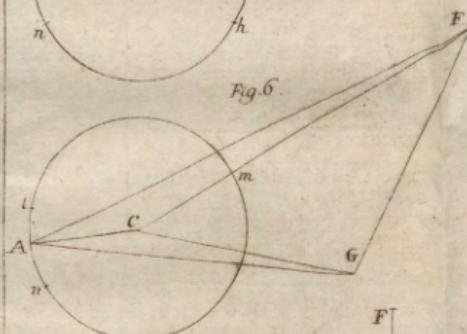
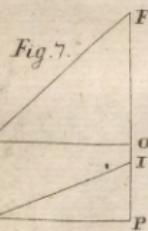
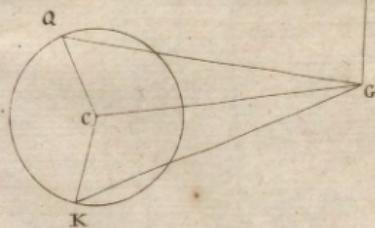
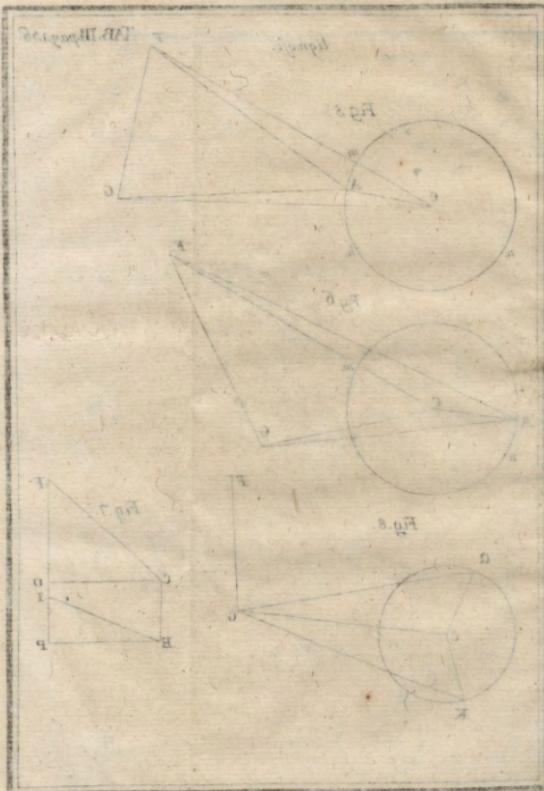


Fig. 8.





VETERVM HYDRAVLO

D. VIII. IVN. CCCCCCLXXI.

PRAEFATIO.

De hydraulico veterum organo qui hodie verba facere, quique instrumento aliquo tum canere instituat, cum a doctis et indoctis manibus jam diu multumque fatigatum est, aequo male tempora dividere videntur. Utique verendum est, ne tam jucundarum modulationum satietas, quam absonarum taedium, auditivium animos ad tristiora et iniquiora de suis studiis judicia praeparaverit. De Hydraulio toties jam dictum est, ut vix esse quod porro dicatur videri possit. Deinde ab iis viris dictum, quorum summa eruditio et praecipua in re musica auctoritas, ut idem argumentum privatum tractantem sublevat, ita premit publice proponentem. Si quid enim in medium attulerit, quod plausum mereri videatur; illico dabitur illis, ex quorum penus depromtum sit nemo dubitat. Si quid offendisse vius fuerit; vapulabit solus, tanto quidem inclemensius, quod haberet felicet, quos noluit sequi, tot tantosque vias monstratores, aut Choragos potius, Voffor, Meibomios, Kircheros, Perraltos et quidquid vel Vitruvius vel Heroni obtigit interpretum.

Equidem, cum a vestra, Auditores, humanitate, que et cognoscere solet et ignorare, laetiora multo, non sperare modo, sed certo mihi promittere

mittere audeam: nolui tamen in conspectum Vestrum prodire, sine aliquo qua-
si Prologo, qui veniam impetrat argumentum tractanti non novum: quique
paucis exponat, quo consilio illud suscepimus. Doctum aliquem et nova ar-
te aures animosque delinientem, vel Hydraulam vel adeo Utricularium, ne-
que expectatis neque promitto: sed differentem de arte sua organarium ali-
quem fabrum, qui, si Vobis rationum suarum nonnullas approbaverit, re-
ete collocasse industriam suam arbitrabitur. Etenim nobilissimi et apud ve-
teres aequae ac recentiores celebratissimi organi, ideam, ex veterum scriptis
haustam, partim cum placitis doctorum interpretum, partim cum nostri aevi
organis, eo consilio contuli, ut, quantum fieri posset, litem de eorum praec-
rogativa dirimerem, artificia veterum mechanicorum in nostros usus conver-
terem, scriptis Vitruvii et Graecorum mathematicorum, ex ipsa compara-
tione, lucis nonnihil assunderem.

Hydraulis veriorem imaginem non me primum animo concepisse, et si
differi vellem, arguerent tamen aliqui ex Vitruvii et Heronis interpretibus,
qui litteris et figuris eandem expresserunt. Hoc tamen affirmare non du-
bito, eorum neminem a me consultum fuisse, quem non deprehenderim, veris
imaginum partibus alias addidisse fictas, a veterum mente prorsus alienas, et
hoc ipso reliquarum etiam fidem et autoris sui pingendi fingendique peritiam
suspectam reddentes. Neutiquam vero mirum aut turpe est, errare potuisse
in descriptione machinae nunquam visaee, diu deperditae, quam ne praesen-
tem quidem et, ut credere fas est, satis cognitam ac perspectam ita exposuit
Vitruvius, ut vel nobis vel sibi ipsi satisfecerit a). Queritur enim, non
esse facilem rationem neque omnibus expeditam ad intelligendum, praet-
ter eos, qui in his generibus habent exercitationem. Atqui, non obi-
ter indicasse Hydraulis rationes, neque Heronis descriptionem, aut etiam ipsis
Ctesibii, perfunctione translatam libro suo inseruisse, ipse videri vult, ver-
bis: Quantum potui nisi, ut obscura res per scripturam dilucide pro-
nuncia-

a) Vitruvius de architectura Lib. X. Cap. XIII.

nunciaretur, contendi. Quamquam, si verum fateri velimus, illa confessio parum honorifica est auctori suo, nisi bonam partem descriptionis Vitruvianae interiisse statuamus. Quis enim, ut reliqua jam taceam, aqua tulerit animo, in descriptione organi, quod ab aqua nomen sortitum est, de ipsa aqua ejusque effectu altum esse silentium; et unico tantum verbo, eoque ipso satis ambiguo, dici, quod illa sustineatur? aut quis fereat peritum in arte, de ejusmodi descriptione consentem, se, quantum potuerit niti, contendisse? Atqui, in Heronis descriptione b) aquae in *Hydraulum* effusus luculentè exponitur; nec de eo ambiget, nisi qui reliqua etiam ignoret, aut qui in his generibus pneumaticorum et hydraulicorum problematum plane nullam habeat exercitationem. Igitur vel descripsit machinam Vitruvius, cuius oeconomiam ipse non satis catteret: vel Heronis, aut Ctesibii, uberiorum descriptionem obiter in compendium rededit ita, ut, quod fieri afolet, multa leviora et minuta transcriberet, quod caput rei erat negligenter. Durum est, fateor, alterutrum horum de autore doctissimo praedicare: negligentiae tamen culpa aliquanto foret levior; et sane, in catapulticis etiam machinis eandem aliquoties admissam esse, dissimulari nequit. Sed forte nec ab inseitiae culpa ubique vacuuus est; nam et in similis machinae, nempe in siphonis Ctesibici, descriptione quaedam ita expressit, ut doctissimo suo interpreti Perralto visus sit, Ctesibii Philosophiam non usque quaque asequi.

Dissentus inter Vitruvium et Heronem facile adducere potuit lectors, ut statuerent, diversa apud Veteres obtinuisse organorum hydraulicorum genera. Vitruvius in scenam produxit Taxillos, Delphinos, Cymbala, scalares formas, Canales, pelles lanatas et quaedam alia, quae Hero vel plane ignorat, vel vocabulis toto coelo diversis insignit. Hoc eo magis mirum videri debet, cum in reliqua descriptione eo usque consentiant, ut videri possit alter ab altero pleraque hancisse. Nemo objecerit, illum dissentum letores parum morari, cum partes machinae resipiciat non praecipias, sed

tantum

b) Heronis spiritualia, inter Math. vet. edit. Paris. p. 227. sq.

tantum secundarias; nam hoc ipsum ut intelligere possit lector, partium stru-
eturam et officia, (hoc est machinam ipsam) jam dum cognita habere debet et
perspecta.

Suetonius illam, de diversis organorum generibus, opinionem non pa-
rum firmat. Refert enim c) Neronom, quibusdam e primoribus viris do-
num evocatis ostendisse Organa hydraulicia novi et ignoti generis: differ-
isse de ratione ac difficultate ejusque; jamque se etiam prolaturum omnia in
theatrum affirmando.

Athenaei descriptio d) decet forte Deipnosophistam, si sit is, qui didi-
cerit, inter pocula, vel de iis rebus quas nescit, nisi vere, saltim diserte et
acute, disputare; amatorem seu musices seu antiquitatis parum juvabit.
Quorsum enim illa disputatio, utrum ex instrumentis quae spiritu animan-
tur sit *Hydraulis*, an ex instrumentis, quibus aptantur fides? Quae, nisi
omnino jejuna, certe tum intempestiva erat, cum nata esse fingebatur ex ipsius
Hydrauli sono, qui convivis e propinquuo audiebatur. Ipsa etiam descriptio,
si quidem integra ad nos pervenit, aut si non novum et ceteris ignotum orga-
ni genus continet, satis arguit, Athenaeum, si omnino vidiit *Hydraulum*,
parum tamen curiose ejus interiora perscrutasse. Nondum vero desisse eo
tempore organi ipsius usum, Tertulliani e) et Claudiani f) loca declarant.
In Italia cessasse Cassiodori aevio, Vossii sententia est g) nescio quam firma.
Nititur enim solo illius scriptoris silentio, qui nulla facta mentione hydrau-
licorum, laudat ea, qualia et nunc construuntur, hoc est, follibus animata h).
Apud Graecos vero *Hydraulorum* rationem diutius conservatam fuisse, ex
testimonio non spernendis colligitur.

Excis-

c) in Nerone, Cap. 41.

egyris, v. 315. sq.

d) Deipnosophist. Lib. IV.

g) de poematum cantu et viribus

e) in libro de Anima.

rythmi.

f) de Consulatu Mallii Theodori pan-

h) ad Psalmum 150.

Excitatis jam praecipuis veterum locis, quae Hydraulii effigiem, vel omnibus numeris absolutam vel leviter adumbratam, exhibent; age, operae pretium sit, circumspicere, quae inde organorum genera ab interpretibus aedificata sunt, quaeque porro exaedificari possint.

SECTIO I.

YARIA ORGANORVM HYDRAVLI-
CORVM GENERA.

Organa apud veteres per excellentiam dicta fuisse omnia musicorum instrumenta, quin proprie illa, quae ex chordis constarent, quorundam sententia est, cui haec tenus quidem accedo, ut non negem, prius extitisse, et prius nomen adeptum esse, Organum quae fidibus canerent, quam quae spiritu animarentur, ope prudentis tactus, per multiplices tibiarum acies administrato. His, ad nostra usque tempora, vel solis adhaesisse organi appellationem, et hoc sensu in vernaculae variarum gentium receptam esse scimus. Quin et in titulo, Vitruvii descriptioni praefixo, Organum absolute ponitur pro celebri illo instrumento empneusto, quod hydraulicis machinis perficiebatur.

Hydraulus aquae et fistulae notionem continet; et, ex vocis proprietate, hydraulicum potest unaquaeque machina, ad quam aqua et fistulae ita adhibentur, ut vel aqua inserviat usibus fistulae, vel fistula usibus aquae, vel utraque ministeria sua ad effectum aliquem producendum multo conferant. Medio et praecipuo sensu hydraulicum dicitur machina, quae aquam per fistulas subducit, dispensat, aspirat, vi pressam in sublime pel-

lit, eructat: priori, fistulae musicae omnes, tum quidem cum earum sonus utcunque ab aqua vel proficiscitur, vel perficitur, ut in Hydraulo et in aliis quibusdam veterum lautitis: ultimo sensu hydraulica dicentur, praeter clepsydras et alia quaedam horologiorum genera, pluri-
mae machinae ab Herone descriptae; quin huic classi accedunt anima-
lia ipsa et reliqua corpora organica. Usus tandem obtinuit, ut hy-
draulicum diceretur, quidquid aquae movendae et ad necessitates, vel
voluptates nostras dirigendae inservit, licet fistulis instructum non sit.

Ut Organi appellatio unicae fere machinae sensim adhaesit, ita;
quod mirum, Hydrauli etiam nomen eidem machinae per excellentiam
inditum est, et subinde priori junctum, ut diceretur Organum hydrau-
licum i). Nec dubito, quin haec ipsa praerogativa non parum torse-
rit eos, qui res ipsas ex rerum vocabulis aestimare confueverunt. Cum
enim scirent, antiquis suisse varia Organorum musicorum genera, quae
partim a corpore sonoro, partim a modo sonum excitandi nomen for-
tirentur, ut ὄργανα 1) ρεπόμανα a pulsando, 2) ἔνχορδα, ἔντάτα, κα-
θαντα a chordis, earum tensione et tactu, 3) ἔυπνιστα a spiritu quo
animantur; pronum erat, his quarto loco genus ὑδραυλικῶν ita addere,
ut aqua vice animae, vel plectri, aut mallei, in sono excitando fungatur.
Et sane non defuerunt, qui statuerent, aquam in ipsos ἀνθεῖς Hydraulici
penetrasse, eosque percurrendo sonum reddidisse. Quae sententia, ut-
ut a veritate alienissima, aliquam tamen veri speciem mutuari poterat a
verbis Athenaei, qui suam, vel Aristoxeni potius, de genere hydraulici
constituendo, item ita dirimit, ut ἐμπνευστὸν rectius dicatur, quoniam ab

i) Quod tamen non ita accipendum est, ut nunquam de alio instrumento re-
ete prae dicetur. Quae Cesauboni sen-
tentia est, in animadvers. ad locum Athe-
naei, ubi praeter veritatem dicit, abfir-
endum esse dicere, *hydraulica organa esse*

clepsydram. Utique, si organum musi-
cum intelligatur; vel etiam ne sic quid-
dem, cum nihil impedit, quo minus
Horologium canat. Nam et hydraulica
organa spiritu animantur, et vicissima
pneumatica organa aquam hauriunt.

aqua inflatur k). Nam qui potuit oriri quaestio, sitne organum quod inflatur, ad ea quae inflantur referendum, nec ne; nisi id, quo inflantur, non spiritus sit sed aqua l). Et auger suspicionem fistularum situs, quando quidem dicuntur in aquam obversae fuisse m): ut et aqua, nescio cur, a juvene exagitata. Sed et Claudiani verba: penitusque trabali velle laborantes in carmina concitat undas, favere videntur illi, de aqua sonora, vel appulso suo sonum excitante, sententiae. Certe Gesnerum m) jam recto tramiti insistentem, unica vocula, penitus, turbavit, quam ita cum undis concitatis conjunxit videtur, ut terminum definiat, ad quem illae sint penetratae, nempe intima fistularum et ultimos quasi viarum recessus; cum potius ad undas ipsas earumque receptaculum sit referenda, ut penitus vel laborare vel concitari, idem sit quod, funditus commoveri et in altum tolli. Quo fere sensu in eodem carmine dicit: stagnaque remigibus spument inversa canoris.

Alterum genus hydraulici organi fuérit, ubi fluminis impulsu, vel qualicunque aquae decursu, rotae versantur et tympana, quorum deinde conversionibus et prudenti tactu, automati more, cuncta fiunt juxta tempora et modulationes carminis; ut folium agitatio et pinnum tactus, spiritum in tibias respondentes admittentium. Quod Organum eodem sensu hydraulicum dicetur, quo pneumaticum dicimus molendinum, quod a vento impellitur; vel quo alterum Heronis Organum, cuius descriptionem Hydraulico subjunxit, per excellentiam dici posset pneumaticum, eo quod fistulae ejus non spiritu modo animantur, sed spiritum accipiunt venti persstantis ministerio hautum.

Verba,

k) οὐ τὸ ἐμπεῖδος τὸ Υγρανὸν διὰ τὸ θεραπεύει
l) Νησὶ με omnia fallunt, dubitandi ratio in sophismate latet: an is recte dicitur organum spiritu animare, qui digitorum tactu voces elicunt? Ut si quis equo infidens navi vehatur, et dubitet, an non

equestri potius quam nautica vectura iter confecisse dicendus sit.

m) κατεργαπάθεια - - . τις τὸ θεραπεύει

n) in nota ad hunc locum; edit. Gesner. p. 224.

Verba, ὡςτε ἀνέμος συρίζοντος ἥχον ἀποτελεῖσθαι τὰς ἀναλόγους, et altum de aqua ejusque ministerio, silentium, facile adducere lectorem poterat, ut statueret, hydraulicum organum, quod paullo prius descrip-
tum fuerat, ita opponi pneumatico, ut in illo aqua vel tibias perfluat, quemadmodum in hoc spiritus, vel tympana et rotas convertat impul-
su suo, ut hic ventus occurruo suo alas vegetat o). Ceterum satis nota sunt, et ab iis in primis qui Italiā adierunt celebrantur, ejus generis avtomata Organa, quae ab aqua motum habent, hinc inde a recentioribus architectis in hortis principum extructa; veteribus autem cognitas fuisse rationes rotae, sic dictae, phonotacticae, equidem valde dubito; et si vel maxime cognitae fuerunt, Heronis saltim et Vitruvii organa ab illis plane abhorrente certum est. Icones horum organorum extant apud Kircherum p).

Tertium locum occupet organum hydraulicum, cui ita spiritum ministrat aqua, ut mixtum sibi deserat in peculiare aliquod receptacu-

X 3

lum:

o) Operae pretium sit, quedam de hujus organi, a vento pendentis, stru-
ctura hoc loco adjicere. Ac primo, prae-
clarum aliquod et variis tibiarum aciebus
instructum organum, quod peritus ali-
quini Hydraulæ, ventorum ministerio u-
sus, celeri regat digito, hic non esse que-
rendum, multa indicant. Perga enim,
cui axis alatus inhaerebat, ut aequum
est, converti et vento obsecundare pote-
rat. Hoc fieri potuisse ita, ut organum
ipsum cum organico interim quiesceret
non nego; sed miror, si ita sit, Hero-
nem structuram fatis difficilern ne verbo
quidem explicasse. Videatur potius to-
tum organum, instar molendini pneuma-
ticæ nostratis usitati, circa axem re-
ctum converti potuisse. Et, nisi egre-
gie fallor, verba κατάπιε τὰ καλέμηνα ἀνεργα
indicant, hoc ita factum esse, ut spon-
taneo motu cuicunque vento concederet

et palmulas suas obverteret. Sive enim
νέες de eo accipiamus, quod vento
secundo sit, seu de eo quod ventum servat
et respicit, seu denique cuius candam ven-
tus regit, anemometri vel anemoscopii
alicujus idea nobis obverfabitur. Et forte
Heronis organum, nihil aliud fuit,
quam ejusmodi machina, quae vento cir-
cumacta et semper contra flatum confi-
stens non indicaret modo venti regionem,
sed et fistulis aliquot accinentibus ejus-
dem impetu et frequentiam. (vid. Vi-
truv. L. I. C. 6.) Absonum enim foret,
veri nominis organum vel publice vel pri-
vatim ita construere, ut, si canere illo
velis, tibi prius sit expectanda ventorum
commoditas; et utrum leni fufuro de-
mulces aures, an magna levi detrudas
murmura tactu, non in tua sit manu, sed
in ventorum potestate.

p) Musurgia universalis T. II. L. IX.

lum: ubi emergens ex aqua spiritus, quasi ex Aeoli antro, prorumpit et fistulas animandas subit, aqua vero quae spiritum emiserat, iam effluit, locum praebitura denuo influenti et novos spiritus advehenti. Exquisitam hanc rationem, ope fluentis aquae ventum excitandi, nostro aevo vix cuiquam incognitam esse puto. Neque solum Organis hydraulicis, sed et passim ferrariis officinis, eo artificio ventus suppediatur, perpetuus, aequabilis et vehemens *q).* Sed quaeritur, an illa ratio jam antiquitus obtinuerit, et speciatim in veterum Hydraulo? Non diffitebor, multa esse, quae affirmantis sententiae faveant; quorum non pigebit me aliqua recensere. Primo dubitari nequit, quin Ctesibius, auctor siphonis quo utimur ad incendia restinguenda, illius rationes organo musico perficiendo accommodaverit; nam et Vitruvius Ctesibicae machinae statim subjungit Hydraulum; Heron autem in illius descriptione *r)* ad hunc provocat; et uterque praecipuas, quae hic in censem venire possunt, Hydraul et Siphonis partes pene iisdem verbis describit. Ut non inepte conjici possit, Ctesibicam machinam, quae altissime extollit aquam, additam esse organo pneumatico in id, ut vehementi aquae expressione crebrum excitaret et illi suppediaret spiritum. Neu quis objiciat, in Hydraul descriptione expressis verbis dici, illa Ctesibica machinatione *aërem* immitti in organum. Nam et si aquam immitteret in camaram aliquam Aeolicam, inde tamen non aqua sed *aëris* perveniret in organum ipsum, et hic *aëris* immissus et suppediatus esse a siphone hydraulico recte diceretur: accedit, quod in siphonis descriptione vicissim *aëris* mentio bis vel ter fiat, ubi fermo non poterat esse, nisi de aqua *s).* Deinde favere videntur loquendi formu-

q) Diversos modos construendi illas Cameras Aeolicas docet Kircherus, qui ipse tales architectatus est in usum organorum automatorum.

r) Spirital. p. 181.

s) Vitruvius Lib. X. Cap. XII: id quod spiritu in catinus fuerit expressum; et deinde: emboli frequenti motu prementes *aërem*; et mox: e quo recipiens penula spiritus exprimit. Non ignoro, Per ralatum

formulae, quibus auctores de Hydraulo verba facientes utuntur, ut aquae illapsu spiritum accipere t) fistulas: in aquam obversas esse (sic licet inhiantes vento ab illa excitato): juvenem aquam agitare (nempe ut fatus excitet): penitus laborantes undas in carmina concitari: spiritum de aquae tormento anhelare, et quae sunt reliqua. Postremo ipsa exempla Hydraulorum recentioris aevi, quibus eo modo ex aquarum illapsu spiritus afflatur, neque is debilis et anhelans, sed robustissimus, quemque omnium follium vehementiam excedere dicunt, aliquod momentum habent, in explicanda veterum organorum indele. Quamvis enim periculo non caret, veterum opera ex nostris aestimare velle; non raro tamen accidit, ut quas diu frustra quaesiveramus eorum rationes, nempe absconditas, inaudititas et plane abhorrentes a seculi nostri genio, tandem easdem esse deprehendamus, quibus et nos passim utimur u).

Ignis ope ingentes ab aqua elici et excitari posse spiritus, Heronis pila docuit; a qua deinde exemplum ad varia opera, partim miratu dignissima, perficienda deductum est. In his organorum etiam mention fit, quae Gilbertus Rhemensis, postea Sylvestri II. appellatione Pontifex Romanus, ita construxisse dicitur, ut calefactae aquae vehe- mentia modulatos ederet sonos v).

Aquae ad organa perficienda usus eo redire quoque poterat, ut non tam excitaret afflatu suo sonum, quam aliunde excitatum infle- ret, frangeret, crisparet vel utcunque peregrino aliquo cultu et colore ornaret. Et videntur sane doctorum interpres plurimi huc ani-

mum

raltum medelam huic loco variam adser-
re studuisse; verum de his alia erit dicen-
di occasio: jam enim non ex mea, sed
ex aliena persona disputo.

t) Ita reddidit interpres Athenaei ver-
bus: *μετανοσθετος θεατης, amplectus scilicet*

eandem sententiam.

n) Exemplo sit Trapetum, Catapulta
et hoc ipsum, de quo agimus, organum,

v) vid. Majoli *Canicular. dier.* Tom. L.
Colloq. XXIII. p. 285.

mum impulisse, ut statuerent, vel ipsa aëris agitatione, vel quocunque modo excitatam et quasi ebullientem aquam, sono singularem quendam tremorem conciliaffe, similem illi, quem nostri Organarii alio quidem modo, nempe penfis alicujus operculi oscillatione, obtinent. Quae opinio inde nasci potuit, quod ad alia etiam artificia, quotiens diversorum animalium voces imitari vellent, aquam adhibuisse veteres, constaret ex Vitruvio et Herone. Verum illud ipsum multiplici ratione fieri potest. Primum ita, ut fistularum pars extrema, qua spiritum emitunt, in aquam immersa modo altius eam surgentem recipiat, modo spiritus violentia expulsam subsidere cogat. Ita enim, quasi e gutture modo laxiori modo contractiori, fistula varium aliquem et crispum effundet sonum, aviculae mox lascivientes mox querulas voces imitantem *w*). Potest etiam sic fieri, ut spiritus transiens per aquas easdem agitat, et exinde crispus et tremulus factus tibias subingrediatur. Quae ratio proprius abest ab illorum sententia, quibus aër non quidem transiisse et perflasse videtur aquam Hydraulo infusam, sed illam exagitasse et ab ejus assultu vicissim tremorem concepisse, ante quam fistulas sit ingressus *x*).

Sex-

w) Heronis spirital. p. 169: *Quod si syringula pars extrema incurvata sit in aquam, strepitans (dum sonus excedit, extultans) apparet sonus, ita ut melancoryphi vox reddatur. Si vero non apponatur aqua, sibilus tantum erit.* Et paullo post: *Sed differentes soni redundunt a Syringis, cum pars ipsarum in aquam immergitur aut uberiorem, aut exiliorem, adeo ut multarum avicularum hoc modo voces efficiantur.* Vid. etiam p. 224, 230 et seq. Suaviores ita reddi fistularum sonos, non negabo; et memini me aliquando concentui musico interesse, in quo, non sine insigni audientium voluptate, praecinebat Syringula ex calamo scriptorio facta, quam aquae immergens

artifex carmen modulabatur. Vetus artificium; sed paullo mutata ratio: *Vixum jam saepe, iussas (luscinias) canere corpore, et cum symphonia alternafe: si cut homines repertos, qui sonum earum, addita in transversas arundines aqua, foramen inspirantes linguaeve porva aliqua opposita mora, indiscreta redderent finitudine.* Plin. hist. nat. X, 29, f. 43. Quin, reperiri passim in nostris organis, Merulae appellatione, ordinem aliquem tibiarum, qui in peculiari area plumbea constitutus, aqua in illam infusa, avicularum voces imitetur, didici ex Waltheri Lexico musicalo, voce: Merula.

x) Haec Kircheri mens fuit; item Gualth. Rivii, in Commentar. Vitruv. expres-

Sextum genus Hydrauli in medium proferunt il' omnes, qui aquam non inflectendae et frangendae vocis caussa, sed potius in immensum augendae, additam esse volunt. Horum sine controversia dux est Isaacus Vossius, qui ita statuit: quae utrum aut follium beneficio animantur Organa, non inaequalem tantum, sed et imbecillem edere statum; quae aquae beneficio inspirantur, non aequabilem tantum, sed et adeo robustum et sonorum efficere sonum, ut longius quam vel tuba vel buccina exaudiri possint. Ubi statim subit mirari, virum doctissimum organa follibus inflata opposuisse Organis aquae beneficio inspiratis, quasi eorum sententiae accederet, qui tibias vel ipsa aqua vel spiritu ex aqua nato, repletas fuisse statuunt; cum tamen, ex sua ipsius sententia, folles nostri Organi comparare debuisset cum siphonibus pneumaticis Hydrauli. Etenim aqua flatus non exprimit in tibias, nisi quos vel a siphone vel a folle accepit. Deinde bona fide dici nequit, aquae ministerio intendi et robustiores effici illos flatus, nisi ab ipsius etiam vasis, quod persitant, bene compactis lateribus robur accipere existimentur. Id quod clarius apparebit, postquam reliquas etiam Organi Vossiani partes et virtutes figillatim exposuero. Fere enim abhorret a ceteris omnibus, quamvis externo habitu vix differat ab eo, quod in Aleotti y) in Commandini z) in Portae a) figuris expressum est b).

expressa verbis: Darin gieng ein Blasbalck, der gab den Trieb durch Luft, erflischen in das Wasser und verursachte darin ein gros Prunkeln und steigten Tenor, damit die Stimme der Roehren oder Pfeiffen zu erhalten. Ille Tenor hoc vult: Organico, dum errantibus digitis carmen modularetur, accinuisse, ut in Ascalo, majorem aliquam fistulam, perpetuum et flecti nescium murmur. Adde Bapt. Portam, qui in spirital. Lib. III. Cap. 14.

Comm. Soc. Goett. T. II.

ita: L'artificio dunque era, che l'aria correse per l'acqua dal fondo, et uscendo fuori dell'acqua tremante cagionava nelle canne del organo un suono tremolante.

y) Gli artificiosi et curiosi moti spiritali di Herrone, tradotti da M. Gio. Batt. Aleotti d'Argenta, Ferrara 1589, 4.

z) quem fecuti sunt editores vett. math. Parisini, figuris quae apud Aleottum reperiuntur, hinc inde, nescio an

Seriem denique claudant, qui aquae, ad organum perficiendum, aliam virtutem non tribuunt, quam ut spiritus receptaculum, pro mole affluentis et per fistulas elabentis spiritus, ita mox augeat mox coarctet, ut neque justo abundantius affluens fistulas statim obrere, neque justo liberalius effusus eas desicere posit. Ad hos referendus vel maxime est Heron ipse, qui diserte dicit, aquam propterea addi, ut aërem abundantem, loco cedens, recipiat, contineat et in futuram tibiarum necessitatem servet e). Vitruvium in eadem sententia fuisse, caussam non reperio, cur dubitem. Neglexit quidem, nec sine magno interpretum suorum incommodo, Heronis sententiam, vel potius ipsius Ctesibii, ex laudatis d) ejusdem commentariis haustam, suo libro inserere; verum nec aliam attulit, nec saltim dissensum suum testatus est. Vossium non robur solum, sed et aequalitatem flatus, quo tibiae inspirantur, ab aqua suspensa repetuisse, paullo ante indicatum est; verum, cum utrumque finem plane peculiari et vétéribus incognita ratione obtinere studeat, de illa sigillatim videbimus. Perraltus hactenus accedit, ut in hac sententia fuisse veteres, et nihil aliud quæsivisse per aquae adhesionem, quam aequalem aëris compressionem, recte statuat e); monet tamen, eandem multo accuratius obtineri in

nostris
Commandino aut codice aliquo praecep-
te, in pejus mutatis.

a) Qui in Spirital. l. c. testatur, Vitruvii descriptionem a nemine interpretum, ad sua usque tempora, intellectam fuisse. Idem de Herone etiam, et multo magis de Vitruvio, affirmat Vossius: neminem scilicet eorum mentem assicutum esse.

b) Quo magis miror, Vossium picturam illam non obsecare suo nomine inscripsisse, verbis: *Sed opera pretium fuerit, organi hujus constructionem appingere, quae et Heronis et Vitruvii verbis ex-*

aque propinquum conveniat. Qui fieri enim unquam potuit, ut pictura conveniret, pingentis mens toto coelo erraret?

c) *qui v. d. d. Yxen r. de duodecim syl-
phas, ut nunquam deficiat tibias spiri-
tus.* Quod, cuius rei fiducia dictum sit; deinde videbimus.

d) Lib. X. Cap. XII.

e) Addit, aqua suspensa cautum fuisse, que l'impulsion des deux pistons n'a pas eu effet integral et interrompu, comme le tremblant. Quod cave ita intelligas, ut ab uno siphone major expectanda fuerit spu-

nostris organis ope follium: quae tessera quasi est, in hac lite non veterum castra fecutum esse f).

Et sene hunc ipsum aquae usum, multis tanti non videri debuisse, ut organi pneumatici appellationem inde in Hydraulie mutatam esse statuerent, facile largior: et miror imprimis Vossium a se impetrare potuisse, ut *hydraulum* diceret organum, ad quod aqua non secus utebatur, quam pondere quocunque alio, nec animadvertisse, eodem jure horologium etiam dici debere vel lapideum vel hydraulicum, prout vel lapis vel vasculum aqua plenum in facoma ei appensum est. Quin, si quis omnino neget, Hydraulo ab aqua adjecta nomen obtigisse, me judice non inepte sentiat. Fieri enim potuit, ut a siphone potius hydraulico, vice follium adhibito, ita diceretur. Certe is, qui Vitruvii caput XIII. inscripsit de *Hydraulicis machinis*, quibus organa perficiuntur, magis respxisse videtur ad Ctesibii siphonem, in usus organi animandi traductum, quam ad aquae ministerium. Ita vero existimandum

Y 2

ritus afflati aequalitas, quam a binis vel adeo pluribus; nam certe contra fieri necesse erat. Et qui solis experimentis fidem habet, audiat organum, uno et simplici aliquo folle animatum. Neque tentiam ut mutarem efficit Claud. Dechales, qui in *Mundo Mathem.* T. III. p. 19. ita: *Unum tamem monitum velim, quod experientia me docuit, nempe in minoribus Organis saepe id incommodi inventri, quod dum gemini folles simul agitantur, plus spiritus et venti subministretur, quam dum unicus tantum laborat.* Non enim simul attollit debere folles, sed per vices, res est notissima. Tum, aequali etiam robore praeditos esse debere, si aequales spiritus afflare velis, nec ipso numero nocere, vix est ut moneam,

f) Rationes vero, quas reddit doctissimus Perraltus, dubito an rem curatus

penitanti satisfaciant: *Car bien que le poids qui charge un soufflet pese d'avantage (nempe pondere ad vectem relato) vers la fin lors qu'il basse, qu'an commencement lors qu'il est levé; l'effet de la pesanteur ne laisse pas d'être toujours pareil, parce que la quantité d'air dont le soufflet est plein quand il est levé rendant l'air capable (nempe pondere suo absoluto) d'être plus fortement comprimé et referré en lui même, rend aussi son impulsion plus forte, en sorte, qu'a mesure que cette disposition diminue par l'abaissement du soufflet, le poids croissant à proportion il se fait une compensation qui rend l'effet toujours égal.* Pondus aeris in folle contenti, adeo exiguum est, si cum pondere ipsius follii et facomatis impoliti comparetur, ut vix in censum venire mereatur; nedum ut vectis inaequalitatibus compendiandis sufficere possit.

est, organi empnevisti, tibiarum systemata continentis, rationes non reperiisse Ctesibium, sed hydraulicis machinis perfecisse ^{g)}). Postquam enim aëris naturam perspexisset, vir mechanicae artis peritus, varia excoxitavit et summa industria elaboravit instrumenta, quibus aëris vim vel demonstraret, vel ad utilitates et voluptates hominum accommodaret. Primum inter praecipua ἐνθύματα, non dignitate solum, sed et temporis ordine, locum occupare videtur siphon contra incendia repertus ^{h)}: quem cum videret Ctesibius aquam validissime ejaculari, veri simile est, eo successu invitatum voluisse experiri, quid in spiritus expressione valeret. Offerebant se in experimentum fabrorum officinae ⁱ⁾

^{g)} Fuisse enim organa, tibialis instrumenta, quae folle inflarent neque aqua adfusa temperarent veteres, vel folius ~~ad~~ declarat, cuius imaginem exhibuit Montfaucon in Antiquit. explic. supplementorum Lib. VIII. Cap. 2, a veteri monumento defuntam. Ubi notatu dignum est: 1) non unam esse tibiam, sed feriem plurim, arculae, ut videtur, inservientem, sine dubio pinnis instructae, quarum tactu sonum redderent tibiae: 2) adiectum esse utrem cum duabus tibialis succinentibus: 3) follem non utri proxime, sed arculae, spiritum immittentes; et quidem a pondere imposito robustiorum.

^{h)} Hunc, absque haesitatione, Ctesibio acceptum fert Vitruvius; Hero autem (pag. 180.) ut organum notum, ab usu designat: ~~οὐπεὶς τὸν ξερὸν τὸν τὸν περιπλέκεται~~. Hinc credibile est, siphoneum a Ctesibio vel egregie excutum esse, vel repertum et omnibus adeo probatum, ut mox passim confrueretur. Apollodori tempore pertinuisse quodammodo ad instrumentum turris oppugnatoria, eo ipso appetat, quod in eatum ubi non praefos sit ~~τοῦ πολεμού οὐχίτης εἰσειν, τομούτων μὲν~~, tumultuarium sed

plane non ineptam, aut indignam quam nostri etiam homines in subitos casus immitentur; siphonis constructionem docet Apollodorus in Poliorcet. pag. 32: *In variis quae oppositas sunt telis incendiariis, in vicem tuborum, praefo sint boum intestina, quae aquam in sublimis deferant. Ante hanc intestina utres aquas pleni collocantur, qui pressi aquam sursum emittunt. Ac si forte extremitas aliqua, ad quam difficilis sit ascensus, ardeat, nec praefo sit in instrumentum illud, quod vocatur siphon, iterum arundines perforatae, cuyusmodi sunt cucupum, apiantrum et eo diriguntur, quo aquam pressi aquam ejaculantur in locum qui ardet.* Nempe intestina aquam non semper ejaculantur, sed commode deferunt in loca incendio propinqua; unde porro vel vasis excepta inflammam effundatur; vel, si adictum non habeat, per alios utres arundinibus instructos filtratum exprimatur. ⁱ⁾ Fabrorum officinas apud veteres passim a folibus satus accepisse, si quis dubitet, testis mihi est Vitruvius L. X. C. I: *Sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non necesse videtur.*

et organa pneumatica *k*). Et haec quidem, ex quo siphio in locum follium surrogabatur, distinctionis causa, hydraulicia et Hydrauli jam dici non inepte poterant. Aquam vero tum demum adiectam esse putto, postquam animadverterat Ctesibius, spiritum a siphonibus robustum quidem, verum non ita aequabilem, ut a follibus, exprimi: hinc opus esse receptaculo aliquo variabilis magnitudinis, quod spiritum recipiat et quasi temperet, ante quam subeat fistulas. Et hoc ipsum aqua adiecta, non tam hydraulicis, quam, nostro more loquendi, hydrostaticis aequilibrii legibus praestare videbatur *l*). Ab Hydrauli si-

Y 3

phonis

detur disputare, quoniam sunt ad manum quotidiana, ut sunt rotae, folles fabrorum, rhabdes, cisia, ceteraque quae communes ad usum consuetudinibus habent opportunitates. Sed quid sibi vult Herro junior (de Obsid. toler. p. 317.) cum suo folle fabrica aeneo? *λαβίστας χαλαρός,* *τοι ει χαλαρός κεντάρι, και τραχυπέτανας αρι την άνδη την σύμφωνη, φωνή ινεργά.* Nempe illud *χαλαρός* vel corruptum, vel absolute positum est pro vase aliquo aeneo, quo fistulae ferreae apte juncto, valide inflabatur dolium aliquod, minuto carbone plenum. Sed silentio non est praeterendum, Apollodororum plane in simili machina (Poliorc. p. 20.) illi *χαλαρός* surrogare syringam *ἀριθμάτα* habentem: et expressie monere, illa uti plumbariora (utrum tota machina, ut foculo? an syringa cum ascensoribus, ut folle?). Quod tanto minus me capere non diffiteor, quo minus dijudicare possum, quid interesse debeat inter folles plumbariorum et aequaliorum fabrorum, praeter magnitudinem.

k) Credibile tamen est, usum siphonum in Organis musicis nunquam adeo invaluisse, ut follium, si non aequa gratus, certe facilior et parabilior, usus plane

repudiaretur. Nec capio eos, qui, ex quo follium in Organis mentionem fieri vident, illico Hydraulorum usum defuisse statuant. Ita Vossius: *Cessasse eorum usum tempore Cairodori satis adaparet ex iis que scribit ad Psalmum 150: Organum est quasi turris diversis fistulis fabricata, quibus flatu follium vox copiosissima definatur.* Ita vero, jam Juliani Imperatoris temporibus cessante, conficeretur ex ejus Epigrammate, ubi *αντι ναυαρίου πολεμώντων αέρας* (ventus scilicet ex follibus prolixiens) Organis calamus inflare dicitur. Anthol. Epigr. L. I. p. 171. edit. Francof.

l) Idem alio etiam modo fieri potuisse, facile perspiciet artis mechanicae peritus. Adhibere poterat follum qualicunque specie, non qui flatus excitaret, sed qui nimios, ab arca interim in suos finos recipierat, dum fedato tumultu eosdem illi redderet. Poterat etiam spiritus receptaculum mobili aliquo operculo, seu fundulo ambulatili, ita intrinere, ut proxima spiritus copia modo diffusius modo contrahitus esset. Quam viam fecutus est Vossius, sed praeter rem; erat enim omnium difficultima, et si illi non nova impedimenta adstruxisset, quae suo loco

Indica-

phonibus exemplar sumissis videtur modiolorum, aëri comprimendo aptorum, quibus loco toni sic dicti instructae Catapultae, aërotonarum appellationem acceperunt. Hydraulos prius extitisse quam Aerotona, Philo etiam innuere videtur (de telorum constructione pag. 77.) dum in descriptione Aerotoni, ad Hydraulum ut ad notius instrumentum provocat.

Postquam Hydraulis speciem leviter et extremis quasi lineis adumbravi, more pictorum jam porro singulas ejus partes distinctius exprimere conabor, usus ad eam rem Heronis imprimis descriptione, deinde etiam Vitruvii, quotiens cum illa convenit. Differendum Vitruvii ab Herone, interpretum ab utroque, meum ab interpretibus: dubitationes, emendationes, suspicione meas, in notis subiectis indicabo. Haec continebit altera sectio; tertia Hydraulum cum nostris organis conferet.

SECTIO II.

ORGANI HYDRAVLICI, HOC EST, ORGANI MVSICI EMPNEVSTI, HYDRAVLICIS MA- CHINIS EMENDATI ET EXCVLTI, FABRICA EX MENTE HERONIS.

Fig. I. De materia compacta basi, collocetur in ea quaedam arula a) aenea $\alpha\beta\gamma\delta$, in qua sit aqua, et in aqua concavum hemisphaerium inserum,

indicabimus. Sed videtur Ctesibius a qua maluisse, ut omnia hydraulice faceret; quemadmodum sunt, qui cuncta electrica fieri amant: medicinam, mu-

ficam, januarum tutelam, coquinariam et cetera.

a) Vitruvius Arca, quam ex Herone mutant in aram, nescio an recte. Illi enim

versum, quod Pnigeus *b)* appellatur εζηθ habens in aqua defluxum ad partes quae in fundo sunt *c)*. A vertice autem pnigei duo producuntur tubi in illum patentes *d)* et supra arae altitudinem assurgententes *e)*.

Horum

enim arcae vocabulum solenne est, huic arae vel arulae. Verbi causa pag. 211. in problemate: *Altari accenso effigientia animalia* (nempe ζέδα, figura, icunculas, non animalium sed hominum) *sacrificare*; p. 221: *si in ara aliqua accendatur ignis, animalia* (nempe iterum nostrae speciei) *choreas ducere videbuntur*; item p. 191. Athenaeus quoque organum simile esse dicit *altari*, et addit, *rotundo*. Kircheri et Perralti arca quadrata est, Figureae Commandini et Aleotti ostendunt quidem vas aquae rotundum, verum inclinatum in armario aliquo fatis magno, stylobatae forma, ex quo furgunt tibiarum acies. Sed ne hoc quidem fatus placet. Videtur potius organum ipsum arae, seu rotundae seu quadratae, speciem non aliunde habuisse, quam ab arula aenea aquam contineat. Ubi enim non attinebat, vasa illa in conspectu esse posita, ut in problematis p. 172 et 220, fine figurearum mentione vocat *Utriuskiverius, duximus Utrius legem*. Qua porro species fistulæ dispositio fuerint, scire quidem parum interest; videtur autem eadem fuisse, quae arae ipsius. Cassiodori certe organum erat *quasi turris diversi fistulas fabricata*: quid, quod nostri etiam organarii fistulas elegantiiores in turri species disponere solent.

b) *Furnum et cibarium et suffocatorium* reddit interpres. Est autem, ex ipsius Heronis paraphraesi p. 171, vasculum inverium, cuius os femina contractur, οὐρεῖται, τούτῳ οὐρανῷ αὐτορηματῳ: iterum occurrit in simili machina p. 219, 220. Vel ut Vitruvius explicat: *Penula, pnigeus uti infundibulum inver-*

sum, Cap. XII et XIII.

c) Εγω δι νη δηρη διδόσσων οε νη πολε τη μηδ. μηδη πηρη, σατις obscure, nisi eadem fere sentientia, paullo mutatis verbis, facilius occurreret. Verbi causa pag. 149 Εγω δι νη δηρη διδόσσων: p. 153 διδόξω τοῦτον την θεον θεον διδόσσων: p. 167 Εγων τη μηδην, της πινας θεον διδόσσων διδόξων: p. 169 Εγω δι νη δηρη διδόσσων: p. 170 διδόξων διδη τη πιναντην θεον θεον διδόσσων: p. 222 διδόξων διδη τη μηδηγηματην θεον πηρη διδόσσων: et sic in pluribus locis. Verum mutata in praesenti loco phrasis indicio est, non de aquae libero comite, fed de aëris per aquam effluvi sermonem esse. Nempe pnigeus vel insisterebat arcae fundo, ita tamen, ut per quadam juxta fundum facta foramina, aut labro in ferrae modum inciso, aquae et aeri liberum transitum praeberet; vel tantum omnino aberat a fundo, quantum ad fatis velocem comiteatum sufficere videbatur. Posteriorem rationem sequitur Vitruvius, et addit pedes, seu ut ipse vocat Taxillos, qui pnigei suppositi, spatium inter ima eius labra et arcae fundum libarent. Nempe non firmantum, sed et recto, standum erat talo, ita, ut ima pnigei ora situm libratum, hoc est, horizonti parallellum obtineret: obtainebat autem tum, cum pedibus aequo altis insisteret, arcae autem fundus horizontalis esset.

d) *correspondens*, interpres: *simul cum eo perforati*; Vitruvius in re famili: *ad eundem modum foratae*. Quod verbum crebro occurrit in Heronianis; nec eadem ubique vim habet, aut eadem formula latina exprimi posse videtur.

e) οὐρη την αυτορηματην, Commandinus aliam lectio-

Horum unus $\pi\lambda\mu$ in exteriores arulae partes incurvatur et orificium suum committat modiolu^s f) seu pyxidi^r $\tau\xi\sigma\pi$, cuius os deorsum spectet g) et cuius interior superficies h) juxta regulam et embolum elaborata sit. In hanc autem embolus^s q^o tam exacte congruat, ut aer inter utrumque praeterlabi nequeat i). Atque embolo jungatur

an-

lectionem (r^oe) secutus, maluit reddere: qui sunt circa arulam. At enim, alter plane inerat arulae et ab illa recta assurgebat, alter ita incurvabatur, ut non magis circa arulam, quam intra il- lam esse, dici posset.

f) Qui Vitruvium sequuntur, binos habent et tubos et, quibus tubi committantur modiolos; nempe ad exemplar fi- phonis hydralicis.

Verum, ut ille aquam continenter ejacularetur, videri poterat opus habere duobus modiolis, qui alternis vicibus a quam acciperent reddefunctionem; ne tibi- ae, ab unico seu modiolu^s seu folle inflatae, spiritu deficerentur et singultarent, aqua adjecta cavere videbatur. Cte- sibii Hydraulum ab unio modiolu inflatum fuisse, Philo etiam testatur Belopoe. p. 77, e qua^r in xca. Vitruvio de plu- ribus modiolis ejusdem organi sermo- nem esse, vix dubium est; de duobus esse, suadet illa formula: *regulæ dextra ac sinistra compatitæ, quibus modioli in- cluduntur.*

g) Perrati modiolus os aequum infra habet, sed plane inutile, nihil enim ne- que accipit neque reddit, ut deinde vi- debimus.

h) iuris, mendose.

i) rāvū n̄ iugularis ligatus: seu, hoc dico pa- ragonis, Commandinus: ne ingredi pos- sit aer, sed cavendum potius ne egredia- tur. Postulatio in tota organi constru- ctione omnium durissima. Satisfecisse illi veteres artifices, nec in Hydraulico

solum, quod a modico peccato vix detri- mentum fentiret, sed multo magis in Aerotonio, quod ne minimo quidem pec- cato locum concederet, testis est Philo de telorum constructione p. 77. In Ca- tapulticis enim machinis, sic dicta he- mitonia nisi homotona essent, impedi- bant directam telorum emissionem. Ae- rotoni itaque pyxes, in quibus aer com- primebatur, si vel minimum illi exitum praebevissent, fieri poterat, ut, dum ten- ditur nervus, dum sagitta imponitur, dum in scopum collimatur, aer interim ita elaberetur, ut vel utrinque, vel in altero hemitonio ad emissionem defice- ret. Operae itaque pretium facturus es- set, si quis veterum haec in re artificie deterget. Jam tum enim ardua et vix credibila multis visa fuisse, Philonis verba declarant: porro nec mirari nec dubi- tare debes, possitne ita fabricari; nam et in fistula quae manibus percurret, quans Hydraulum vocamus modiolus, qui al- rem prigio in aqua conflituo suppeditat, aereus erat, simili modo elaboratus, quo vaſa (Aerotoni) superius diſta. Vide- mus itaque primum de modiolu, deinde de embolo, postremo de utriusque effe- ctu.

Modioli siphonum, hydraulorum, ae- rotonorum, ab omnibus aerei dicuntur; Philo addit ex dulili (q̄ iacta pars xca) ut firmiores essent et validiores. Inter- pres exponit: ex aere dulio; quod fal- sum. Nam exprefse dicitur, factō prius e cera exemplari, deinde ex fuso metal- lo

aneon, seu regula τῷ valde firma, cum qua, ope verticuli ν, apte
conjugatur alia regula nempe υφ, qui ipse circumagatur circa

clayum

παρατητικοῦ σεμνοῦ μεταβολῆς προτίθεται
do vase constata fuisse (χωρούστη) ad hoc,
ut craſtūdinem ſatis firmam (jaeturis
ſcīlicet et detrimētis a torno accipien-
dis parem) nanciferentur. Nam in-
teriora ope instrumenti tornabantur, et in
ſuperficies aquabiles, leves, ad regu-
lam rectas, elaborabantur. Iſtud igitur
aes ductile ſeu malleabile, quale Hero
etiam in choeniciidibus Catapultarum re-
quirit, nihil aliud eſt, quam aes putiſ-
dūm et excoctū, quod malleum pa-
titur. Alio loco p. 70. Philo in praecce-
ptis dandis prolixior eſt; jubet enim
ſquamam Chalcoconi fieri ex ἑραὶ καὶ
καρποῖς αὐτοῖς, καὶ τετράδιον καὶ
τετραγωνίον αὐτοῖς.

Jam de embolo, ſeu, ut Vitruvius exprimit, fundo aut fundulo ambulatili. Modiolus fuit, fīs tympanū, pro pyxidī modulo craſtū: longitudinem nu-
quam expriſſam inveni: adnūm par-
vam fuſſe in Vitruvij fundulis, ut difeſis
ſeu lignis laucib⁹ ſimiles eſſent, Baldi
conjectura eſt (de ſignificat. verbor. Vi-
truv.): et ob hoc iſipsum, Vitruvium, quam
quam graecae lingue affectatorem, ma-
liſſile ſundulos pro embolis. Quae mi-
hi non ſatisfactunt, niſi in quavis pyxi-
de duos fuſſe fundulos ſtatuum, in
axem conclusos ita, ut axis portio inter
fundulos interjacens, ſeu corio ſeu lana
five pellibus lanatis involuta, ſere ut in
noſtri organis pneumaticis quae aquam
edificant, in emboli formam effingereſt. Hunc ſenſum, eti non poſtulant, ad-
mittunt tamen Vitruvij verba; Philo au-
tem et Hero plane reſpūnt. Ille, apud
Ctesibium ſum, vidit embolum non ex
ligno aut corio, ſed ex aere ſaldūm; qui
in pyxide inimiffus illam pertransiret qui-

dem ſine offenſione (εὐεργέτης δυνατός). He-
ro de Hydraulī embolo p. 229: *ἰδῶν τὸν*
τύμπανον τὸν ἀντὶ καρποῦ ita vero periphe-
ria ſua, itidem ut pyxidis in ſuperficieſ
accinēbilem et laevem elaboratā, hujus pe-
ripheriae obniteretur (εργαζόμενος τοπο-
γενεῖς, verſio: circumferentiam sustinente;
male; ſuam enim non ſustinebat, fed
opponebat) adeo, ut pyxide et embolo
arīte inter ſe congruentib⁹, aer non po-
ſet elabi, quanquā ſummis viribus ni-
teretur (εἰς πολὺν ὕψον ἵψει τὸν ἄνθετον
πάντα, verſio adiecta, ut nullus liquor per-
colari poſſit, quantumvis magno impetu
infundatur, non bona frugis eſt; hinc
enim, niſi ejus loco πύξις legendum fit,
certe de aere exponendum eſt; eti vero
eſt aqua, non tamen vi infundere-
tur, fed exprimeretur). Sic Hero p. 228
de Hydraulī embolo: *τάπτε δὲ* (nempe ſu-
perficieſ pyxidis) *ἴδετε τὸν τύμπανον τὸν*
τριπλασιῶν τὸν τριπλασιῶν. Ceterum, quid interſit
inter τὸν προεργάτην et τὸν ἀρχην, quod utrum-
que de embolo prædicatur, pulchre ex-
plicat locus Heronis p. 46, ubi aëris par-
ticulae dicuntur εὐεργέται quidem τὸς ἄ-
λιτας, verum non ἴσοροις τοῖς πλεῖσ-

Praeter pyxides et embolos ſiphonum et Hydraulorum, multae occurſunt in reliquis Heronis problematib⁹, tum pneumatica tum hydraulicae antliae: item epifomia, aſſaria, platymatia et alia instrumenta, quorum quaedam par-
tes ita congruerē debent, ut neque aer
neque aqua elabi poſſit. Solenne eſt
Heroni, in hunc finem præcipere, ut
partes Smerifmate jungantur vel elabo-
rentur. Verbi cauſa p. 181: *τολέντα εἰ-*
δέτοντα μέτεις τὸν εὐεργέτευτον ἀλλάζει
p. 183, *inter binostubos intercedat tertius*

Fig. 2. clayum regulae rectae ψχ firmiter stabilitae. At pyxidis ξοπ fun
do

μεντροφρεμένος ἀριστέως: p. 194 Υετος καλας μέλι-
δου κακάριου, τότην επιτερηπτίν ήτον Τριγονο-
τριώρια ετερηπτίν occurunt p. 206,
207, 232 etinalis locis. Quid sit το
μεντροφρεμένος exponit Hero p. 165, ubi Afruri
constructionem docens inquit: Τρίγωνα
τριώρια παρασκευάται τούτον κατά τον τάνον επιτερηπτίν,
τότεν λαβεται. Utrum illa laevigatio a Smi-
ride lapide, an lapis a fincrimilite nomen
accepterit, equidem non dijudico; hoc
certe constat, Smiridem ad polienda vi-
tra, metalla, quin et lapides pretiosos,
esse aptissimum et jam antiquitus adhibe-
ri solitum. Nec dubito, quin Hydrau-
lorum etiam pyxes et emboli mutuo
fimerisate perpoliti fuerint, quamvis
hujus rei mentionem fieri non memine-
rim.

Postremum est, quod hic quaeri possit, utrum emboli et pyxis superficies, in ipsis expressionibus, oleo, cera, vel quo-
cunque alio unguento, obductae fuerint, in hoc, ut aeri, vel aquae, praeccluderent
vel minima ad effluendum rima? Suspicio-
nem movet Philonis de Cetibio rela-
tio, quem dicit *καταληγαν τετραγωνον* circum-
posuisse circa pyxidem, cum experimen-
tum capere vellet. Hero in Automata p. 268 mentionem facit glutinis, quod
huic negotio inservire poterat, mixti ex
cerá et resina; sed nescio, an haec illa fabriliis fuerit glutinatio, nec ne. Tectoni-
ci appellationem praeterita ter omnino
reperii in Herone, p. 246 *ἀλεπατον τον ετ-*
ριον τετραγωνον p. 255 *τὸν τετραγωνον* p. 272 *τέτραγωνα* *θρόνατα* (Interpres:
αἴσιλας fabriles, fabrilia fragmenta, schi-
dia lignorum; nempe non quaelibet, sed
ut ita indicat, illa tenuissima, calamifra-
ta, quae ex fabrorum dolabris solent
prosperere). Haec quidem parum ad glu-
tinum; ostendunt tamen, quam studiose

veteres reddiderint fabris quae fabrorum
essent. Sed ut verum fatetur, illud *κα-*
λητήρια non tam glutinum ipsum, quam
instrumentum aliquod glutinationibus
interveniens, indicare videtur; forte nihil
aliud est, quam pegma aliquod, conti-
nendis et constringendis iis rebus, quas
vel glutine confolidare, vel generatim
commodè tractare vellent, a fabris ad-
hiberi solitum.

Nunc addam reliquam Philonis narra-
tionem: *Ostendebat porro nobis Cetibius*
oculori demonstratione, tuos abris natu-
ram, quam valido et celeri motu esset
praeditus, tum industriam quo pyxes
aerom continentis elaboratas essent; con-
cludens nempe ejusmodi pyxidem in Col-
leterio sic dicto fabrili, et a fronde pyxi-
dis constitutis aliquod fulcrum (*περιβλη-*
τατον; p. 67 ubi item de concavitate,
seu de intensione per cuneum et malleum,
fermo ed: *ὑπερβάλλει την πλάγιαν* regis), cu-
neum denique (ut ego capio inter embolum
et prothema adacto) et malleo embolum
maxima vi intrudens. Licebat autem cer-
nere, embolum quidem (ab initio) medio-
criste cedere; ubi vero aer, qui in pyxide
contineatur, omnino condensatus sinistret,
embolum nihil amplius promoveri, ne ex
robustissima quidem in cuneum plaga (*κα-*
ρτιλιανον ως ἡ τε τετραγωνον πλαγη την εσθιαν.
Interpres, conjungens verba *καρπον* την ει-
σιν, sensum plane nullum expressit: non
amplius eum, ne maxima quidem vi per-
cussum ad cuneum accedere. Et addita
vi, cuneoque tandem expulso, embolum
magna vi exsilebat ex pyxide. Ac sa-
penumero eveniebat, ut ignis (fortasse
electricus, aut malleo excutius, si modo
omnino aliquem vidit Philo) quoque si-
mal exsilebat ob impetus celeritatem, dum
aer vasi illuditur.

do insistat altera pyxis parva, quae inferius in priorem pateat, superioris autem fundum habeat, aliquo tamen foramine patentem, per quod aer in pyxidem ingrediatur. Sub hoc foramine sit laminula illud obturans, quae detineatur et sustentetur a quibusdam clavis, per parva laminulae foramina insertis, et capitatis in hoc, ne illa excidere possit. Id quod Platysmation vocant *k.* Revertamur ad alterum tu-

Z 2

Fig. 3

k. Addam descriptionem platysmatii in siphone hydraulico, quae extat pag. 180 Spirital. Heronis: *Habete etiam utramque pyxis in fundo rotundum foramen et obturatum parvo tympano* (*ρυθμίαν*, in altero loco dixerat *τύμπανον*, quod perinde est) *καὶ οὐ σμερισμatis aptato*, per quod trahicuntur fibulae (puto tres) *καὶ πyxidis fundo vel ferrum vel alio modo cohaerentes et ab altero extremo obicim alicuem* (*επαγγέλτην*, antea *καράβην*) *habentes*, *ut no tympanum ex illis extrahi posse* (*τραχύτην*; in altero loco *τετράτην*; ibi enim a fundo pendens platysmatum poterat decidere; hic a fundo sublatum poterat extrahi: vulgari nempe sensu, quo embolus aquam vel aërem extrahere dicuntur).

Vitrovii Cymbalum ab Heronis platysmatio ita differt, ut non planam, sed vel coni vel spherae superficiem habeat, nec a fibulis capitatis, sed a catenula pendeat. Sed neque Heroni incognita fuit illa ratio, ut patet ex loco jam allegato (p. 104, sit parvus conus concavus truncatus, hinc autem smerismate aptatus sit alter ex catena pendens); neque nostri aut superiores aevi artificibus. Ita vero Vitruvius: *Iten in summa planitia foramina circiter digitorum ternum* (Perraltus bina facit in quolibet fundo, nescio quo argumento). Vitruvio enim de pluribus loqui licebat, quando quidem non de una, sed de pluribus pyxi-

bus. sermonem instituerat), quibus foraminibus proxime in verticulis collocatis aerei Delphini pendentia habentes catenam cymbala ex ore, infra foramina modiolorum chalata. Hic pauca adjicienda sunt: primo de fine periodi rite constituendo, deinde de Delphinis, de cymbalis et de iis, quae chalari dicuntur. Verba, quae proxime sequuntur: *intra arcum quo loci aqua sustinetur*, quaeque praecedentibus jungi solent, sensum plane incommodum, vel potius nullum, efficiunt. Quid enim est, cymbala chalata esse intra arcum? vel, foramina modiolorum chalata esse? Audiamus Perraltum. Ille habentes mutat in *habent*, et post verba, *ex ore*, periodum claudit. Sed quorsum illud os? certe non ad delphinios; hos enim non mordicus tenentes catenam, sed canda illam excipientes pingit. Deinde verba: *Infra foramina modiolorum chalata intra arcum quo loci aqua sustinetur*, ita reddit: *Un peu plus bas sont les trous, par lesquels les Barillets ont communication avec le coffre de cuivre, dans lequel l'eau est suspendue.* Verum illud, chalatum esse, plane non admittere sensum, qui illi hic tribuitur, vix est ut moneam: monent enim paullo post ipsi *Delphini chalantes in os cymbala.* Quod si vero puncto locum demus post chalata; omnia erunt plana ac perspicua. Nam mordicus catenas, ut par est, mordicus tenebunt et cymba-

bum $\varsigma\zeta$, qui a pñigei vertice $\zeta\eta$ protenditur. Inseritur ille in aliud tubum $\zeta\pi$, transversum, in quem imponantur tibiae α , quarum oscula foraminibus illius respondeant, ita tamen, ut in partibus inferioribus habeant tanquam glossocoma, congruenti modo perforata, quorum ora aperta litera β indicat. Per haec ora impellantur opercula, quae foramina habeant. Ita vero faciendum est, ut inductis operculis, eorum foramina respondeant oculis tibiarum: eductis autem, foramina discrepant et tibiae obturentur λ .

Si

cymbala ex illis pendentia demittent infra foramina modiolorum. *Intra vero arcum, quo loci aqua sufficitur (auctor punctum?) inest pñigae uti infundibulum inversum*, et sic poro.

De Cymbalis non ambigo; sed unde nam Delphini? Si quis ex me quaerat, dicat prius, unde gallinacei in Anemocopiis? respondebit, quod amant cunctu suo futuras tempestates nuntiare; ego quoque respondeo, quod *Delphini multentur symphonias cantu et præcipuo Hydraulis sono*, Plin. Lib. IX. Cap. VIII. Hinc plane mirum non est, locum illis datum fuisse in hoc dilecto organo: non vero locum solum, sed et partes non potremus. Neque delituisse puto intra regulas scalaci formæ compactas, sed quam maxime in omnium compectu positos fuisse; scilicet ut cantu delectari et gaudio quasi exultare viderentur. Nam quae de Delphini ponderoso et ingenti capite, de corporis habitu ad cymbala regenda apto, quin et de navibus delphinalibus in medium afferunt, satis frigida sunt. Delectatos vero esse veteres delphinis et delphinorum lusibus, testim non quaeram præter ipsum Heronem, in Automatis p. 271, ubi ostendit, qua ratione in theatro automato exhiberi possint delphinali, qui modo immergere se

aquis, modo ex illis emergere videantur.

De platysmatis et Vitruvii cymbalis laetemus. Addam ex eodem genere *Astrariorum Cylindrorum ad instrumenta magis funditus descriptum* in Heron. Spirital. p. 165. Erant duo laterculi quadrati ex aere, parum crassi; alter perforatus erat in medio, foramine rotundo; cardinibus inter se jungabantur ita, ut superficies politæ congruerent. Ubi ergo opus erat astiaro ad machinam aliquam, foramina machinae conglutinabatur laterculus, qui foramen habebat; alter expedite movebatur per cardines, modo aperiens foramen, modo obturans. Notandum est, in figura Astiarii p. 166 foramen falso expressum esse in laterculo $\alpha\beta\gamma\delta$, cum alteri $\varsigma\zeta\eta\theta$ debeat.

Vitruvius: *Supra antem cerviculam ejus (nempe pñigei in tubum sensim coenuntis) coagmentata arcula sufficiunt caput machinae quae græce $\omega\omega\omega\omega$ $\omega\omega\omega\omega$ appellatur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos essent, sunt quatuor: si hexachordos, sex: si octochordos, otto* (Hero necrit illam arcuam, pñigae cervici coagmentatam; caput etiam canonis in plures canales divisum. Scilicet, monochordos erat canon; hinc unicum modo requirebat canalem transversum, cuius cauña non opus erat, peculiarem arcu-

Si igitur vēctis ex parte φ deprimatur, embolus σ ascendens m) expellet aërem in pyxide $\tau\zeta\pi$ contentum, qui quidem aër claudet foramien, quod est in parva pyxide, per jam dictum platysmation. Procedet autem (aër) per tubum $\mu\lambda\kappa\eta$ in pnigeum et ex pnigeo in transversum tubum $\zeta\pi$ per tubum $\varsigma\zeta$: deinde ex transverso tubo transit in tibias, tum scilicet, cum tibiarum osculis respondent operculo-rum foramina, hoc est, cum opercula inducta sunt vel omnia, vel aliqua eorum n).

Z 3 Ut

arcuata fieri. Heronis itaque tubus transversus et arcuata et canalis usum praefebbat. Singulis autem canalibus singula epistomia sunt inclusa manubriis serratis collocata, quae manubria cum torqueantur, ex arca patefaciunt nares in canales (Illa epistomia, manubria, nares, quin ipsum canoneum aequa ignorat Heron; in organo enim, unica tibiarum acie instruēto, quis usus esse posuit ita dictis Regulis). Hoc suctum secisse videtur Perraltio, ut statueret, Hydraulum a nemine aequa exacte descriptum esse, quam a Vitruvio. Verum enim vero, quarum partium descriptio nulla est apud Heronem, earum etiam usus nullus est in ejus organo). Ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina, respondentia in naribus quae sunt in tanta summa, quae graeco $\tau\omega\tau\alpha$ dicitur (Heron non plus habet foramina, in transverso ordinata, sed unicum; nempe ad singulas singularis aciei tibias. Voces in naribus suspectas mihi sunt; forte conglutinanda in unicum, quae glosiocorum vim habeat. Nam certe res ipsa convenit, nisi quod Vitruvii lingulae ob plura foramina longiores essent, Heronis, quae singula haberent, breviores. Et sane Hero, forte ob id ipsum, non glosocoma vocat, sed in istar aliquod glos-

socomorum, εγράπει καθένας γλωσσίσματα. Inter tabulam et canona regulae sunt interpositae, ad eundem modum foratae (nempe, quo pinax et canon) et oleo subiectae, ut faciliter impellantur et rursum introrsus reducantur, quae obturant ea foramina, pleuritidesque appellantur, quarum itus et reditus alias obturat, alios operit tereraciones.

m) Sic etiam Vitruvius et Perraltus. Verum hic in eo errat, quod embolum non sursum impellit et deorsum deducit, sed, vecte ab inferiori pyxis parte in superiorem translato, et ancone in superiorem fundum inserto, deorsum impellit embolum, sursum vero reducit. Ubi non interpretetur modo, sed et Architectum, desidero. Nullo enim bono invitatus artificis labore auxit, cui jam cavendum est, ne fundi foramen, per quod ancon trahitur, aërem compressum elabi patiatur. Deinde etiam parum eleganter vectum ministra Delphinorum lufibus interposuit.

n) Vitruvius: ἀβρα, qui est ibi clausus, pressionibus coactum in fistulas cogunt, per quas in pnigei concurrit et per ejus cervices in arcam. Nam, ut idem exprimit, e modiolis fistulae sunt continentur conjunctae pnigei cervicibus, pertingentesque ad nares quae sunt in arcula (quae sunt in arcula glossema est ejus, qui putaret

Ut igitur, quando volumus tibias aliquas sonare, earum foramina aperiantur, et quando volumus cessare, claudantur, ita faciemus:

Fig. 4. Intelligatur unum aliquid ex glossocomis seorsim exhibitum $\gamma\delta$, cuius os sit δ ; tibia vero cuius osculum illi respondeat sit ε ; operculum ipsi (nempe glossocomo) congruens $\varepsilon\varrho$, quod habeat foramen π a tibiae foramine ε (nunc quidem) deflectens. Sit praeterea cubitulus trimembris $\zeta\theta\mu\mu$, cuius membrum $\zeta\theta$ conjunctum sit operculo $\varepsilon\zeta$; ad partem autem $\theta\mu$ circumpositum σ sit circa fibulam medium μ . Quando igitur cubituli extremam partem μ manu deducemus; ad δ osculum glossocomi, transferemus operculum in partem interiorem: et cum in partem interiorem inciderit, tunc foramen quod est in ipso, tibialis (tibiae) respondens efficitur. Ut autem, quando manum auferamus, operculum sua sponte extrahatur et foramen suum tibiae subducatur, haec sient. Subjiciatur sub glossocomis regula aequalis tubo $\zeta\pi$ et ipsi parallela $\mu\mu$, in qua insigantur spatulae cornea tempe- rati roboris et inflexae. Harum una sit ζ , posita ad glossocomum $\delta\gamma$; ab extremo autem ipsius (spatulae) nervus protensus alligetur extremo θ ita, ut operculo intus p) impulso, nervus tendatur. Quod si igitur, deducentes extremum μ cubituli, operculum in partem interiorem impellamus; nervus attrahet spatulam, ut inflexionem ipsius vi corrigat: quando autem dimittimus; rursus spatula, in pristinum locum restituta inflexaque, ex ore (glosscomi) extrahet operculum, adeo ut foramen permuteatur. His igitur in unoquoque glossocomo constitutis, quando volumus aliquas tibiarum sonare,

digitis

taret Vitruvio hic sermonem esse de na-
ribus, ex arca in canales spiritum admittentibus. Verum hae nares non assariis,
sed epistomis, obturabantur) in quibus
axes (assaria) sunt ex torno subtili et ibi
collocati, qui cum recipit arcula animam,

spiritum non patientur obturantes forami-
na rursus redire (hos axes plane oblitus
est Hero).

σ) *integrum*, interpres moveatur, *uniusdem*;
quod hic perinde est.

p) *reducere* mutandum in *retra*.

digitis deducemus cubitulos ad illas pertinentes: et quando volvamus non amplius sonare, digitos elevabimus, et tunc cessabunt attractis operculis q). Aqua vero, quae est in arula, ideo injicitur, ut aer superabundans in pñigeo, qui scilicet ex pyxide impulsus aquam eleuat, contineatur, tibiisque fonantibus suppeditetur r).

At

q) Vitruvius brevissime: *Haec regulæ* (pleuritides, Heronis opercula) *habent ferrea Choragia* (malum *Chordagia*, ut sint Heronis ipsotulæ nervum ducentes) *fixa* (seil. in peculiari regula, non in pleuritide) *et juncta* (ope nervi) *cum pinis*, *quarum pinnarum talus motiones effici regularum*. Sequuntur verba: *Continetur supra tabulam foramina, quae ex Canalibus habent egressum spiritus*. Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingulas omnium includuntur organorum. Quae quidem, ut recte videt Perraltus, plane non spectant ad eas quae praecedunt, sed rationem explicant, *cum tibiae supra tabulam constituantur et additis regulis et annulis obfirmantur*. Lingulas, quas nostri tibiarum pedes appellant, cave cum Barbaro pro Chomgiliis et spathis accipias. Loco organorum malum quidem tibiarum lingulas hic legi; verum et ipsa tibia organum est, et vicissim totum Hydraulum organum tibia vocatur a Philone, de Tel. constr. p. 77. *In ratiōne ab aliis vix agnoscitur, si alijs agnoscatur.* Definitio sane quam frugalis!

r) Jam, tota Hydraulica structura et theoria uberioris explicata et per singulas quasi partes enumerata, operaे pretium fuerit perlustrare, quam Vossius dedit, Hydraulica explicationem, haifam, ut videri vult, ex Heronis descriptione; addito enim Vitruvii loco, ita concludit: *Satis ex his videre est, quam exalte Heron et Vitruvius convenienter*. Sequun-

tur itaque excerpta ex Vossii descriptione, quae ejus de Hydraulo theoriam declarant: *Constituatur ara rotunda ex aere fabricata et torno fideliiter expolita. Fiat quoque clibanus seu hemisphaerium aereum, quam exactissime huic adaptatum (Hercero neque torno expolivit aram, neque clibanum illi exacte adaptavit). Clibano vero, quamvis magni sit ponderis (de pondere veteres nihil) veluti aeneo, quo tamen fortius subiectum premat aeren et fidelius ne effluat custodiat, superinfunditur aqua; altius, si fortiores velimus efficiere sonos. Fiat itaque ex continuo ve- tidis agitatione, ut attollatur tandem clibanus, immoto interim perstante tubo et siphone. Et mox: ipsa Clibani et superinfusae aquae inconstans et mobilis altitudo, efficit aequalitatem flatus quo tibiae animantur. En totam Vossii theoriam! Pñigeus in ara nihil aliud est, quam embolus in pyxide; nempe fundulus aliquis ambulatilis, qui modo ascendens auget aeris receptaculum, modo descendens illud minuit. Superinfunditur aqua, partim ut pondere premat, partim ut aeren custodiat, quemadmodum solet custodiare in Antiliis nostris pneumaticis, quin et hydraulicis. Verum ut folius possit attolliri clibanus; non sunt illi agglutinandi tubus, per quem effluat aer, et siphon, per quem influit; sed tantum inferendi, tam quidem exacte et congrue, ut quamquam ille libere moveatur, nihil tamen aeris effluat. Quam hoc sit difficile, ipse agnovit Vossius, verbis:*

At embolus & σ. sursum impulsus, ut dictum est, aërem, qui in pyxide continetur, in pnigea exprimit; deductus vero aperit platisma-
tion quod est in parva pyxide; quo ingressus aér. pyxidem implet, et
ab embolo denuo sursum impulsu in pnigeum exprimitur.

Praestat autem, regulam τὸν moveri etiam ad τὸν circa fibulam.
Aptabitur embolo ope gemini cardinis in ejus basi extantis, per quem
fibula-

verbis: *Principius hujus organi labor
in eo conficit; ut arae et modiolo ac-
revo ita exacte respondeant clibanus,
fistulae et embolus, ne vel minimum
aëris possit effluere.* Silentium Heronis
de taxilli et delphinis frigide fatis ex-
cufat: *forma delphini a pondere tuto ab-
esse potest; taxilli vero, licet nonnulli n-
utilitatis habeant in eo, ut recta et aequa-
biliter moveatur clibanus (apage, in hoc
potius adfunt, ut ne ille moveatur omni-
no) attamen nihil operi decerit, etiam si
illi aliquid, dummodo recte se habeat ci-
banus (sed quid si recte se habere ne-
queat, nisi adfint?).* Theoria itaque
Vossii ab Herone quidem et Vitruvio
ignoratur penitus; a subtili ingenio pro-
fectam illam esse non negaverim. Quin
veri etiam speciem inde mutuatur, quod
scopo, quem veteres in Hydroalio fibi
propofuisse dicuntur, melius satisfacit,
quam vel ipsius Heronis theoria. Plane
enim patet ex iis, quae de fluidorum
aequilibrio demonstrantur, aquam, dum
ab aëre in pnigeo superabundante ex He-
ronis mente elevatur, viciissim fortius
comprimere illum aërem et densorem
in tibias exprimere, quam cum, aëre
langvidius afflidente, vix altius afflurgit
in ara, quam in ipso pnigeo. Deinde
pnigeus, qui in ara attollit potest, majus
aëri diverticulum praebet, in quo ad fu-
turos usus colligi possit, quam qui fun-
do insistens, majus spatium praebere

nequit, quam quod ipse capit.

Hactenus quidem Vossii Hydroalio
triumphat. Sed hem! quod pene obli-
tus eram cum Vossio et reliquis omnibus: Quid faciamus vento abundantius
porro affluent, postquam pnigeus jam
eo usque sublatus est, ut amplius attol-
li nequeat? Scilicet, ne plane aqua haec-
rere videatur, patiamur paullisper, ut
tibiae fortius vociferentur? vel ut vesti-
um etiam ministeria interquiescant, do-
nec deforbuit spiritus ardor? Si ita fieri
placet, euidem non intercedo, scire
tamen velim, cuius rei gratia jam omni-
no adjecta sit aqua?

Scilicet longe fecus veteres; qui qui-
dem vento, paullo minus quam Vossio
videtur, inhantes facile patiebantur, il-
lum, qui in organo superabundabat, el-
atum ex pnigeo per aquam transpirare.
Et sane non dubito, quin haec prae-
cipue cauila fuerit, cur aquam adjicerent.
Nam fortiorum quidem spiritum non a-
qua efficiebat, sed pyxidum magnitudo,
nummerus, aut crebrior expressio: aequabi-
lem reddere poterat ratio a Vossio indi-
cata; verum haec difficultas est et, nisi
caveant qui vestibus praefunt, saepe in-
terrumpitur. Aqua vero ita adiecta, ut
Hera praecepit et ut veteres adiecisse du-
biū non est, spiritus redditur satis aequa-
bilis, quique ultra praescriptum mo-
dum augeri ab operis, si vel maxime ve-
lant, non possit.

fibulam trahicere oportebit; in hoc, ut ne embolus in obliquum situm convertatur, sed directe impellatur sursum et ducatur s).

SECTIO III.

HYDRAVLI VETERVM CVM ORGANIS RECENTIORIS AEVI CON- FERVNTVR.

Non sine oblectatione, sed nec sine aliqua indignatione mecum reputo, quantis animorum contentionebus, hinc pro veterum musica illinc pro nostra, hinc pro Hydraulo illinc pro Ascalo, tanquam pro aris et focis, dimicatum sit a viris doctissimis. Parum erat unum alteri praetulisse, nisi hoc essent, ut altero in coelum elato, alterum infra mendicabulorum tibias utricularum projiceretur. Ita Vossius:

Ho-

quibus in feminas conclusis materia compaginatur (*doppelte Verzäpfung*), ex multis locis colligitur. Ita Philo de telor. construct. p. 65: *ex utroque autem latere protendant* (*Parastatae*) καθάρεις διτρίγχοι παρασταταὶ παντούνται: Hero Bélop. p. 131. de eodem parastate dicit, οὐ καταλέπει της λαρκῆς μητρὸς διτρίγχος. Directum emboli fistum eo facilius servari, quo propius abfit ab ejus basi fibula, circa quam emboli ancon mouetur, res ipsa loquitur et exemplum nostrorum etiam artificium, qui, in siphonibus, ancones ferreos cum embolis conjungere solent verticulis, in ipsa basi collocatis seu excisis. Quod fidei addit meae de Ditornia conjecturae.

Comm. Soc. Goett. T. II.

A a

Hodierni organarii vere non sunt organarii, sed a scaulae seu utricularii, quomodo antiquis dicebantur illi, qui utribus, follibus aut manticis, ventum tibiis adspirabant, quemadmodum hodie fit in templis. A scaulae seu Utricularii veterum nihil omnino discrepant ab hodiernis organariis. Qui haec nostra aetate Vitruviani organi constructionem scriptis suis musicis inseruerunt, illi, dum veterum invicta insectantur, documento esse possint, quam sit solemne horinibus, dampnare et contempnere quidquid ipsi non intelligunt.

Jam audiamus etiam alteram partem, verba faciente Kirchero, minus quidem terfa et castigata, aequa tamen calida: *Ex qua descriptione clarissime patet, hujusmodi organa, si cum nostris modernisque organis comparentur, prorsus puerilia, opusque valde exile, tenue et rude fuisse. Qualem enim quatuor, quinque, sex aut octo etiam fistularum dispositio harmoniam excitare posset non video, ut vel maxime mirer, Neronem tam vili et exiguo Hydraulico tam impense affici potuisse, ut teste Suetonio inter pericula vitae et imperii, inter militum et ducum seditionem, in imminentia damno totius, curam ejus et studium non reliquerit. Ego vero hoc plane non miror, imperatorem, in praeparanda expeditione, primam curam habuisse diligendi vehicula portandis scenicis organis, qui suscepitis fascibus affirmaverit, simul ac primum provinciam attigisset, inermem se in conspectum exercituum proditurum, nec quidquam aliud, quam fleturum. Nempe qui flendo restitut rem, huic vel maxime opus est hydranlo, ut μυριος float. Cum Kirchero plurimos sensisse, praecepit musicos, ipse testis est Vossius: Non possum satis mirari, quod et Keplerus et plerique fere alii qui hac nostra aetate musicam tradidere, non dubitant affirmare, organarios antiquos nihil meliores fuisse hodiernis utriculariis, iis nempe mendicabilis, qui cum Cornuanso, ut vulgo loquuntur, stylis colligendae gratia in triviiis possam vagantur. Profecto nostri seculi organarii, veri sunt utricularii seu a scaulae. En! belli, quod tum ferrebat, titulum utrinque graphicè expressum: Eo vivimus seculo, quo injuriam*

sibi sieri existimant fore plerique, si valde laudentur antiqui. Et tamen frustra posteritatis expectet suffragium, qui non satis benigne de majoribus senserit.

Redeo ad organa. Ubi sane non id quaeri potest, utrum omnino fuerint veteribus organa, nostris paria aut etiam potiora; sed vel hoc queritur, an Heronis, Vitruii, Neronis, Athenaei, Tertulliani, Claudiani organum, praestantius fuerit quam nostra? vel illud, utrum in genere veterum ratio hydraulica perficiendis organis aptior et efficacior sit, quam pneumatica quam nos sequimur? Quaestione rite constituta, porro praecipuae organorum dotes sigillatim spectandae et inter se conferendae erunt, ante quam de toto organo judicium feratur. Illae vero dotes vel ad tibias proxime pertinent, vel ad modum quo-inflantur, vel denique ad chirurgiam organici. In organorum tibiis laudatur suavitas, robur, varietas vocis, conspiratio, ambitus. De suavitate et labore non habeo quod dicam. Varietas vocum, et consensus variarum in unum sonum, in Heronis quidem organo nullus esse poterat; nam unica tantum constabat tibiarum acie seu serie. Quod ne temere adfirmasse videar, addam rationes. Primo operculum, seu lingula glossocomi, uno foramine patebat; deinde arca, spiritum in tibias emittens, non in plures canales divisa erat; quin plane nulla inerat arca, sed ejus loco tubus transversus. Ergo unica respondebat singulis pinnis tibia. De sonorum ambitu, hoc est, de numero tibiarum a gravissima ad acutissimam, non proxime constat, sed facilis est conjectura a reliquis organi partibus. Sic rotunda arca, in qua inerat pinguis et aqua, vocatur *βαρύσσος*, quae eti^m βαρύς fuisset, credibile tamen est, vix trinos aut quaternos pedes altitudine et crassitudine aequaturam fuisse: Pyxis, qua spiritum excitaret, unica aderat: et quae sunt reliqua. Utrum pinnarum tactus facilior fuerit an difficilior, quam nostrarum, parum refert scire; cum jam ex ceteris mo-

mentis satis perspicuum fit, Heronis Hydraulum adeo inferiorem esse majoribus nostri aevi organis, ut vix dignum existimem, qui cum mobili illo, quod nescio unde Regale salutamus, conferatur.

De Vitruviano organo paulo melius sentio. Mentio fit canonis musici, tetrachordi, hexachordi, octochordi; qui indicio est, totidem tibiarum aciebus instructum fuisse. Nam quod Kircherus et alii existimant, eo numero non tibiarum series, sed singulas tibias, indicari, merito ridet Vossius. Utrum vero Vitruvius casu aliquo, et quod utique subsistendum aliquando erat, ad illum octonarium numerum sufficerit, an consilio, difficilior est quaestio. Mihi ita videtur, artifices, in structura Vitruviana, vix ac ne vix quidem excedere potuisse illum numerum. Ratio paulo altius est repetenda. Nescio an ab aliis jam animadversum sit, structuram canonis Vitruviani plane non eam esse, quam nostri organarum sequuntur. Arcula Vitruvii tot canales habet, quot organum series tibiarum: nostra tot canales, quot sunt in una serie tibiae. Vitruvii canales aperiuntur per epistomia, in hoc, ut totidem seriebus ventus praefeo sit: nostris aperiuntur per pinnas, in hoc, ut tot tibiae inflentur quot series concinere voluimts. Nostrum epistomium nares totius seriei aperit; hinc totidem foramina habet, quot sunt in serie tibiae: pinna narem unam aperit, nempe in canalem aliquem transversum. Vitruvii epistomium narem unam aperit in canalem rectum: pinna totidem nares quot sunt series; hinc totidem habet foramina. Hinc dici quodam modo potest, veterum epistomia et pinnas ministeria sua in nostris organis permutasse: epistomia mutata esse in pinnas (claves), pinnas autem in epistomia (registra); merito quidem. Multo enim praestantius est, epistomia paulo difficilius impelli, pinnas ve facillime; quam illa facilis esse, has dugo vix cedere. In octochordi regula pleuritide octo erant foramina, nec sibi proxima, quo totidem tibiis responderent et spiritum ex-

acte paecluderent: ob id ipsum regula debebat esse fatis lata: ita vero congruere glossocomo, ut nusquam anima efflueret. Hoc sine attritu obtineri non poterat; cui par esse debebat rigor spatulae seu chortagii, quod regulam repelleret. Hinc digito pinnam deprimenti duplex illius resistentiae superandum fuit: id quod aequat resistentiam alicujus epifomii (Regifrum dicunt), quod sedecim tibiis responderet. Quae dum considero, non dubito afferere, veterum organa haud prius insignem aliquem acierum numerum accipere, vel in eam quae nunc est molem excrescere potuisse, quam illa ratio canonis in contraria mutaretur: quod quando acciderit, in medio relinquam. Ex dictis hoc etiam patet, Vitruvianum organum, si cetera paria sint, difficultius tractari quam nostra. De spiritus administratione deinde dicam. Censetur itaque inter nostra illa organa domestica, qualia sunt, quae armamentarii alicujus speciem praeseferunt.

Neronis organa hydraulica novi et ignoti generis, qualia et quanta fuerint, non tam ex Hydraulae majestate (nam et choraulam et utricularium proditorum se voverat), quam inde aestimandum est, quod in theatrum proferri, quin (si recte capio Suetonii verba in Cap. 44) vehiculis portari in expeditione possent.

Athenaei organum modulum servasse videtur Heronici. Erat enim itidem instar aera rotundae; nec tam a robore et multitudine tibiarum, quam ab illarum suavitate laudatur a).

Tertulliani, de anima, locus luculentam et magnificam continet Hydraul descriptionem; sed quanti? Eadem dici potuisse de media-
eri aliquo aevi nostri organo, qualia passim in omnibus templis repe-

A a 3 riuntur,

a) Audiebatur επροπίνκου οὐτε πέρι της οὐτε τῆς ἡμετελεῖς; et paullo post: οὐτε επι-
τελεῖς καὶ τερπτός, οὐτε πάντας ἐπειργόντας τελεῖς προστάντας.

riuntur, nemo inficias ibit: *Spelta portentosam Archimedis b) mani-
festiam: organum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compa-
gines, tot itinera vocum, tot compendia sonorum, tot commercia modorum,
tot acies tibiarum et una moles erant omnia. Spiritus ille, qui de tormento
aquaee anhelat, per partes administratur, substantia solidus, opera diuisus.*
Claudiano, ut poëtae, parum vifum est, multas inesse organo
voces, nisi innumerae essent:

Et qui magna levi detrudens murmura talu-

Innumeras voces segetis moderatus aenae:

Intonat erranti digito, penitusque trabali-

Vecte laborantes in carmina concitat undas.

Nempe Musis praecepit, quae in Mallii Theodori panegyrin fieri
et ab illis recte curari, fas sit:

miracula plebi

Colligite et claris nomen celebrate theatris!

Praeter hydraulam, adesse jubet: qui laetus risum salibus moviat:
qui nutu manibusque loquax: cui tibia flatu pulsanda: qui pulpita focco
personet: qui more avium fese jaculetur in auras: et alios quamplurimos.
Verum, cum haec miracula plebi colligerentur, quae nescire solet,
non esse $\tau\bar{\omega}\mu\gamma\alpha\lambda\varphi\tau\delta\bar{\iota}\nu$, $\alpha\lambda\lambda'$ $\tau\bar{\omega}\bar{\iota}\nu\tau\delta\mu\gamma\alpha$; oportebat sane
Hydraulam, non aures levi futurro demulcere, sed magna murinu-
ra detrudere et digitis intonare. Haec ipsa tamen murinura quanta
fuerint et quoisque audita, non meum est definire velle. Nisi vero
me omnia fallunt, hoc Claudiani quoque organum, utut grandisonum
et egregio impetu inspiratum, ex eorum numero fuit, quae facile ex
una statione in aliam transferuntur. Hydraulae scilicet possessio; qui
illud honoris, magis etiam lucri, caussa in theatrum proferebat, per-

b) Voilius corrigit: *Ctesibii restius dixisset*; nescio quam recte. Ctesibius non or-
ganum invenit, sed aquam adjicit.

actis vero ludis domum referebat; plane ut Nero sua organa se prolatum affirmaverat. *c.* Nostra vero organa plane non ita proferuntur in theatra; et insanus esset poëta, qui alicujus celebrioris organi ma-

c. Aulam Constantinopolitanam talibus organis, portabiliibus tamen, in omni solemnitate usum, apparebat libris ceremoniarum Constantini. Ita etiam usum est in ludis Circensibus et Scenicis, ut signa darent, ut Domino acclamantibus accinerent, ut suavi carmine Circum personarent. Et sane praeter bina organa autica, quae aurea dicuntur et protothauma (p. 330, A; 335, B) alia non reperi, quam bina argentea factio-
num, venetas scilicet et præfatae (p. 335, B; 344, B), quarum in tempestate appendices erant alba et russa. Utrum hy-
draulica fuerint, an mere pneumatica,
non memini me legere, unde dijudicari posset. Sclavos in flandis adhibitos fuisse, p. 211, C, dicitur; utrum follium ope,
an siphonum? non liquet. Hoc saltim
apparet, non ipsum organicum pedibus suis solles calcare; quod Claudiiani aeo-
factum statuunt, qui in ejus carmine
voci penitusque substitutum pedibusque.
Constantini Organum grandiora non fuisse,
quam quae unus homo portaret, aut ad
luminum duo, celebrerrimus Reiske (In
Comment. ad Cap. 2) colligit ex loco
p. 219, B obvio, ubi verba, postquam
sufficio cum organo in aulam Tribuni ab-
sit, arguit sane, nescio quam, in amo-
vendo organo, facilitatem; aequa ac illa
p. 220, C, vespri duas factores cum suis
organis et spon/a procedentes et rel.

Altera vero quaestio, quae hic move-
tur, utrum discriberemus aliquod inter or-
gana illa Byzantina intercesserit, quando
quidem paucum dicatur, *spero* vel etiam
rebus organa, alias *dolores*? nescio an ab
Athenaci simili disputatione orta sit, an

gistrum
a cogitatione nostrarum, non aularum modo, sed et academiarum, ubi in omni solemnitate clangunt tubae et crepitant ahenotympana. Antiquis certe organa, licet flatilia, pulsari dicuntur; sed in ipso Constantini syntagma, in locis tripli et amplius, quae organorum men-
tionem faciunt, illa constanter *avans* et iterum *avans*; opotebat enim non ad in-
tonationem modo, sed et ad silentium
(*tautōnēs uel dēkēnes* p. 444, C) organo-
rum attendere. A pagina demum 328
verbum *uultus* cum solito *uultus* vires al-
ternare incipit. Quorum verborum vim
eruditissimus interpres ita expressit, ut,
quae in texto *Organum nude* et simpliciter
dicuntur, adiecta *flatilia* et *pulsati-
lia* appellatione diligueret. Equi-
dem non audio fidem omnino denegare
legenti *uultus*; at femei certe iterumque
ejus loco videtur legendum esse *uultus*.
Verbi causa p. 328, C, ubi *cessare* aqui-
us est *Organum*, postquam legatus coram
throno constituit. Item p. 329, A; nam
sonuerant organa, cum legatus ad ex-
tum surgeret et procederet, egredio er-
go, vel cum in eo esset ut egredieretur
extra velum, non denno *pulsari* sed *ces-
sare* poterant; tum automatae etiam aves
constituit (quod verbum in greco non ex-
primitur, sed ab illo ipso *uultus* repeten-
dum est) et terae automatae, quae in al-
tum insurrexerant, iam in suas fedes redeun-
t. Videtur autem doctissimus in-
terpres in illa legati receptione organa
flatilia intra velum collocasse, *pulsati-
lia* autem extra velum: et sane in Elgae
Russae celebratissima receptione p. 344,
A, B, vicissim *argentea* intra vela strenue
dicun-

gisstrum etiam atque etiam hortaretur, ut in principis honorem, inter cetera plebis miracula, cum suo organo in scenam velit prodire.

Supereft ut ostendam, veterum organa neque ab hydraulicis, flatibus excitandi et coercendi, ratione habuisse, quo nostris vel praeserantur vel aequiparentur. Quaeritur in organo animando, ut spiritus sine magno negotio, satis copiosus et validus excitetur: deinde, ut aequali robore tibias ingrediatur, seu plures sint seu pauciores quae sibi accinunt. Folles nostros facilius construi, quam hydrauli antlias, non negabit, nisi qui rationes fabriles plane ignorat. Hoc praecipue verum est, ubi emboli non lignei aut coriaci, sed, ut veterum, aenei fieri jubentur. Plumbo involutos egregie aquam exprimere, vidi nuper in siphone apud nos constructo, neque dubito, quin aer in organum musicum exprimendo aequi apti sint. Sed, age, comparemus aeris, quem folles hauriunt quemque antliae, copiam.

Folles organorum nostrorum 12 pedes longitudine, 6 pedes latitudine, aequare solent; qui si ad trium modo pedum altitudinem asurgant, dum aerem hauriunt, capient sere centenos pedes cubicos.

Antlia

dicuntur, *flatilia* autem (*duobus*) extra vela. Verum hoc ipsum (*duobus*) suspicuum videtur (nam ab *argenteis* factiōnū organis, non *flatilia*, sed *imperatoria aurea*, in reliquis locis distinguantur); vel hoc tantum vult, factiōnū organa tum quidem stetisse intra vela, verum non cecinisse (forte quod decentius videbatur, Augustae et Archontiae, iuxta assidentium, auribus et sermoni parcere); cecinisse autem ex commodo intervallo organa imperatoria (ut praefstantiora) extra velum collocata.

Supereft ut de sportulis organorum videamus. De octo, aut septem, aut sex etiam litris, quas Patricius sportularum nomine solvebat, accipiebat Organum Venetorum sex miliarefia, organum Pra-

finorum totidem (p. 462, B; 464, D; efficit autem litra 72 numos, numerus 12 miliarefia). Tantudem accipiebat *Poēta*, ut et *Melites* cuiusvis factiōnis. Collocantes vero sciamia *Circi* accipiebant dimidiam partem.

Addo Nicetam Choniatem, qui in theatro ex tempore instituto Organa non adsuisse modo, sed ita posita fuisse memorat, ut folles, Iudicas ratione, pro metris effient, in Alex. Com. p. 329. Aliam *miliarefia* mentionem non facit; tubarum, cymbalorum, tympanorum, aliquoties.

Trebellius Pollio, de Gallieno: saepe ad tibicinem processit, *ad organum se rezepit*, quum processu et recessu cani jueret.

Antlia cuius embolus per totidem pedes extollitur, senos pedes et di-
midium diametro aequare debet, ut eandem hauriat aëris copiam.
Non desunt organa, quae sedecim et amplius follibus inspirantur; er-
go, ne inferior sit Hydraulus, non uno alterove instruendus erit mo-
diolo, verum sedecim cupis satis enormibus. At, dices, modjoli fi-
ant minores, tanto autem frequentius animam hauriant reddantque!
Fieri ita posse et recte fieri, non nego, hoc etiam concedo, tantum-
dem virium impendi, seu aëris bis exprimatur ex eadem pyxide, seu eo-
dem tempore ex duplo majori semel. Verum eo jam reddit quaestio,
utrum præstet, organo ventum suppeditari a parvo aliquo seu folle
seu modiolo, crebrius exagitato, an a majori qui lente agat? quam
quaestionem ita dudum solvit experientia, ut, unanimi artificum con-
sensu, minoribus, sed numero pluribus, organorum follibus successerint
pauciores, sed multo maiores. Est itaque præcipua follium laus, ad
eam molem augeri potuisse fine magna difficultate, ad quam aëros
modiolos, embolis instructos, nulla ars nulli sumitus unquam perducere
possint.

Jam de spiritus robore. Taurinam illam speluncam, aliquando
etiam magis folles ex axibus ligneis, in rugarum similitudinem sinuat-
is, et ex corio conglutinatos, a forti spiritu facilius rumpi, quam ae-
neum modiolum satis crassum et vitio carentem, concedo lubenter.
Si quis consideret ingens et fere incredibile robur fluidi elastici, ex pul-
vere pyro prorumpentis, quod majora imprimis tormenta bellica su-
stinent; facile in eam cogitationem adduci poterit, fieri posse antlias
pneumaticas adeo robustas, ut non organicos modo folles, si cum iis
committerentur, sed et arcas ligneas, canales et reliquam organi com-
pagem, spiritu suo disruptere valeant. Id quod egregie confirmat
ingens effectus, quem siphones hydraulici, maiores imprimis, ut
Marlyani, Londinenses et Herrenhusani, in aquis eructandis produnt.

Comm. Soc. Goett. T. II.

B b

Verum,

Verum, ut non defraudavi laude sua antiarum robur, ita nec reticendum est, hydraulum ne capere quidem tantas virtutes; nostra vero organa illas non requirere. Quod ne temere adfirmasse videar, inquirendum primo est in robur spiritus, quod nostra organa requirunt; deinde in illud, quod hydrauli rationes tulisse et admisisse videantur,

In organis nostris vis inflationis nullo modo pendet a numero follium, sed a pondere partim ipsius follis, partim facomatis quod illi additur: cognoscitur autem ope Anemometri, ante hos centum annos ab organario, homine nostrate, inventi. Cujus tanto libentius mentionem hic facio, quo proprius accedit illa machina ad indolem hydrauli Ctesibici ^{d)}. Effectus machinae is est, ut spiritus organi, admissus in mediocrem aliquam pyxidem aqua plenam, partem aquae exprimat in tubulum pyxidi insistentem, utrinque apertum; quo facto, ex altitudine ad quam aqua ascendit, juxta leges hydrostaticas, colligitur intensio compressi aëris, vel robur, quo tibiae inflantur. Scala, quam in hunc usum addere solent organarii nostri, senos ferme digitos continet, divisos in partes decimas, quas gradus vocant. Teste Adelungio reperiuntur passim organa, quorum spiritus vix ad gradum vicefimum quintum extollit aquam; quae in aliis ad trigesimum seu quadragesimum, hoc est ad quatuor pollices, affurgit. In hoc casu organi aëris, intensione sua, resistit pressioni atmospherae et praeterea ponderi columnae aquae, 4 digitos altae; atmosphærae autem pressio aequiparatur ponderi aquae, 32 pedes altae; hinc intensio spiritus in organo esset ad intensiōnē aëris, quem inspiramus, in ratione 32 ped. + 4 poll. ad 32 pedes, hoc est 388: 384: quod indicio esset, organa nostra non requirere, ut aëris ultra centesimam et quod excurrit voluminis

^{d)} Descriptam legi in: *L'Art du facteur d'orgues par D. Bedos de Celles* Benedictin 1766 fol. Tom. I pag 34;

überius in Adelungii *Anleitung zu der musicalischen Gelahrtheit* pag. 363 et 542 sq.

sui partem comprimatur. Quae compressio adeo debilis mihi visa est, ut fidem anemometri in dubium vocatam, alio calculo tentaverim, cuius rationes subjungam. Foli duodecim pedes longo, sex pedes lato, imposita sit, juxta marginem superioris tabulae a centro remotissimum, plumbi massa 400 libras ponderans: perinde erit, ac si ejus duplum in tabulae superficie aquabiliter diffusum esset. Plumbo jam substituamus aquam. Pes cubicus aquae pendeat 50 libras: hinc opus erit, in pondus 800 librarum, sedecim pedibus cubicis aquae: quae, super basi 72 pedum quadratorum, efficient altitudinem duorum digitorum decimalium. Item; In celebri olim, apud Ulmenses, organo folles sustinebant 125 libras plumbi; cuius duplo addamus alias 150 libras, follis nomine: quae 400 librae respondebunt 8 pedibus aquae cubicis. Ponamus (quod tamen vix credibile) folles adeo parvos fuisse, ut 6 tantum pedes longitudine, 3 pedes latitudine aequarent; et prodibit altitudo 4 et quod excedit pollicum, ad quam spiritus illius organi aquam evexit; hoc est, eadem, quam anemometrum in egregiis organis indicare solet \textcircled{e} . Unde colligitur, plane non esse periculum, ne tibiae a foliis destituantur, aut eos spiritus requirant, qui ilia rumpant coriacea, nec contineri nisi ab aereo modiolo possint. Tibiae maximi moduli longitudinem 32 pedum non excedunt. Earum sonum omnium, qui distincte percipi possint, gravissimum esse dicunt, et negant altius descendere posse, nisi ambigua murmura. At quantula aeris compressio illis maximis tibiis animandis sufficit? nempe quae aquam quatuor digitos altam sustineat. Folles autem ex corio conglutinatos, sine omni injuria, aquam exprimere posse in altitudinem

B b 2

viginti

\textcircled{e} Generatim si intensio aeris, qui nos ambit, pro unitate assumatur, ex datis foliis longitudine a, latitudine b, pondere ad penitio c, ceteris momentis, quae vel ex partium pondere vel elatere illi accedunt

— dicitur definitur augmentum x, intensio nis in organo ab ejusmodi foliis inflato, ut sit $x = \frac{2c+a}{32 \cdot 50 \cdot a \cdot b}$ tum quidem, cum superius operculum horizonti parallelum est. Fig. 5.

viginti et amplius pedum, non quidem lippis ac tonsoribus, at caponibus et cellarii notum est, quos saepe vidi, ex cella aliqua profundissima, follis ope, vinum exprimentes in aliam procul diffitam. Quid, quod in siphonibus nostris, aquam per tubos ex corio consutus ad insignem altitudinem ejaculantibus, non rumpi videmus illa coria, sed egregie sustinere vim inspirationis, tibiarum flatus tricenties et amplius superantem.

Videamus nunc de **Hydraulo**. Illius spiritus aeque robur suum neque a numero neque a magnitudine modiolorum accipit, verum a **vectis** in embolum actione; ita tamen, ut majus non capiat, quam cuius aequilibrio aquae suspensae altitudo sufficiat. Vix est ut moneam, eam hic intelligi aquae altitudinem, quae a pniei ora inferiori ad aquae usque superficiem mensuranda sit, eo quidem inspirationis momento, cum spiritus omnem pnieum, aqua inde expulsa, replevit. Arula, quae aquam contineat, sine omni difficultate aut justo majori impensa, aliquot pedes alta fieri poterit; hinc fatendum est, **Hydraulos** spiritum recipere posse, decuplo aut vicecuplo fortiorum, quam qui in nostris organis requiritur. Verum in organo non quaerendum est, ut aer in infinitum comprimi possit; sed sufficit, eosque comprimi posse, quoisque tibiarum inflatio postulat. Nostris tibis tam fortis spiritu opus non esse, vidimus; si opus fuit veterum tibis, recte factum est, ut illis suppeditaretur. Verum, si unquam nostrarum etiam tibiarum res ita feret, ut spiritus multo robustior excitetur, non tamen opus erit, ut ad rationes hydraulicas confugiamus. Nam folium nostrorum vis, ut vidimus, eosque intendi potest, quoisque vix intenditur hydrauli spiritus, nisi pnieo et arca praeter modum altis utamur.

Hactenus de copia et robore inspirationis; pauca adjiciam de aequalibili ejus tenore. Folles non uno tenore spiritum conceptum exprime-

re, sed primo lenius, mox sensim fortius, dudum observatum est. Illa inaequalitas oritur a variis superioris operculi inclinationibus, quae mutabile reddit ponderis aërem comprimentis momentum. Hinc facile perspicitur ratio quam sequitur. Quod si enim vis, quae operculum *ab* de- Fig. 5.
primit, relata ad ejus extreum *b*, exprimatur perpendiculari *bc*; restat *dc* ad rectam *ab* normalis exprimet, quanta vi operculi extreum *b* directe sollicitetur in aëris compressionem. Est vero *dc*, ad constantem *bc*, in ratione cosinus anguli elevationis *bae*, ad radium *f*). Illa tamen ratio, ab elasticitate partium plicas constituentium, ita mutatur, ut compressionis inaequalitas minor sit, quam si exacte sequeretur cosinum rationem. Quo enim magis elevatur follis, hoc est, quo magis explicantur illius sinus, eo minus resistit pondere suo, eo vero magis elater suo. Utrum horum, in data aliqua elevatione, praevaleat, mere pendet a construendi modo et a magnitudine ponderis *g*).

Non est hujus loci, recensere et inter se conferre varias methodos, quibus obviam ire illis inaequalitatibus organarii student. Facile est mechanicae perito, aliquam eligere vel reperire, quae, si non omnem cavit spiritus mutationem, caveat saltim eam, quam aures percipere possint. Quid, quod ipse numerus solium huic negotio prodest videtur. Etenim folles, quantum fieri potest, robore pares et

B b 3

per

f) Si elevatio superioris tabulæ supra planum horizonis efficiat angulum π , erit juxta praecedentis notae *d*) formulam $x = \frac{\cot \pi (2c+d)}{32.50. ab}$.

g) Inde est, ut arbitror, quod artis periti non dissentient modo circa factum ipsum, sed et in reddenda illius causa. Quin, videntur aliqui in Anemometro culpam quaesivisse. Perinde enim sollicite ejus constructionem docent, et in singula numeros et mensuras praecipiunt, ac si non pleraque sint plane libera: sci-

licet ut sit, post experimentum captum, quo culpa devolvatur. Ita Mattheson in ea est opinione, follem aëre plenum celerius moveri, hoc est, fortius aërem exprimere, ab initio, sensim remissus, Mitzlerus et Werkmeisterus diversa sentiunt. Adelungius (l.c. p. 363 et 542) dum item componere studet, recte incusat corii variam tensionem. Perrutti medium esse iudicium, sed rationibus niti parum firmis, aut nullis potius, alio loco dixi.

per ordinatas vices agitati, dum defectus et excessus suos vicissima compensant, aequabilius praestant spiritus robur. In Hydraulo vero res plane non ita comparata est; sed quo fortiorum paramus inspirationem, eo majori inaequalitatibus obnoxiam reddimus, si quando aqua suspenfa, a summo fastigio ad collibratam usque superficiem, subsidat h . Dices, qui spiritum subministrant, cavere debent, ne aqua subsidere possit. Fateor; verum ut possint, non una antlia aut duabus, sed plane pluribus opus erit. Deinde emboli, non brachiorum inaequali nisi deprimendi erunt; sed pondere imposito: et tum quidem res eredit, ut hydraulica ratio, cuius tamen gratia lis mota est, plane abesse possit. Aut si quis putet, nimia vestium actione, aquam in summa et constante altitudine suspendi et sustineri posse, dum spiritus, qui abundet, per ipsam aquam facile elabatur; vereor, ut hoc ipsum satis moderate et constanter fieri possit; aut potius non dubito, quin aer, subinde per aquam ebullientem erumpens, multo majores motus et in carmine modulando turbas excitaturus sit, quam quibus cavadis aqua adjiciebatur.

Jam

h) Quae antem ratio inter arcum et pningue intercedere debent, ut ex quaunque aeris in pningue immisli dilatatione, aquae altitudini variatio omnium minima contingat, fine ullo negotio definitur. Utrique receptaculo forma prismatis maxime convenient. Sit ergo basis arcae $\equiv b$, basis pningei $\equiv x$, volumen aquae, quod ex pningeo in arcam spiritus actione expellum est, $\equiv m$; erit altitudo, qua decrevit aqua in pningo, $\equiv \frac{m}{x}$, altitudo qua crevit in area $\equiv \frac{m}{b-x}$, hinc tota altitudinis mutatio, quae columnae aquae a spiritus dilatatione contigit, $y = \frac{m}{x} + \frac{m}{b-x}$. Quae ut in suo genere minima sit, debet esse Diff. $\frac{m}{x} - \frac{m}{b-x}$

$= 0$, hoc est $\frac{m dx}{x^2} = \frac{m dx}{(b-x)^2}$; unde sequitur $x = \frac{b}{2}$. Arcae igitur basis altero tanto major sit, quam pningi basis; exterum perinde est, five ad eandem prismatis speciem pertinente, five ad diversas. Quo major est utriusque prismatis basis, eo lentius mutantur aquae altitudines. Hactenus quidem recte Kircherus, qui aquae receptaculo, quantum conjectare licet ex statuta homuncionis adipecti, plane enormi instruxit Hydraulum suum. Heronis vero arula illi negotio impar futura erat, nisi, quod aliunde etiam appareret, unica tantum tubiarum serie instructum fuisse illius organum.

Jam ut, rationibus sigillatim ponderatis, sententias quasi colligam, ita statuendum esse videtur:

1) Hydraulos ab Herone et Vitruvio descriptos, si quis recentioris aevi organis praetulerit, aut adeo aequiparandos ullo modo censuerit; vix effugiet vel inscitiae vel contumaciae notam.

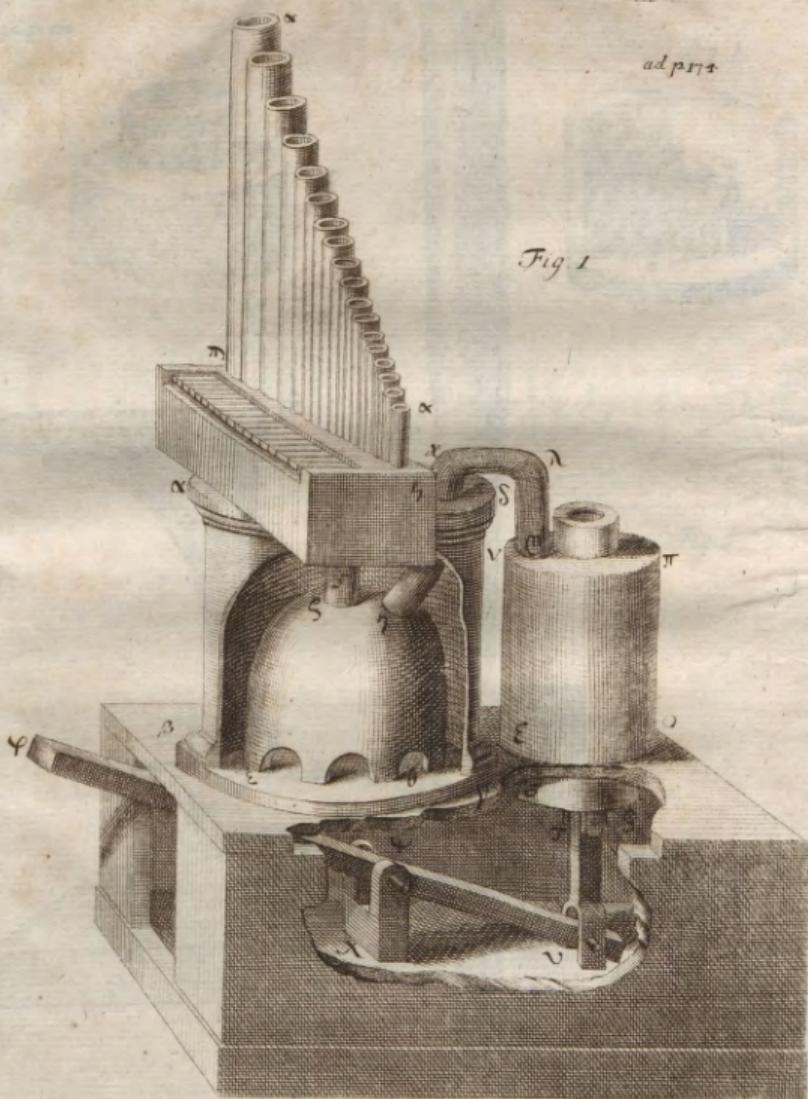
2) Utrum omnino fuerint antiquitus organa, tibiis instructa, sive hydraulicia seu mere pneumatica, quae nostris comparari aut praeferri mereantur, neque affirmari potest neque negari, sed in medio est relinquendum.

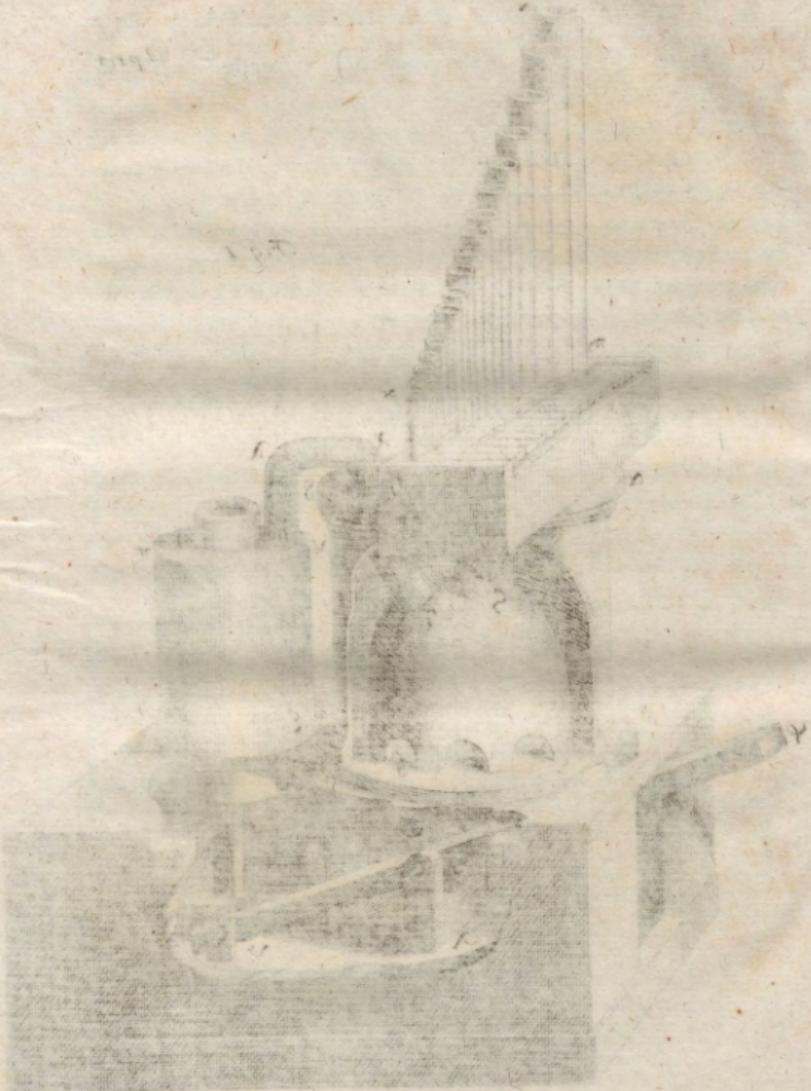
3) Hydraulic ratio, quam veteres ad organa perficienda adhuc fuerunt, non ita comparata est, ut compendium aliquod, aut novum decus, nostris organis sperari inde ullo modo possit.



ad p. 174.

Fig. 1





ad p. 178

Fig. 2.

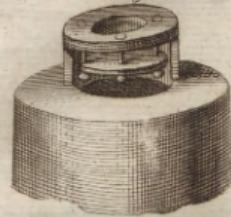


Fig. 3.

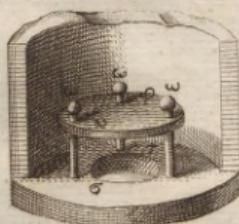


Fig. 4.

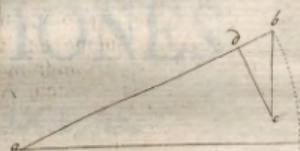
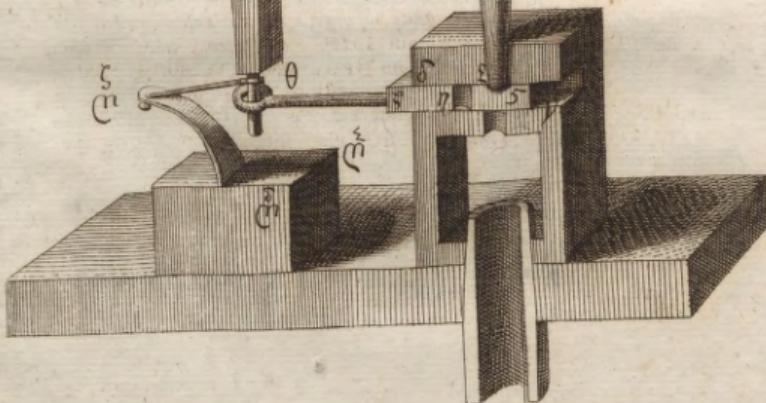
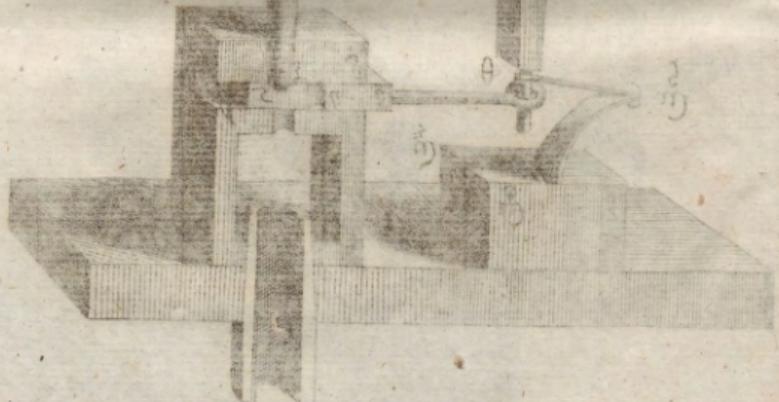


Fig. 5.





COMMENTATIONES

HISTORICAE ET PHILOLOGICAE.

ETIAM RELIGIOSIS

COMMENTAIONES
HISTORIQUE ET PHILOLOGIQUE

Claire de la Roche A VI

A



CHRIST. GVIL. FRANC. WALCHII

DE

PERSEQUECTIONVM CHRISTIANO-
RVM ROMANARVM CAVSSIS NON
SOLVM POLITICIS SED
ETIAM RELIGIOSIS

COMMENTATIO

RECITATA

D. VII. SEPT. CCCLXX.

Consilii, quod cepi, de persecutionum, quibus res christiana sub imperatoribus Romanis turbata et misere afflita fuit, caussis ad vos verba faciendi, rationes ut breviter strictimque exponam et ad quem finem hoc dicendi argumentum referri oporteat,

ostendam, facile vos spero esse passuros. Nostis, quae de Romanarum persequutionum multitudine et diuturnitate, de martyrum numero et virtute insigni, de suppliciorum, quibus hi affecti sunt, atrocitate, item de eventibus, qui vexationes sequuti sunt, omnium exspectationi contraria ex christianae antiquitatis monumentis historiaeque Romanae scriptoribus sedulo collecta et illustrata omni tempore sanctissimae nostrae religionis magistri et cultores praedicare et celebrare soleant. Argumentorum, quae inde ad christiana disciplinae excellentiam commendandam repeti, gloriantur, vim et praestantiam inique quam hostes christiani nominis ferunt, ut convellant illam et infringant, omni opera nituntur. Hoc quidem disputandi genus universe consideratum, iure theologorum scholis relinquimus, unum tamen, quem illi ad sententiam suam ornandam proponunt, locum eorum, qui rerum gestarum memoriae curatius explicanda operam dant, studiis adeoque nostris institutis praeclare puto esse admodum adeoque et mea, quam in illo tractando collocare decrevi, opera et vestra audientia dignum. Certis enim illi, monent, historicorum testimoniis aliquis monumentis constare omnibus, summam nullisque quasi terminis circumscriptam fuisse apud Romanos religionis exercenda libertatem; quamvis cives imperii amplissimi tam de rebus divinis opinionibus, quam facrorum formulis et caerimonias publicis cultuque numinum privato a se invicem mirifice disjuncti fuerint, omnes tamen suo in his rebus sensu, suo judicio, suisque moribus utendi, aequale jus habuisse, nemini tandem ob hanc causam molestiae, aut injuriae quid fuisse illatum. Haec non solum monent, sed sapientiam etiam et humanitatem Romanorum in toleranda religionum discrepantia laudibus ad caelum usque efferrunt, nec sibi temperant, quo minus eadem in contumeliam et ignominiam nominis christiani convertant. Cogi nos, volunt, ad cognoscendos emendandosque, quibus teneri nos fingunt, de Romanis

manis illis persequotionibus et martyribus errores. Consequens enim esse, putant, ut quaecumque de his narrentur et credantur, ad animales fabulas rejiciamus, aut vexationes christianorum ob alias cauſas mandatas et peractas fuſſe, quam ob religionis, cui addicti erant, a Romana differentiam, eosque scelerum et criminum justissimas dedisse poenas, confiteamur. In Romanos ne cadere quidem posse, contendunt, odii in sacra peregrina, aut nova eorumque cultores suspicione. Ita vero hoc hominum genus ratiocinari, ex libellis VOLTAERII, BOLINGBROKII et Galli illius, qui historiam ecclesiasticam, uti mentitus est, ex FLEURII commentariis contractam, protulit, facile discitur. Admiratione fane dignum est, quanta ingenii vi quantaque eruditionis copia viri docti in eo elaboraverint, ut, quae manifesta sit inter narrationes illas veterum scriptorum de Romanorum more, omnium gentium religiones tolerandi, et contra unam christianorum religionem odio, discordiam componerent. Magis tamen mirandi est cauſa, plerisque placuisse viam, difficultates hujus generis tollendi et expediendi, quae mihi quidem aeque contra veritatem historicam, ac contra philosophiae, quae animi humani naturam scrutatur et abſconditas consiliorum nostrorum cauſas investigat, leges pugnare videtur. Ponunt enim id, quod nullis rerum gestarum documentis comprobari potest, tolerantiae illius studia nullis quasi finibus fuſſe circumscripta: ponunt, Romanos numquam quasi a suis reipublicae gerendae principiis potuisse discedere haecque adeo contra rerum humanarum fortem constantissima quasi et perpetua fuſſe: ponunt, Romanos omnes, imperatores, provinciarum praefides, civitatum magistratus, gentis, ingenii, disciplinae, morum dissimilitudine, locorum praeterea et temporum, (nostis enim, illos christiani nominis hostes per tria secula sibi successisse) varietate maxime invicem diversos, nulla alia cupiditate, nisi rempublicam conservandi ejusque saluti novis le-

gibus prospiciendi, agi se passos esse. Quae si illis concedantur, justa fane est conclusio, Romanos in christianorum religione ea reprehendi, quae ex eorum sententia, sive vera illa fuerit, sive erronea, imperii felicitati ita essent opposita, ut quamvis cetera sacrorum a se invicem discrepantium genera aequali jure civibus permiserint, unam tamen christianam non modo tutela publica indignam, sed exterminandam etiam et e finibus totius imperii proscribendam esse, censem. Persequentes itaque, ex hac opinione, necesse est, ut non ex cauiss, ut rem vocibus inter nostrates consuetis exprimam, religiosis, sed politicis tantum et imperatae et vi summa et incredibili peractae fuerint. Quantum haec sententia momentum habeat ad veras persequotionum et martyrum rationes omnes animo informandas et recte dijudicandas, quisque intelliget; id unum vero mihi addere, liceat, eamdem variis modis ita posse definiri et proponi, ut ipsi religioni christiana aut magna ignominia et contumelia, quis enim ferat religionem, aut amplectatur, quam sapientissimus et humanissimus populus recto judicio reip. pestiferam et perniciosa esse existimat et ob hanc cauissam solam legibus proscripterit? aut parum, immo nihil detrimenti inde metuendum sit, ubi Romanos per errorem lapsos, ita lapsos fuisse judicaveris, ut sanctos et innocentes homines hostes publicos haberent. Simili modo interest quid inter ipsas cauissas, cur Romani christiana sacra publicae saluti adversari sibi persuaserint, in quibus enumerandis Romanorum laudatores parum consentiunt. Non nulli enim quaecumque christianaee religionis nomine comprehendi solent, de deo, de hominis natura, cum deo reconciliatione, officiis et futuris post mortem fatis dogmata, cultus, quo summum numen suaque salutis recuperatorem venerati sunt, formulam sanctissimasque ceremonias, vitae denique et morum rationes in hunc locum referunt, modo si eadem a profanis hominibus antiquiore aetate reprehensa aut

aut irrisione et ludibrio exprobrata, aut in crimen vocata esse legerint a). Alii pauca ex his, v. c. conventus nocturnos et antelucanos, sacrorum profanorum contemtum, contra omnium gentium religiones bellum et omnes ad suam recipiendam adducendi studia, quae modo legibus et majorum institutis contraria, modo invidiosa fuerint, feligunt ea que Romanis odii in christianos civilis caussam praebuisse contendunt. Ab omnibus denique nuper discessit ven. SEMLERUS, qui nulla christianorum de rebus divinis praecepta, nullas caerimonias sacras, nullos eorum mores a Romanis diversos, sed paucorum ex christianis fanaticorum de futuro christi in his terris regno et rei Romanae exitio vaticinia et somnia in caussa suisse, cur leges sancirentur et atrocissima supplicia constituerentur non in christi adseclas, sed in miseram fanaticorum turbam, nova conjectura prodidit b); nullis vero argumentis confirmavit.

Videtis igitur, collegae, quo pertineat quaestio, de qua discepere, mecum constitui: num Romani christianos ex solis caussis politicis, an aliis etiam, maxime ex sua religionis retinendae conservandaque, christiana vero impedienda et extinguae studio sint persequuti. Quae quidem nullis ratiociniis, nec vanis conjecturis, sed historicorum testimoniis, quae justam habent auctoritatem, horumque sensu vero, non contortis, interpretationibus expediri debet. Addeo, me abesse ab eorum sententia et more, qui in iis, quae facta esse constat, dijudicandis philosophorum exemplo universalibus quasi argumentis utuntur et contra historiae fidem eadem non potuisse fieri, contendunt. Hoc disputationis genus admitti quidem potest, ubi ex naturae legibus de mutationibus corporum agitur, atvero ad res, quae

a) Nemo majorem in ornanda haec sententia posuit diligentiam ven. GRUNERO, cuius libellus de odio generis humani, christianis olim a Romanis objecto, Coburg, ann. MDCCXIV. editus, dignus certe est, qui legatur.

b) commentator. de antiquo christianor. statu tom. I. p. 44. 62.

a libera hominum voluntate proficiscuntur et ex animorum consiliis
et cupiditatibus pendent, neutquam transferri debet. Mihi vero o-
mnia, quae de vexationibus christianorum Romanis cognita habeo, ad-
curatius circumspicienti et sine partium studio consideranti, videtur pri-
mum non fieri posse, ut omnium, quae hoc nomine amplectimur, ma-
lorum unam esse caussam statuamus, sed plura esse eorumdem princi-
pia, deinde necessarium, ut quibus singuli imperatores vel praesides
ad mandandas, aut committendas persequitiones commoveri se paſſi
funt, rationes a communi omnibus consilio distinguanus. Haec si co-
gitamus, facile intelligimus, licet alias religiones toleraverint Romani,
tamen a Romanis potuisse in christianos innocentes, nec fanaticis fu-
roribus actos concipi odium, concitari tumultus, decerni exilia et bo-
norum direptiones, eosque ad metalla damnari, in crux agi, ferro
flammisque, immo bestiarum faucibus tradi: licet omnia ista laudabi-
li reip. salutem conservandi cura excusentur, potuisse tamen, ut chri-
stianorum doctrina et disciplina reipublicae labes et pernicies habere-
tur, superstitionem aliaque animi vitia efficere. Quae contingere po-
tuisse dixi, eadem vere contigisse, nunc rerum exemplis demonstrabo,
alio tempore his, quae de communi religionis et facrorum liber-
tate, a Romanis concessa narrantur, neutquam, ostendam, contra-
dicere: multo minus a nobis postulare, ut perfequionum historiam
ad fabulas aniles, aut martyres ad facinorosos scelestosque reip. ho-
stes ablegemus et abjiciamus. Utar vero testibus fide dignis, scripto-
ribus Romanis, ex christianis non recentioribus illis martyrum lauda-
toribus, nec iis, qui post Constantimum clari fuerunt, **SULPICIO SE-
VERO**, **OROSIO**, **PRUDENTIO**, **AUGUSTINO**, licet sine injuria,
quaecumque hi dixerint, falsa fictaque haberi nequeant. Publica acto-
rum monimenta, principum leges, praesidum epistolae, magistratum
gesta, quae supersunt, principem locum tuebuntur christianorum de
marty-

martyribus suis narrationes non sine cautione, sine admonitione ex-
citabuntur, si de eorum auctoritate, aut integritate justa est dubitan-
di caussa. Brevitatis leges, quibus adstrictus sum, impetrabunt mi-
hi veniam, ad aliorum, qui ante me veterum testimonia collegerunt,
libros vos ablegandi.

Quodsi igitur persecutionum adversus christianos Romanarum
caussas indagare cupimus, ante omnia discrimen observari oportet,
quo duplex earum genus fuisse, intelligimus. Discerni enim fas est
feditiosos plebis in christianos tumultus a vexationibus, legibus imper-
atorum mandatis et in urbibus, aut provinciis a magistratibus suscep-
ptis. Contigisse enim, TERTULLIANUS c) testatur, ut populus, *praet-
eritis judicibus*, tumultuosissime christianos adoriret et lapidibus, in-
cendiis, caedibus invaderet. De his populi furoribus hoc loco nulla est
disputatio. Neminem enim ex iis, contra quos haec dicimus, tam au-
dacem esse meminimus, ut infimam multitudinem sola salutis publi-
cae cura, nulla superstitione nullaque sacerdotum invidia ad scelera
illa committenda fuisse commotam, contenderet, nos vero consilia et
facinora plebis quominus eorum, qui rempublicam administrabant,
culpae tribuamus, merito nobis temperamus. Itaque ad persecutio-
nes publicas, principum mandatis iussas, aut a magistratibus legum
auctoritate peractas animum curamque convertamus.

Leges ab imperatoribus contra christianos datas fuisse, supra o-
mnem dubitationem positum est; quis primus dederit, controversa
est quaestio, quae nostram disputationem nihil impedit. Quum nemo
umquam

c) *apologetic*, cap. XXXVII. p. 308. drino apud EUSEBIUM *histor. eccl.*
edit. HAUERCAMP. Alia quoque libr. VI. cap. 41. commemorantur,
rei exempla v. c. a DIONYSIO *Alexan-*

umquam leges aliis ferre ausus fuerit, quin cupiditatem, publicae saluti consulendi aut cavandi, ne detrimenti quid capiat, praetexeret, nulla potest esse dubitandi caussa, quotquot imperatores christianos vexari et exquisitis tormentis suppliciisque adfici jusserunt, five Nerones fuerint, five Trajani, ad unum omnes voluisse, suas hujus generis leges felicitatis imperii vindices haberi et praefidia certissima. Accedit, leges contra christianos non quid faciendum, aut praestandum, sed fugiendum quid aut omittendum imperasse: omnes enim eo spectabant, ut ne quis christianis facris nomen daret, ut ne conventus religionis caussa agerentur, ut ne cui liceret aut christiano, aut christianorum esse magistro. Ex quo consequens est, ut christianorum familiam reip. detrimentum adferre et publicae saluti perniciosem esse, crediderint, qui tales leges sancirent. Qui omnium, quorum de persecutionibus narrationes ad nos pervenerunt, antiquissimus habetur, CORNEL. TACITUS ^{d)} praecclare haec explicat. Postquam enim tradidit, Neronem christianos incendii reos subdidisse et quaesitissimis poenis adfuisse, hos quidem *primum* per flagitia vulgo invisos: *deinde* exitibili superstitioni deditos, *tum* odio humani generis convictos appellat orationemque denique ita concludit: *unde quamquam adversus fontes et novissima exempla meritos miseratio oriebatur, tamquam non utilitate publica, sed in faecitiam unius absumerentur.* Consulto praetermittimus nunc, quae de flagitiis, de superstitione et novissima exempla meritis scripsit, id vero observari volumus, ex sententia TACITI, partim propter utilitatem publicam christianos absumi, partim Neronem hac excusatione uti potuisse et debuisse. Ni omnia me fallant, utilitas publica, quam justam persecutionum, vident enim etiam Domitianum et Trajanum christianos vexare, caussam esse voluit, ut partim ex flagitiis, partim ex superstitione, partim ex odio generis humani aestimetur, necesse est,

Odium generis humani, quod christianis TACITUS objecit, ab aliis saepius objectum fuisse, ex TERTULLIANI aliorumque monumentis discimus, cuius generis fuerit, obscura est quaestio et multorum interpretationibus tentata. Num genus humanum de omnibus terrarum gentibus, an de solis imperii Romani civibus intelligas, mea non refert: hoc certe constat, ex TACITI mente non ferendo esse homines, qui sive Romanos solos, sive hos cum ceteris populis hostili odio prosequabantur, et reip. interesse, hos neci tradi. In hunc locum quoque referri oportet longas illas TERTULLIANI e) orationes, quibus christianos non publicos esse hostes, ostendit, siquidem inde intelligimus, omnino hac calumnia et judices contra christianos esse usos. Cujus generis innumera alia suppetunt documenta et exempla, ab aliis collecta f), quibus repetendis merito abstinemus; nec ad monumentum Diocletianum positum, quod deleverit christianorum nomen, qui remp. evertabant, provocamus, novimus enim, num antiquum illud sit iustaeque auctoritatis, parum inter se convenire viros doctos g). Universo enim haec et generatim dicta obscura certe sunt, nisi, cur reip. christianos sumnum adferre exitii periculum, Romani crediderint, intelligamus. Cujus quidem judicii, falsi certe et erronei caussas nec animo fingere, aut vanis adsequi conjecturis, sed ex historicis monumentis erui et indagari oportet.

Primum omnino inter eas locum tenet ipsa religionis christiana formula omnis, quatenus a Romana differebat. Antequam argumen-

e) *apolog.* cap. II. XXXV. seqq. ad *Scapl.* cap. IV. libr. I. *ad nationes* cap. 17. seqq.

¶ *conf. CHRISTIANUM KORT-HOLTUM pagian. obtreffator. libr. III. cap. 6. seqq. JO. JAC. HULDRICUM diaq. de calumnis a gentilibus in primis aevos christianos sparsis, adjecta patris, gen-*

til obtreffatori, edito Tiguri anno MDCLIV. cap. XIV. et veni GRUNERI libellum supra laudatum dis. III.

g) de hac re legatur fratrissimi ca-
rifissimi, JO. ERN. IMMAN. WALCHII
de persegu. christianor. sub Dioclet. in His-
pan. libellus, Jen. ann. MDCL. editus.

ta, cur ita statuam, adferantur, liceat mihi nonnulla capita strictim breviterque percensere, ab aliis quippe copiose et diligenter exposita, quae tamquam fundamenta meae opinonis substruantur.

I. Quo certius est, hanc esse christianaee religionis naturam, ut qui eidem addicti sint, unum deum colant, omnemque multorum deorum cultum non modo contemnunt et despiciant, sed impium etiam esse et divinitus prohibitum contendant, eo minus fieri potuit, quin Romanorum sacra, a majoribus accepta et legibus antiquissimis stabilita spernerent et alias ad deserenda ea non armorum vi cogerent, sed argumentis commoverent. Quotquot igitur ex Romanis ad castra christiana transibant, tot relinquebant patrios deum colendi, mores, tot violabant leges, quibus illi imperabantur, leges inquam, quibus omnem putabant reip. salutem contineri. Hinc *desolata templo*, hinc *intermissa sacrificia*, apud PLINIUM ^{h)}, ut de aliis taceam, qui omnibus noti sunt.

II. Inde natae sunt criminationes, quibus Romanos in christianos usos esse, luculentis certe veterum testimonii comprobatur. Religionem *primum* christianam, obtrectabant, esse *novam* adeoque falsam, contrariam quippe Romanae, quam antiquitate, credebant, summopere commendari ⁱ⁾. Contumelioso deinde *superstitutionis nomine* eam faepissime traducebant. TACITI VOCEM: *exitibilis superstitionis jam notavimus*. Addimus et SUETONIUM et PLINIUM. Hic ^{k)}, postquam per tormenta quaesivisset ancillas, nihil aliud se invenisse, ait, *quam superstitionem pravam et immodicam; ille vero l) de persequutione sub Nerone ita scripsit: adflicti suppliciis christiani, genus hominum su-*
perfl-

^{h)} libr. X. epistol. 97.

ⁱ⁾ conf. HULDRICI opusculum p.
418. JORTINI commentat. de V. R. C.
Anglice scriptas, Germanice conversas

p. 85. et fratri marmor Hisp. antiq. I.

p. 88. sq.

^{k)} libr. X. epist. 97.

^{l)} vita Nerou. cap. XVI.

perflitionis novae ac maleficæ. Num maleficat vox cum Moshemio m)
de periculo, quod reip. a christianis metuendum fuerit, an potius cum
LARDNERON) de magicarum artium suspicione, ex miraculis christia-
norum orta, capi debeat, definire non audeo, confidentius vero ad-
firmo, TRANQUILLUM brevissimis illis verbis, quibus christianis su-
perflitionem novam et maleficam exprobravit, causam significasse, cur
Nero suppliciis eos adfici jussit, ipse vero his dignos existimaverit.
Patrum testimonia, quibus noinen superflitionis suaæ de religione disci-
plinae per convitum a prosanis imponi, conqueruntur, perinde pae-
termitto, ac argumenta perspicua, quibus viri docti comprobarunt, vo-
cem illam a Romanis ad denotandas vanas, falsasque de rebus divi-
nis opiniones adhiberi o). Denique et eo progressi sunt Romani, ut im-
pietatis et atheismi christianos adcularent. Itidem calumniae hujus
memoriam patres, ARNOBIUS maxime, ATHENAGORAS, TATIA-
NUS, TERTULLIANUS, LACTANTIUS aliquæ non modo servarunt,
sed etiam ejus sensum luculenter expresserunt. Ex EUSEBIO p) di-
ces, impiorum, irreligiosorum, atheistorum, nomine traduci non eos, qui
deum esse negent, aut ab omni numinis cultu animum avocent, nul-
lisve religionis officiis se obstringi, putent, sed, qui patrias religiones
deseruerint, qui deos tutelares, tot beneficiorum in rem collatorumi
autores, spreverint eosque recte coli, negaverint, qui numina non
venerati sint, quæ ab omni aevo populi omnes, Graeci aequæ ac bar-
bari, reges, philosophi, legum latores una voce unoque ore celebra-
verint. Addunt alii, impietatis et atheismi argumenta ex eo fuisse
petita, quod caruerint christiani templis, aris, sacrificiis et magno

B 3. illud

m) institut. histior. eccles. p. 34.
n) a large collection of ancient Jewish
and Heathen testimonies to the truth of
the Christian relig. vol. I. p. 366.
o) de utroque capite, quod attigi,

scriptores bene multos recentuit frater

libello priore de persequit, Neron. p.

84. seqq.

p) præpar. evangol. libr. II. cap. 2.

et præsat. libr. IV.

illo caerimoniarum adparatu ^η). Quae quidem junctim sumta, facile probant, hanc de religione christiana opinionem potuisse Romanos eō adducere, ut illam reip. saluti, quam priscis quoque de re sacra legibus patriisque in diis colendis moribūs continēri, statuebant, contraria et a magistratibus proscribendam esse, censerent; probant certe, vera esse, quae JUSTINUS martyr ⁱ⁾ elegante orationis brevitate usus, pronuntiavit: *δια την μοσαι της Χριστιανης, οτι τυπος αυχ ιηντας θεος*, ideo haberi christianos odio a profanis, quia lorū numina pro diis non reputent.

III. Addimus celebratam satis et peryagatam criminationem gentilium, Eximias calamitates, quibus magna imperii Romani pars his temporibus affligebatur, pestilentiam, bella, terrae motus, fluviorum inundationes, famem similiaque ideo contingere, clamabant, quod christiani sint, a quibus dii non colantur. Perinde enim uti queavis beneficia numinibus accepta ferebant, sic ubi calamitates immiberent, aut provincias et urbes devastarent, easdem credebant ab ira déorum proficisci, iratos vero esse putabant, quod sacra eorum a christianis negligenter et contemnerentur, immo caelites ex hac terra ob christianorum praesentiam discessisse, humanumque genus sine tutela et auxilio reliquisse. Nostis ad deprehensionem vanam et superstitiosam calumniam et CYPRIANUM librum ad Demetrianum, et ARNOBIUM suos adversus gentes, commentarios conscripsisse: nolis, praeter hos et TERTULLIANUM ^{j)} et FIRMILIANUM ^{k)} aliosque ^{l)} de hac re edi-

^{m)} nobilissime est impietatis et atheismi criminatione, de qua cōfusas, quae laudati viri, KORTHOLTUS libr. II. cap. IO. HULDRICUS cap. III. GRUENERUS diss. II. sect. 2. et interpres apologeticorum, maxime ATHENAGORAE et ARNOBII colliguntur.

ⁿ⁾ epistol. ad Diognet cap. II. p. 234. oper. edit. MARANI. VI. vobis inquit, ^{o)}

^{s)} apologetic. cap. XL. p. 838. ^{p)} epistola, quam inter Cyprianicas,

BALUZIUS septuagesimam quintam esse voluit.

^{u)} cogit. GEBHARDI ELMENHORSTII not. in Arnob. p. 2. seqq. KORTHOLTUM libr. III. cap. 15. HULDRENCUM cap. XVII.

disse testimonia; EUSEBIUM vero servasse PORPHYRII dictum x), philosopho certe indignum: νν Θευμαζον, η τοστωιτων κατειληφε την πολιν η τοσος; Ασκληπιον μην ἐπιδημιας και των δλων θεων μηκεν δσης. Inou γαρ τημαρενα, οδεμιας τις θεων δημοσιας αφιλειας ηθετο, νηνε mirum ulli vineatur, civitatem hoc morbo tot jam annos consuetudini et confortio subduxerint. Ex quo enim Jesus eoli coepitus est, communem ac publicam deorum opem nemo sensit.

Hactenus de crimine laesae et maxime Romanae religionis, uti TERTULLIANUS y) loquitur. Quae a nobis prolata sunt, eo pertinent, ut ob easdem caussas publicas persequutiones suscepitas fuisse, facilius intelligatur. Si quae cum a TACITO, tum a SUETONIO de Nero-nis vexatione tradi, observavi, adcuratius considerantur, utrumque patet, superstitionem christianorum justam suppliciorum caussam habere. Illustris in primis est DIONIS CASSII de persequitione sub Domitiano locus z). Narrat, morte adfectum fuisse Flavium Clemensem cum uxore Domitilla additque: ἐπεικῆδη δὲ αὔρου ἡχητια της ἀθεοτητος, εφ ης και δλλοι ης τα των Ιudeων ηδη ἐξοικλωντες πολλοι κατειλασθησαν. Judeos quidem nominat, communi errore; quis vero credat, sub Domitiano Romanos multos in Judaeorum castra transiisse, rectius igitur haec de christiana religione capiuntur a). Qualis autem fuerit illa διστον, quae criminis dabatur iis, qui ob sacra mutata interficiebantur, nemo non videt. Simile est ejusdem DIONIS de Nerva b), qui post Domitianum imperium tenuit, testimonium, eum

T85

x) prparat. evang. libr. V. cap. I. p. 180. edit. Paris.

y) apologetic. cap. XXIV. p. 234.

z) libr. LXVII. p. 1112. edit. REIMARI.

a) conferas cum DIONE SUETO-

NIUM vit. Domit. cap. XV. et EUSEBIUM histor. eccl. libr. III. cap. 18. et quae WILLH. LOWTH ad hunc EUSEBII locum in editione READINGII adscriptis: item LARDNERI collection tom. I. p. 272. et ton. III. p. 53.

b) libr. LXVIII. p. 1118.

της ιπομενης ἐπ' ἀσθειᾳ, hos, qui impietatis nomine condemnati erant, liberos dimisissę et iis, qui fuga salutem petierant, redeundi facultatem concessisse; ceteros vero prohibuisse, quo minus quemquam ἀσθειας, ob impietatis, aut Judaici ritus culpam in jus vocarent. Epistola illa, quam EUSEBIUS e) refert ab Antonino pio, aliis sine justa causa malunt ab Antonino philosopho ad commune Asiae scriptam esse, nonnullis της ρωτησας suspecta est, aliis aequi acuti ingenii viris egregie probatur et contra illos defenditur d). Quodsi facta tibi videatur, eam tamen ante EUSEBIUM compositam adeoque aevi illius opiniones et mores exprimere, non negabis. Multa vero ibi leguntur, quae persequiciones publicas, quas cessare jubet imperator, a magistratibus iisdem rationibus, quas dixi, suscep̄tas fuisse aperte ostendunt. Docet enim, vexatos fuisse christianos, ut deorum honor vindicaretur, adscusatos atheismi iisque terrae motus culpam tributam. Ab omni vero suspicione liberae sunt MAXIMINI litterae, quas ex Constantini et Licinii voluntate ad praefides provinciarum, sibi subjetarum, scripsit, ut christianis pacate et tranquille vivere permetterent e). Sub earum exordio causas, cur Diocletianus et Maximianus christianos vexari jusserint, ita exponit, ut vidisse hos, narret Χεδον ἀπαντας αἰθρωτης καταλειφθεισης της των θεων θρησκειας, πω ἔθνει των χριστιανων εαυτης συμμαχοτας, cunctos fore homines religio deorum cultu ad christianorum sedam se contulisse, ideoque recte constituisse, πατας αἰθρωτης της ἀπο της των ἀντων θεων των αἰθανατων θρησκειας αναχωρησατας, προδιλω κολατες και την αει την θρησκειαν των θεων ἀπαλληνεια, ut omnes homines, qui a deorum immortalium cultu discesserant, publica animadversione et poena ad deos colendos revocarentur. Ad-

dit,

e) *histor. ecclie. libr. IV. cap. 13.*
d) nemo diligentius de hac ANT. O-
NINI epistola egit variasque eruditorum
sententias, num germana sit, quem ve-

habeat, auctorem, colligit LARDNER-
EO laudati operis vol. II. p. 155. seqq.

e) apud EUSEBIUM H. E. libr. VII.
cap. 9. p. 399, seqq. edit. Taurin.

dit, se quum in provinciis magnam eorum partem, qui reip. usui esse possent, a judicibus relegari, vidisset, iussisse, κολακεῖας καὶ προτρόπιας προς την των Θεων θρησκείαν ἀντις ἀνακαλεῖν, eos blanditiis et adhortationibus ad deorum cultum revocari: se Nicomediensibus, qui eum cum deorum simulacris adierint rogaverintque, utne christianos in sua civitate degere, permetteret, responsum dedisse, se libenter id factum esse, si ab omnibus hoc postularetur, benignum hoc vero responsum ideo retulisse, quod diis, per quos generis humani salus et reip. administratio stet, ita placeat. Libertatem tandem christianis, religiōnem suam aut retinendi aut cum deorum cultu permutandi, servari vult, eosdem tamen ταῖς προτρόπιαις καὶ κολακεῖαις, persuasionibus et blanditiis ad hunc amplectendum adduci. Idem constat ex alio ejusdem decreto, ad Tyrios missō et in eorum civitate tabulis aeneis inciso ^{f)}; quod sane dignum esset, integrum a me recitari, nisi nimis longum foret. Aperte testatur, insignem malorum publicorum multitudinem imperii Romani provincias adflicuisse ob pestiferum errorem christianorum, laetaturque, ejectis his et proscriptis, omnia in meliorem statum redigi; ita ut caecum esse oporteat, quin intelligat, Maximum ex neglecto contemptaque a christianis deorum cultu quarumcumque calamitatum origines repetere et ex eorum persecutione insignes fructus maximaque emolumenta reip. spondere.)

Haec, nisi me omnia fallant, sufficiunt comprobandae meae sententiae, persecutions publicas christianorum ea de causa a Romanis fuisse factas, quod hi illorum religionem novam, superstitionem et atheismum, hoc est, in deos patios impietatem, saluti reipublicae perniciosa esse, putabant. At vero non solum in deos, sed etiam in imperatores et adeo imperium Romanum impietatis suspecti erant. Cū
jus

^{f)} recensuit illud EUSEBIUS libr. VII. cap. 7. p. 393.

Comm. Soc. Goett. T. II.

ius generis fuerit suspicio, primum videbimus, dein num adulterit publicarum vexationum caussam, disquiremus.

I. Constat sane clarissime, veteres christi cultores a Romanis mali erga imperatores animi odiique in remp. fuisse accusatos. Innumera id probant essata **TERTULLIANI**, **MINUCII FELICIS**, **ORIGENIS** aliorumque, quibus modo hanc injuriam sibi inferri, deplorent et conqueruntur, modo eam illustribus suae in imperatores pietatis fideique, in abhorrendis omnibus seditionibus factionibusque fugiendis, item sui erga omnes cives amoris argumentis et exemplis depellunt et confutant g).

II. Simili modo neminem latet, quum christianis Romani crimina laesae maiestatis objicerent, tres potissimum criminationis fuisse caussas: primam quidem, quod christiani divinos honores, *domini* adpellationem, imaginum adorationem, imperatoribus tribuere recusarent; secundam, quod pro horum salute nec vota facerent, nec sacrificia diis offerrent; tertiam, quod pergenium caesaris jurare, nollent h). Ita quidem se facere, christiani doctores confessi sunt, recteque se facere comprobare, studuerunt, negarunt vero, se hos mores ex odio in imperatores tenere, aut eos malae erga magistratus fidei signa esse et documenta. Vere eos ita dicere, quisque bonus facile crediderit.

III. Neque hoc quidem recte negaveris, conventus christianorum clandestinos, nocturnos, antelucanos, item convivia, agaparum nomine celebrata, habuisse suspicionem periculi, quod publicae ab his tranquillitati metuendum fuisse: hujus generis congregations legibus

Roma-

g) conf. **KORTHOLTUM** libr. III. cap. 6. et **HULDRICUM** cap. XIV.

h) **TERTULLIANI**, **ATHENAGORAE**, **THEOPHILY Antiocheni**, **MINUCII FELICIS**, **ORIGENIS**, **CYPRIANI** aliorumque testimonia hac de

re exstant egregia. Praeter eosdem **KORTHOLTUM**, et **HULDRICUM**, legas, qui brevitatis et perspicuitatis nomine commendatur, ven. **GRUNERUM** diff. II. sect. 4. seqq.

Romanis ideo fuisse prohibitas, quod conspirationes sceleratissimas inde conflari posse: immo conflatas esse, usu et exemplis didicerant: hocque nomine christianorum ad sacra sua peragenda congreslus a profanis hominibus maxime fuisse invisos atque odiosos. Quae de flagitiis aliis ibidem commissis addebat hostes, ea ab hoc loco aliena esse censemus ⁱ⁾, Christiani itidem concedebant, se agere conventus, non ad res novas moliendas sed ad deum suum colendum mutuumque erga se invicem amorem exhibendum; noctu etiam et ante lucem, at vero necessitate et justo metu coactos.

IV. Postquam publicae contra christianos leges essent latae et repetitae, hi vero obtemperare iis nollent, immo mori potius, quam voluntati hostium cedere mallent, nova inde nata est criminandi caussa, eos esse cives immorigeros, pertinaces et obstinato in suis magistratus animo, hominum itaque genus, quod e rep. exterminari, omnis prudentiae civilis ratio suadeat. Ita sane de christianis aperte judicavit PLINIUS ^{k)}: neque enim dubitabam, inquit, qualecumque esset, quod faterentur, perniciaciam certe et inflexibilem oblationem debere puniri, et nonnullis interpositis, quum narrasset, se adferri curassem imaginem Trajani et simulacula deorum, ut illis vino ac thure supplicarent, addit: quorum nihil cogi posse, dicuntur, qui sunt re vera christiani. Elegans est TERTULLIANI ^{l)} effatum: ingratis resistimus ut aequales, et

C 2

repugna-

ⁱ⁾ conventus christianorum, nocturnos maxime, et congreslus ad capiendum eibum, non modo Romanis suspectos, sed omnino etiam eorum legibus contrarios fuisse, tam certum est, ut hoc quidem crimen maximam prae se ferat veritatis et excusationis Romanorum specimen. Veterum de hac re testimonia videoas, a KORTHOLTO libr. II. cap. 9. BOEHMERO diff. II. et IV. juris ecclesie, antiqui; HULDRICO cap. VIII.

GRUNERO diff. II. sed. 7. JORTINO commentat. p. 84. AB HOVEN Campani. fasc. II. p. 36. seqq. et MOYLIO libello postea laudando p. 143. edit. Anglic. collecta et laudata.

^{k)} libr. X. epist. 97. Conferas, quae MOSHEMIUS commentar. de rebus christianor. ante Constant. p. 234. adscriptis.

^{l)} apologetic. cap. XXVII. p. 262. adde KORTHOLTUM p. 607. seqq.

repugnamus perseverantes in eo, quod oppugnant, et illos numquam magis detriumphamus, quam quum pro fidei oblatione damnatur.

V. Monent nonnulli viri docti, praeter haec capita etiam dogma-
ta de christo rege regnoque ejus in caussa fuisse, cur christianos Ro-
mani in suspicionem malae erga magistratus fidei vocarent et ab iis se-
ditiones, turbas, tumultus metuerent et ob hanc caussam ad eos ve-
xandos et gravissimis suppliciis coercendos concitari se et inflammari
paterentur; ea vero, quae hac de re disputant, minus adcurate, nec di-
scernendo, quae a se diversa sunt, proponere solent. *Primum* facile
mili dabitis, patrum effata, quibus aut ipsi se christum regem suum
venerari professi sunt, aut se aliosque christianos cum christo in caelo
regnaturos esse; aut denique futurum illud christi mille annorum in
hac terra regnum, exspectare, luculenter quidem eos ita credidisse,
ostendere, tamen, nisi expressis verbis id significant, non posse ex il-
lis tuto colligi, haec praecepta Romanis fuisse invidiosa: multo minus
praebuisse christianos persequendi caussam. *Deinde* nefas esse puto,
fine discrimine omnia ad doctrinam de regno millennario referri, quae
aut de christo rege suae ecclesiae, aut de futuro piorum cum christo
regno, non in hac terra, sed in coelo post mortem sperando, hoc est,
de aeterna felicitate pronuntiarunt. Jure igitur nostro praetermitti-
mus hoc loco testimonia, irrisum fuisse a profanis doctrinam de christo
rege in caelo, v. c. IGNATII ^{m)}, POLYCARPI ⁿ⁾, JUSTINI ^{o)}, aut
vitae post mortem beatissimae perinde ac resurrectionis mortuorum ^{p)}

^{m)} conf. acta S. Ignatii cap. II. apud RUINARTUM cit. select. martyr. p. 14. ed. Venetiae. Nonnullis haec acta suspecta esse, non ignoro, nec illis nimiam fidem tribuo, hoc tamen loco nolui ea praeterire.

ⁿ⁾ vid. Smyrnensem epistolam de mar-
tyrio S. Polycarpi cap. IX. apud RUI-
NARTUM p. 35.

^{o)} apolog. I. cap. 42. p. 68. edit. MA-
RANI.

^{p)} vid. KORTHOLTUM libr. I. cap.
10. §. 8. 9. libr. III. cap. 10. §. 7. et
HULDRICUM cap. IX. item OUZE-
LIUM not. in Min. Felic. p. 59. et AN-
SALDUM de martyribus sine sanguine
p. 73.

exspectationem: haec enim omnino potuerunt ludibrio haberi, atvero eadem a profanis ad perduellionis crimen christianis inferendum, aut ad periculi ab illis timendi suspicionem excitandam conversa fuisse, nullis, quantum scio, argumentis comprobatur, nisi JUSTINI effato mox recitando. Aliam fuisse spei, qua veteres christiani adventum regnumque christi in hac terra, per mille annos continuandum, exspectabant, nonnulli praeterea, insignibus victoriis de christiani nominis hostibus reportandis, addebant, illud esse praeparandum quasi et confirmandum, hujus inquam longe aliam fuisse rationem et ad rem. habitum, labens concedo, licet magna, quae inter christianorum doctores fuit, de regni illius natura dissensio, si quae umquam fuerint justae metuendi caussae, metum temperandi vim habere debuerit. Nihilominus confidentius adservo, nullum superesse antiqui scriptoris, siue Romanus fuerit, sive christianus, testimonium clarum et perspicuum, Romanos ex regni millennarii exspectatione, aut de futuris christi triumphis vaticiniis suae calumniae vel argumentum, vel argumenti speciem petiisse, christianam rem imperii felicitati nocere. Qui a nonnullis hoc adduci solet, JUSTINI *martyris locus* q) rei comprobanda aper-te hand aptus est. Scripsit quidem: καὶ ὑμεῖς, ἀποστολικοὶ βασιλεῖαι προεδονῶντες ἀριτως ἀθεωπινοὺς λεγεν ἡμας, ὑπειληφατε, νοσ, ο gentiles, quum nos regnum expellare, auditis, errore judicio humanum intelligi, suspicamini, adjecit vero, christianos nullum, nisi divinum et caelestē post hanc vitam finitam, capessendum intelligere, hujusque veritatis subjunxit argumentum firmum certe et idoneum, ex christianorum moriendi cupiditate defumtum, quamvis inter omnes constet, JUSTINUM hunc caussae regni millennarii patronum existitisse acerrimum. Alius est ejusdem scriptoris locus subobscurus et difficilis, his verbis expressus r): κατ' ἐνεργειαν δε των φαντων δαμονον Σαρατος

ώρισθν κατά των τας Τσασπα, ἢ Σιβυλλης, ἢ των προφητων βιβλίων ἀναγνωσκοντων, malorum daemonum opera sancta mors est in eos, qui legunt Hystaspis, aut Sibyllae, aut prophetarum libros, quo quidem WALTHER, MOYLE s) usus est ad comprobandum, vaticinia a christianis sub Sibyllarum nothine ficta et late dispersa, maxime de futuro Romae interitu, magnum metum Romanis injecisse eosque commovisse, ut usu iectio neque horum librorum legibus interdiceretur, addita mortis comminatione. Ingeniose haec dici, fatemur, num vere dicantur, subdubitamus. Ponit enim vir doctus, quae nec probari queunt nec verbis JUSTINI continentur. Latam fuisse hujus generis legem, narrat Philosophus, at nec tempus, quo facta sit, commemorat, nec christianis eam opponi tradit, sed aperte ceteris Romani imperii civibus t). Quamvis porro ex ORIGENE, LACTANTIO, aliisque discamus, veteres christianos passim provocare ad Hystaspis vaticinia u), quibus praedictus fuerit Romani imperii interitus, ita ut ob hanc caussam eorum lectio yetita esse possit, hoc tamen loco tales praedictiones JUSTINO ne quidem in mentem venerunt, quippe longe alias res ex Hystaspis, Sibyllarum et prophetarum libris a profanis disci potuisse, quo minus vero disserentur, lege illa prohibitos fuisse, testatur. Nisi ergo verbis JUSTINI vim inferre velis, numquam ex illis extorquebis, quae ea continere Anglo visa sunt. Conjectura tandem ven. SEMPERIEN), nobilissimam PLINII vocem: christianos statu die ante lucem convenire et christo quasi deo carmen dicere, his additamentis: hic quidam

s) eruditissime scripta est MOYLIT commentatio, quae sub inscriptione: a discourse to prove Marcus Antoninus a persecutor, tomo I. novae collectionis: the theological repository extat; Germanice vero converta collectioni: Theolog. Brit. Magazin vol. II. partic. 2. inserta est. Quae hoc pertinent, legas sed III.

§. 8. p. 155. edit. Engl.

t) compares MARANUM praefat. oper. Justin. part. III. cap. 6. p. 84. ubi et quae BARONIUS et CASAUBONUS de hoc loco senserint, discere potes.

u) vid. FABRICII B. Gr. vol. I. p. 93.

x) loc. cit. p. 64.

dam forte regnum christi in terra, quo Romanum et gentium imperium perdendum esset, optabat, aut augeri, aut collustrari debere, quomodo viro docto excedere potuerit, nos quidem fatemur ignorare. PLINIUS certe tale quid non scripsit; nec ulla subest causa, quae non scripsit, cogitasse eum credendi.

Hactenus colligere studui varia criminationis capita, qua publicae imperii Romani saluti contraria esse christianam religionem, profani homines contendebant. Num ob easdem rationes persequitiones christianorum publicae, legibus fuerint mandatae et peractae, nunc quidem disquirendi, officium nobis est impositum. Quae vero nobis harum rerum innotuerunt documenta, vel exempla, strictim persequemur. Principatum in his tenet PLINII epistola saepius laudata. Ex ea patet, PLINIUM vere ignorasse legum contra christianos causas et quid sit, quod in his puniri debeat, vel possit. Sibi ipse igitur ex prudentiae civilis, qua Romanas provincias gubernari oporteat, et aliis legibus animo informasse videtur crimina, quorum poenas luerent miseri. Primum locum tenuit *pertinacia*; jussit enim perseverantes duci, id est morte adisci: secundum, contemtus deorum et imaginis Trajani: tertium coitiones ad capiendum cibum, et heteriae novo praefidis edicto ex Trajani mandato vetitae. A suspicione conjurationis in scelus, haud obscure eos credit absolvendos, superstitionem vero supplicio dignam non esse. Quae EUSEBIUS y) narrat, Domitianum omnes, ex Davidis stirpe procreatios, interfici iussisse, et ex HEGESIPPO z), eumdem imperatorem sibi delatos binos nepotes Judae, fratris christi, accersivisse, quod a Davide ortum duxerint, et de christo regnoque ejus interrogasse, quod quidem illi, non mundanum, non terrestre, sed caeleste et angelicum esse, responderunt; tandem vero liberos

y) histor. eccl. libr. III. cap. 19.

z) cap. 20.

liberos dimisisse, cum MOSHEMIO a) facile crediderim. Proabant certe, suspectos fuisse Domitiano Davidis posteros, haec ipsa tamen suspicio neque in omnes christianos, neque in solos christianos, sed etiam Iudeeos b) cecidit; si vero suspicionis caussam ex doctrina de christo rege ortam esse, reputaveris, cur a cognatis christi, non a christo reddituro sibi ille metuerit, videoas. Certiora nobis sunt documenta, postulatum fuisse a praesidiis, ut pro imperatoribus supplicarentur aut per genium eorum jurarent, eosque deos, aut dominos adpellarent. Sic Smyrnenses tradunt, irenarcham Herodem patremque ejus Niceten Polycarpum blande adhortatos esse, ut caesarem dominum adpellaret et sacrificaret: τι γαρ κακον ειν, οπων, κυριε Καισαρ, καη ιντιθνας; addita caussa, hoc si fecerit, eum salvum fore c). Porro Proconsul: ὁμοσον την Καισαρος τυχην, jura per Caesaris genium, et paucis interpositis: ὁμοσον καη ἀπολυω σε, λοιδοροτον του Χριστου d) iterumque repetitur formula: ὁμοσον την καισαρος τυχην e). Quae quidem omnia perinde Plinianae narrationi simillima sunt, atque acta martyrum Scillitanorum f), aliaque, ut cum illa comparata, fide nostra digna cognoscantur. Idem de actis proconsularibus censendum est, quibus martyrii Cypriani memoria servatur g). Ex his intelligimus, proconsulem a Valeriano et Gallo Augustis accepisse mandata, primum ut, qui Romanam religionem non colunt, hoc est, christiani, deberent Romanas ceremonias recognoscere, deinde, ut non solum episcopum, sed etiam presbyteros conquerireret, denique ne in aliquibus locis conciliabula fiant, nec coemeteria ingrediantur: si quis itaque hoc tam salubre praeceptum non observaverit, capite plectetur. Quam deinde Galerius proconsul de Cypriano gladio occidendo pronuntiavit, sententia his verbis concepta fuit:

a) *commentar. de rebus christi.* p. IIII.

b) compares, quae de Vespasiano narrat EUSEBIUS libr. III. cap. 12.

c) loc. cit. cap. 8. p. 34.

d) cap. 9. p. 35.

e) cap. 10.

f) apud RUINARTUM p. 73.

g) apud RUINARTUM p. 183.

fuit: diu sacrilega mente vixisti, et plurimos nefariae tibi conspirationis homines adgregasti et inimicum te diis Romanis et sacris legibus constituiisti, nec te prius et literatissimi principes ad sciam ceremoniarum suarum reverentur poterunt, certe quae si cum illis, quae diximus, conferuntur, si non omnes, primarias tamen odii erga christianos et vexationum publicarum causas praecclare exprimitunt. In harum numero et vaticinia christianorum de rebus futuris vel lege, vel judicis sententia ponit, nullo exemplo recte demonstratur. Excitavit quidem **MOYLUS**¹⁾ hinc M. Antonini philosophi edicta, quae **BARONIUS** primus contra christianos edita suisse scripsit. Altero quidem quis exilio punitur, quod feditionem Cassili et alia prædixerit, quibus animi perturbantur, cui **ULPIANUS** haec adposuit: non debet impune ferri hujusmodi homines, qui sublevant et monitu deorum quedam vel renuntiant, vel jacant, vel scientes efficiunt. Altero vero, quod ex **MODESTINO** in digestorum codicem translatum fuit, itidem exilio illi adfici jubentur, qui aliquid facerent, quo levius hominum animi superstitione numinis terrorerentur. Utroque christianorum de futuris vel hominum, vel Romanorum satis vaticinia notari, et causam, cur illos persecuti sint Romani, significari, facilis quidem est conjectura, nec tamen probabilis. Primum enim ea tempestate solos christianos inter Romanos fatidicos suisse, ut contra eos solos hujus generis leges scriberentur, si quis crediderit, nae eum rerum Romanarum insigniter expertem esse oportet. Deinde monet quidem **MOYLUS**, quum prius rescriptum **ULPIANVS** libro primo de officio proconsulis recitaverit, eo restius id de christianis capi, quod hoc libro alias contra hos principum leges comprehendisse narratur. Notum et pervagatum est, haec ex **LACTANTII** i) ²⁾ narratur, ab aliis in multis locis, quae in postea seculum avulsa sunt. Quodlibet autem rescriptum ³⁾ sec. III. §. 7. p. 174.

¹⁾ divin. institut. libr. V. cap. II. num. 19. ²⁾ Dicitur in libro de divinis institutionibus, et in libro de divinis legibus. ³⁾ Dicitur in libro de divinis legibus.

Comm. Soc. Goett. T. II.

narratione hauriri, quae si rite expenditur, MOVLII conjecturam refellit. Nolo quidem controversiam, num Domitius LACTANTII re-
ate ULPIANUS esse putetur, renovare, ipse enim ita esse, milii per-
suadeo, id vero urgeo, ex LACTANTII testimonio, quod unicum de
hac resupereft, Domitium de officio proconsulis libro *septimo rescripta*
principum nefaria collegisse, ut doceret, quibus poenis adisci oportereb^{et} eos,
qui se cultores dei confiterentur. Atqui Antonini rescriptum legebatur
in ULPIANI collectionis libro *primo*, non *septimo*. Denique dubito,
ULPIANUM, hominem rerum christianarum notitia satis instructum, ubi
verba sua de *dei*, non *deorum* cultoribus, uti adcurate LACTANTIUS
loquitur, capi voluisse, *deorum* voce esse usum. Lex vero, ex Mo-
DESTINO adlata latissime patet, nec tuto de christianis intelligitur,
nisi manifesto errore putaveris, eo tempore solam christianorum reli-
gionem *superstitionis* nomine fuisse denotatam. Hactenus contra Mo-
VLIT conjecturam disputavi, cui praeterea silentium opponitur, quo va-
ticinia christiana in aliis monumentis praetermittuntur. Silentur quo-
que a DIOCLETIANO et MAXIMIANO, quorum variae leges ad perse-
quendos christianos concoctae, feliciter nobis servatae sunt, studiose
vero a MOSHEMIO ¹⁾ et LARDNERO ¹⁾ collectae et illustratae. Ex
illis vero cognoscimus, inter caussas vexationis hujus atrocissimae fuisse,
quod conventus agerent, quod pertinaces essent, quod idolis facili-
cia facere nollent, et his similia.

Aliae supersunt caussae, cur Romanorum imperatores et magi-
stratus e re publica id esse sibi persuaserint, ut christianos tolli jube-
rent, quas strictim attigisse sufficiat.

Graves illae calumniae, quibus plebs vitam moresque christiano-
rum petebat, in hunc censum veniunt. Quodsi vera fuissent, quae de

Thyesteis

¹⁾ *commentar. de reb. christian. p. 922. seqq.*

¹⁾ *collection. tom. III. p. 277.*

Thyestei epulis et Oedipodeo concubitu aliisque hujus generis sceleribus, a christianis committi solitis, criminari solebant hostes ^{m)}, certe non tolerandum fuisse hominum genus et ad eos persequendos justissima causa commoveri Romanos oportuisset. Ficta vero et mendacio ea esse dicta, nemo dubitat: quae nam vero mendaciorum origo, magna est inter viros doctos controversia, quam componendi nulla hoc loco est necessitas. Num haec crimina Romanos magistratus vere compulerint ad vexandos christianos, quaestio majori jure ad locum hunc pertinet. Pauca sunt, quae ad eam expediendam comperta habeo. **TACITUS** per *flagitia invisos fuisse christianos, fontes et novissima exempla meritos, aperte scriptis n)*; nec tamen expressit, qualia fuerint illa flagitia. Jure etiam dubitatur, immo a nonnullis confidentius negatur, quod manifesto omni veritatis specie caret, Neronis tempore, hoc est, sub ipsis rei christianaee initii nefandorum facinorum suspicionem adversus christianos potuisse concitari ^{o)}. Quare necesse est, ut aut *flagitiis vox apud TACITUM de omisso deorum cultu capiatur*, aut eum ex aevi Trajani, quo ille clarus fuit, moribus suam de christianis opinionem informasse dicas. **PLINIUS** itidem loquitur de *flagitiis coharentibus nomini*, vix vero credibile est, cum de sceleribus haec intelligi velle, certe ex christianis non interrogavit, num infantes devorarent, aut promiscuo uterentur utriusque sexus congressu; sed num christiani essent; nihilominus considerantibus nobis, eum ex responsis christianis narrare, hos non in scelus aliquod se sacramento obstringere, item eos coire ad *capiendum cibum, promiscuum tamen et innoxium*, porro eum, postquam ministras per tormenta quaesivisset, nihil inve-

D 2

nisse,

^{m)} conf. KORTHOLTUM libr. III. cap. 9. MARANUM praefat. oper. *Iustini part.* III. cap. 4. p. 76. HULDRI-
CUM cap. IV. GRUNERUM diss. III. foli. 2. §. 4. seqq. et ab hoc sedulo lau-

dos scriptores.

ⁿ⁾ annal. libr. XV. cap. 44.^{o)} vid. PETRI LAZARI diss. select. de persequunt. in ecclesia excitat. aeo apo-

stol. Romae ann. clXXXIX, edit. p. 4.

nisse, quam superstitionem, probabile videtur, eum non ignorasse, quorum scelerum plebs christianos adcularet. Ut cumque sit, PLINIUS certe ob hanc caussam christianos nec vexavit, nec vexandos esse, censuit. Epistola Lugdunensem et Viennenium de suis martyribus, quam EUSEBIUS p) ad nos transmisit, manifesto docet, omnino christianos ab hostibus ex plebe criminum illorum fuisse insimulatos, servos minis adaectos, ut heros suos adcularentur: judices, quem credere se fervorum testimonio simularent, aut vere crederent, christianos in equuleum conjectisse variisque tormentis excruciasse, ut faterentur a se commissa facinora. Negabant hi constantissime, nihil tamen minus pro reis habebantur et vario mortis genere adsciebantur. Illustrer ergo exhibent haec acta exemplum persecutionis, ob delictorum et scelerum calumniam peractae q). Simile quid sub Diocletiano et Maximiano contigisse; idem EUSEBIUS r) prodidit: militum scilicet quemdam ducem impuras nonnullas mulierculas tormentorum metu coegisse ad confitendum, se fuisse christianas et apud christianos in sacris coetibus peragi obscoena omnia, haecque deinde testimonia, in acta relata, ad imperatorem perferenda curasse. Alia vero hujus generis documenta ignoramus.

Quam modo excitavimus, Lugdunensem Vienneniumque epistola opportune in memoriam revocat aliam persecutionum publicatum caussam, inter civiles quidem reponendam et ex temporum, quibus Romana res collabi coepit, rationibus aestimandam, nihilominus injustam certe et indignam viro sapiente, quem non civis ardor pravia fulentium motus populo mente quatit solida, nec ad caedes innocentium cogere potest. Populares motus enim plebisque concitatae furores Gallis bonis et insonti-

p) histor. eccl. libr. V. cap. L. p. 213. seqq. q) ap. III. libr. vi. r) libr. IX. cap. 5. VI. ap. viii. LARDNERUS loc. cit. tom. II.

bus calamitatem illam adtulisse, supra omnem dubitationem positum est. Ideni etiam alibi evenisse, non modo exemplis POLYCARPI, CYPRIANI, aliorumque martyrum inter omnes constat; sed testimoniis quoque scriptorum. Sic EUSEBIUS ¹⁾ narrat, sub Trajano particularēs per civitates perseguitiones ²⁾ etnacatwē dñuorortas esse, nec diffiteri libet, quae de delatoribus ex PLINTIO novimus, eommodo huic referenda esse. Confirmatur hoc litteris, quas SERENUS GRANIANUS ad imperatorem Adrianum dedit eumque monuit, injustum esse, ob clamores populi tumultuosos christianos occidi, et celebratis-fimo ADRIANI responso ad Fundanum ceterosque, nisi fallimur, praefides, quo vetuit, vulgi postulationibus morem geri, et quemquam vexari nisi legitime adculatum et criminis convictum ³⁾. Credamus igitur TERTULLIANO, adfirmanti ⁴⁾, nullos magis depositulatores christianorum existisse, quam vulgam, et alibi ⁵⁾ dicenti: *de iniunctate saevitiae non modo coecum hoc vulgis exsultat et insultat, sed et quidam vestrum, quibus favor vulgi de iniunctate captatur, gloriantur, cetera.* Credamus EUSEBIO ⁶⁾ et LACTANTIO ⁷⁾, de Maximino narrantibus, ut eum consuevisse hac sui in christianos odii excusatione, hinc subornasse legationes civitatum, quae peterent, ne intra civitates suas christianis conventicula extrahere liceret, ut quasi coactus et impulsus facere videatur, quod erat sponte facturus; nec solum narrantibus, sed magnam etiam partem, ipsis Maximini verbis id comprobantibus.

Quas perseguunti funus, perseguitionum Romanarum caussae ita sunt comparatae, ut non modo ex amore in patriam et cura reip. salu-

D 3

ti

¹⁾ histor. eccl., libr. III. cap. 32.

seqq.

²⁾ ex JUSTINO retulit de Graniani

⁶⁾ apolog. cap. XXXV. p. 300.

et Adriani epistolis et quam hic dedit,

⁵⁾ cap. XLIX. p. 425.

recensuit EUSEBIUS libr. IV. cap. 9.

⁷⁾ libr. IX. cap. 7. seqq.

Conferas MOSHEMIUM loc. cit. p. 237.

⁸⁾ de martibus pers. cap. XXXVI. p.

seqq. et LARDNERUM tom. II. p. 108.

⁹⁾ 238. edit. BAUDRUM.

ti prospiciendi eamque tuendi et confirmandi, natae esse, vel ejusdem speciem prae se ferre videantur; sed etiam omnibus imperatoriis et magistratibus communes esse potuissent, licet omnes iisdem usos esse, annualium fide probari nequeat. Accedunt vero nonnullae caussae, quae paucis tantum propriae fuerunt, sive hos vere illis ad vexandos christianos commotis esse, dixeris, sive, commotis se esse, simulasse, aut per malitiam finxisse. Quo loco numeroque haberi oportet, *primum*, incendii crimen, cuius Neronem christi cultores falso adcusasse, TACITUS testatur. Eadem calumnia sub Diocletiano, quum palatum Nicomediae conflagrasset, usus est Maximinus, nec modo christianos incendii autores esse, sed etiam de extinguendis principibus cum eunachis cogitasse, contendit idque est consequutus, ut qui jam vexati cooperant, christiani gravissima et immanni crudelitate comprehendenterentur et morti traderentur *a)*. Deinde politica sine dubio, nec tamen omnibus communis fuit odii erga christianos caussa, quam quidam ex mutuo imperatorum, qui ante illos remp. administrassent, ciuiumque christianorum in se invicem favore duxerunt. Sic de Maximino Thrace, quem interfecto Alexandro Severo milites Augustum creaverant, narravit EUSEBIUS *b)*, quum nosset, benigno in christianos animo fuisse Alexandrum, ejusque familiam illorum plenam, excitasse persequutionem, inani forte metu actus, ne christiani necem principis, quem amaverant, ulciscerentur; vera autem diligentissimum rerum christianarum interpretem narrasse, colligitur ex JULII Capitolini *c)* testimonio de Maximino: *omnes Alexandri ministros variis modis intererunt, dispositionibus ejus invidit et dum suspectos habet amicos et ministros ejus, crudelior factus est.* Idem sub Decio accidit, qui in Philippi successit locum. Hunc certe insigni christianos amplexum

a) Haec ex LACTANTIO cap. XIV.
et EUSEBIO libr. VIII. cap. 6. discuntur,
praecclare illustrata a MOSHEMIO

p. 929. seqq.
b) libr. VI. cap. 28. *et c)* in libro
c) vit. Maximin. cap. IX. l. 12 p. 1

esse favore, ita ut vel ad eorum sacra accessisse ferretur, norunt omnes, nec mirabuntur, ex EUSEBIO d) disci, Decium ex odio in Philippum concitasse christianorum persequotionem maxime crudelem. De Diocletiano denique idem EUSEBIUS e) retulit, eum ob metum civilium bellorum, quae in variis provinciis imminebant, omnes servi ordinis viros in carceres conjectisse.

Hactenus collegi omnia, quantum in mea fuit potestate, quae ad comprobandum sententiam facere possunt, Romanos ex salute imperii repetuisse caussas, cur leges contra christianos ferrent eosque gravissimis poenis adficerent eorumque religionem in imperio ferendam tolerandamque esse negarent. Quas quidem si quis omnes probabiles et justitiae aequitatiique consentaneas esse judicaverit, ille certe crediderit, persequitiones christianorum Romanas easque publicas prudenter illa remp. gubernandi magna et egregia, in qua praedicanda non nulli omnes ingenii vires et eloquentiae copiam consumunt, dignas esse. Ego quidem secus sentio, nec me secus sentire distitor, caussas vero, cur excusationem illam parum esse legitimam, et si a paucis discessero, ne sapientiae quidem speciem habere, credam, quominus copiosius exponam et comprobem, de aliis rebus nunc differendi, impeditior necessitate. Solas persequitionum publicarum caussas ex utilitate publica recte duci, sive haec ex animo fuerit expetita, sive simulata; sive vera fuerit et ex legibus aestimata, sive erronea opinione facta, numquam mihi persuaderi patiar. Quamvis omnia, quae hanc in rem ipse dixi, ita sint, uti dixi; nihilominus alias quoque occultas forte et reconditas, modo pluribus communes, modo paucis proprias, credo, fuisse rationes, quae animos ad odium erga christianos concipiendum impellerent et exacerbarent. Nolo quidem de singulis loqui hominibus, quos vel ad ea, quae legitima alias sunt et prudenter constituta

d) libr. VI. cap. 39.

e) libr. VIII. cap. 9.

fituta, expetenda et perficienda ferri posse, nemo inficiatur, pravis cupiditatibus legumque auctoritate ad has explendas abuti. Sic vno facile credideris, fuisse inter hostes christianorum homines auaros, qui ad bona eorum diripienda et in suam potestatem redigenda modo pl. bein, modo magistratus concitarent: fuisse quoque praefides provinciarum, qui *redemptione* illa *nummaria* apud TERTULLIANUM^{g)} ad se locupletandum atterentur: facile credideris, quae de invidia sacrificiorum^{h)}, de vase illo, et poeta Alexandrinorumⁱ⁾, de philosophorum artibus, christiane rei infestis^{j)}, narrantur. Quamvis plerique hujus generis conatus ad plebis odium et impetus excitandos perfunziont, non ad leges conscribendas vexationesque publicas procurandas, nec tamen quis omni eodem vi, principum animos commovendi, immo inflammandi, coruise negaverit, nihil ab imperatoribus, quidquid humanum est, alienum fuisse, sibi persuaaserit.

Homines certe fuerunt Romani imperatores et quantum nihil humanius esse solet inhumano illo erga eos, qui diversa a nobis de deo rebusque divinis sentiunt, aut caeremoniis sacris a nobis discrepant, odio et quac facile inde nascitur, si vires non deserunt, vexandi hos libertatem, bona, immo vitae usum his admendi cupiditate, cur ab hoc vito solos Romanorum imperatores eorumque praefides et provinciarum rectores, credamus; homines fuisse? Quamvis bene novemrini, VOLTAERIUM^{k)} esque similes aegerrime ferre, si quis Romanos ex eorum opinione omnibus christianis sapientiores et humaniores, in hujus criminis suspicionem vocare ausus fuerit; nihilominus non modo

^{l)} *de loco quod est*, modo quod est communis, modo quod est proprius id EUSEBIUS histor. eccl. book) vid. MOSHEMUS lib. p. 258. et libr. IV. cap. 26. et MAXIMINUS edi. multos alios, qui de philosophorum vetetam, apud eundem libr. IX. cap. 18. tertum in rem christianam odio scrip-^{m)} de fuga cap. 121 cuius scilicet amicis sunt. Illorum adhortationibus Aurelia-ⁿ⁾ conf. JORTINUM p. 60. MOS- num ad persequendos christianos addu-^{o)} HENIUM p. 232. cūtum fuisse, et EUSEBIUS libr. VII. cap. 30. testatur.

^{l)} conf. EUSEBIUS libr. VI. c. 41.

id audeo suspicari, sed etiam certissimis argumentis, ex rerum gestarum monumentis deductis confirmare. Nego, curam illam, ne resp. detrimenti quid capiat, solam fuisse caussam, cur Romani perseque-rentur christianos, sed superstitionem, avitae religionis amorem, pa-tria sacra retinendi studia si non omnium, multorum tamen ex his ani-mos ita occupasse, ut vere inde illud, quod a religione nomen obtinet, odii genus adversus eos conciperent. Quaenam hujus meae senten-tiae sint rationes, licet sufficere queant, quae primum de cultu ido-lorum legibus Romanis preecepto, et superstitione imperatorum vene-ratione dixi, breviter tamen explicabo.

I. Si quis imperans alios, a se in religione dissidentes, omittere juss erit publicas caerimonias cultusque divini particulas, quas legibus institutisque suae reipublicae adversari putaverit, aut vetuerit, ne do-gmata de re divina, quae periculi quid habere ipsi viva fuerint, libe-re proponant, aut cives suos ad mutanda sacra pristina perducant, is certe ex solis prudentiac civilis rationibus omnia ista velle posse facile creditur eique, si vel ex nostra sententia male sentiat, ob hanc excu-sationem venia conceditur. Quodsi idem vero miseros illos non solum ad deserendas suas, quas veras esse sibi persuadent, de re sacra opinio-nes relinquendosque, quos divinitus sibi praescriptos esse existimant, sumnum numen colendi ritus, aut ad amplectenda sacra, quae illi su-perstitione habent deoque injuria, eosque, quos negant deos esse, divinis honoribus prosequendos, vi cogit et suppliciis exquisitisque tor-mentis compellit, is illa excusatione nequit uti, sed superstitionis in suam, odii in alienam illorum religionem jure adscatur. Maximum est discri-men inter religionis libere exercendae facultatem et libertatem conscienciae; illam civibus adimere, prudentia suadere potest, hanc iisdem de-negare, et ut denegetur, atrocis in eos saevire, nihil suadere um-quam poterit, nisi immanis supersticio. Haec si mihi concesseritis, ita

enim spero, futurum, audiatis argumenta et exempla saevitiae et crudelitatis in libertatem conscientiae, quam Romani imperatores aduersus christi cultores adhibuerunt:

PLINYUS quium Trajanò narrasset, quo modo cum christianis ageret, ita quidem ut, qui se christianos esse negaverint, imaginem caesaris deorumque simulacra venerari et christo male dicere juberet, primum reliquit moris hujus exemplum, tulitque a TRAJANO responsum: *ut, qui negaverit se christianum esse; idque re ipfa manifestum fecerit, id est, supplicando diis nostris, quanvis suspectus in praeteritum fuerit, veniam ex poenitentia impetrat.* Clementiam Trajani non ignoro, certum est; hanc legis partem viam aliis quoque ostendisse, christianos ad lapsum cogendi.

In eadem mente fuit ANTONINUS philosophus, quem Galliae praesidi, quid de christianis in carcere conclusis statuendum, interroganti, haec respondisse, narrant Viennenses et Lugdunenses l): *μην ἀποτυπωθεῖσας, οὐ δὲ πινει ἀρρώντο, τετες ἀπολυθεῖσας.* Sub eodem principe Polycarpus christum morte sua honoravit, quem praesidem adhortatum esse, ut per Caesaris genium juraret et christo male diceret, supra me dicere memini.

Decii edicta perierunt quidem, quaenam tamen eorum fuerint capita praecipua, ex scriptorum testimonio intelligimus. Primum quidem, quod φοβερότατο tamque terrible fuisse testatus est DIONYSIUS Alexandrinus m), ut vel electi si fieri possit, scandalum paterentur, hoc est, laberentur, GREGORIUS Nyssenus n) prodidit, iussisse imperatorem praefides ei magistratus, christianos omni supficiorum genere ac metu ad deorum cultum reducere. Hoc verissimum esse, perspicue CYPRIANI locis, longe vero clarius lapsorum, hoc est, qui vel sacrificando, vel operi operi, apud EUSEBIUM libr. V. cap. 1, vita Gregor. thaumaturgitom. III, m) apud eundem libr. VI. cap. 41. oper. p. 568.

thurificando idola venerati erant, multitudine et longis de his lapsis controversiis, Romae et in Africa, actis confirmatur o).

VALERIANI et Gallieni rescripti, ad proconsulem Africæ dati, quo praeceperant eos, qui Romanam religionem non colunt, debere Romanas caerimonias recognoscere, et sententiae in Cyprianum latae, qua criminis ei datur, quod sacratissimi principes eum ad seculam caerimoniarum suarum non revocare potuerunt, itidem supra mentionem faciendi, usus sum opportunitate. Nunc addo, CYPRIANUM p) servasse alterius Valeriani legis memoriam, qua facrorum christianorum antistites in continentia occidi jubentur, senatores vero, et egregii viri et equites Romani dignitate et bonis spoliari et si ademitis facultatibus christiani esse perseveraverint, capite quoque multari.

Ultima tandem persequeutione Diocletiani, Maximiani, ceterorum nulla hac quoque ex parte fuit immanior et inhumanior. Primum quidem, quod propositum fuit, edictum fanciebat q), ut qui christiani manere malent, et diis sacrificare recusarent, omni honore, munere, omnibus juribus civilibus, servi omni libertatem consequendi spe privarentur. Dura sane lex, tamen sub tristissima conditione libertate conscientiae frui permettere videbatur, iis certe, qui traditione librorum facrorum vitam redimere vellent. Post incendium Nicomediense graviores scribebantur leges. Primum enim omnes, qui in palatio vivebant, sacrificiis se polluere jubebantur, omnesque, qui constansse se id facturos esse negabant, longis et exquisitis cruciatibus adfeci, peribant r). Deinde sequebatur edictum tertium, atrox et horribile r), quo carceribus inclusi, si diis sacrificassent, dimitti, si vero nol-

ent, et si non, ad mortem sentent,

o) brevitas studio ablegare licet le-
ctorem ad MOSHEMII commentarios p.
478. seqq. et quac ipse ad illudrandam
hunc Novatiani et Felicissimi memoriam
histor. hasref. tom. II. congeff.

p) epistol. LXXXII.

q) vid. EUSEBIUM libr. VIII. cap.

2. LACTANTIUM de M. P. cap. 13.

r) vid. EUSEBIUM libr. VIII. cap.

6. LACTANTIUM cap. XIV.

s) vid. EUSEBIUM libr. VIII. cap. 7.

lent, tormentis ad deos colendos cogi et compelli, jubebantur. Accessit tandem lex quarta, qua *ναζόλημα προσταγμάτι*, universalis praecepto, constituebatur, ut omnes ubique locorum et gentium idolis sacrificiis et libationibus offerrent ^{t).} Ita sane omnis conscientiae libertas tollebatur, ne moriendi quidem facultate relicta. Quamvis enim ingens fuerit martyrum numerus, partim, quod libros sacros tradere nollent, intersectorum, partim inter tormenta et cruciatus e corporis vinculis solutorum, noluisse tamen Diocletianum, recte creditur, ut vitam finirent christiani, sed a christo desciscerent. Hoc vero unicum fuisse, quod tempore persequutionis Diocletianeae expetitum esset, testem locupletissimum paullo ante produximus **MAXIMUM**, cuius edicta omnino digna sunt, quae diligentius inspiciantur ^{u).} Consulto nunc praetermittimus innumera exempla martyrum, quos novimus nulla alia de causa excruciatos, laniatos et occisos fuisse, quam quod nolent ad profana sacra redire, aut accedere. Legibus enim et principiis edictis comprobavimus, omnino christianorum conscientiae vim factam fuisse, nec ut resp. sed idolorum cultus servetur et salvus sit, curasse illos christiani nominis hostes.

II. Qui studio utilitatis publicae caussisque civilibus ducti religionem peregrinam ferre nequeunt, illi impedit ejus sectatores, quominus doceant, aut agant legibus contraria, non religionem ipsam eventent. Odium religionis differt ab odio eorum, quos per religionem malos cives esse, suspicamur. Imperatores Romani non modo christianos ferre noluerunt, sed exstirpare quoque christianam religionem studuerunt, quam superstitionis nomine illis invisum fuisse ostendimus. Luculenter id cognoscimus cum legum exemplis, quae christianos doctores vexari jubebant et interfici; his enim sublati spes erat, fore,

ut

^{t)} vid. EUMDEM de martyribus Pa-
laestinae cap. 73.
^{u)} Quaeadmodum breviter attigi, co- piose illustrantur a MOSHEMIO et
LARDNERO, ad quorum commenta- rios lectors ablegamus.

ut laici facilius sua sacra relinquant α); tum mandatis, Diocletiani tempore maxime editis, ut libri sacri traderentur traditique comburerentur γ), nonnisi ad extirpandam religionem comparatis. Nescio, num in hunc locum referri, deceat, quae de odio christiani nominis in libris tam christianis, quam profanis frequentissime occurrent α). Quamvis enim odii hujus termini tam late pateant, ut quaevis, quae in christianis reprehenderent hostes, suo ambitu amplecti videatur, nihilominus si veterum testimonia consideratius expenduntur, nulla erit dubitandi causa, quin per eminentiam ista vox erga religionem ipsam odium exprimat.

III. Nostrae tandem sententiae clarissima praebent argumenta et praefidia veterum testimonia fide digna, imperatores aliosque, qui christianos vexandi ardore ceteros quasi superarunt, superstitioni, deorum cultui et similibus vitiis maximopere deditos fuisse. Qui superstitionis vim, animos humanos ad quaevis commovendi, cognitam habebit, is certe lubens concedet, alienarum religionum perseguitiones ex tali fonte impuro manasse, licet reip. curam praetexere consueverint.

Lubens praetermitto TRAJANUM et PLINIUM, quem is Bithyniae praefecserat. Quamvis enim sperti nequeant, quae LARDNERIUS

E 3

RUS

α) v. c. Maximinus Thrax solos episopos interfici iussit, tamquam *άιτες της κατ' ἐναγγελίου διδοταιλας*, apud EUSEBIUM libr. VI. cap. 28. Valerianus rescripsit, ut episopi, presbyteri et diaconi in continentia animadvertantur apud CYPRIANUM ep. LXXXII. Plurima hujus rei exempla succurrent, perseguitionum monumenta legenti.

β) conf. nostrae histor. haeret. tom. IV. p. 13. seqq. et ibi laudatos.

γ) Ex PLINIO constat, eum ex Trajano quaefivisse, num solum christianum nomen, vel sine crimen, suppliciis di-

gnum sit. Veteres christiani saepissime queruntur, solum nomen profanis causam vexationis praebuisse. Martyrura acta quamplurima exhibent exempla, cum judicium, nihil ex misericordia interrogantium, quam num christiani sint, tum sententiarum et elogiorum, quibus nihil ferimus est, quam christianos esse, qui occidi juberentur. Veterum loca collegerunt KORTHOLTUS libr. III. cap. 18. BOEHMIKRUS dis. jur. eccl. antiqui p. 312. HULDRICUS cap. XXVII, et LARDNERUS vol. II. p. 20.

RUS a) de utriusque in deos et facta numina pietate tantum non superstitionis disputavit, nec negari, PLINIUM de desolatis templis et intermissis sacrificiis fuisse sollicitum, tamen ex eorum epistolis tuto probari, subdubito, utrumque christianos persecutos esse, quod falsam eorum esse religionem judicaverint.

Certiora hujus rei argumenta in ANTONINO philosopho apprehenduntur, quae quidem laudatus MOYLE b) studiofissime collegit. Loquuntur, quae in manibus nostris versantur, edita a philosopho ingenii monumenta, eum deorum cultui admodum addictum fuisse, contra ea odisse christianos: loquuntur scriptores, non christiani, sed profani, JULIUS CAPITOLINUS, DIO CASSIUS, PAUSANIAS, cum nimia superstitione id esse consequatum, ut populari irratione ludetur: loquuntur denique, quae edidit, illi memoriae prodiderunt, talia anilis superstitionis exempla, qualia a viro sapiente vix exspectaveris.

Quae sub Valeriano contigit, persecutionis auctorem praecipuum fuisse Macrianum, certum est, cujus insignem superstitionem, cum sanguine a majoribus acceptam, non modo christiani, sed etiam TREBELLIUS POLLIO c) posteritati commendavit.

Aureliano, qui itidem christianos adgressus est, bellumque illic paravit, nonnisi morte ejus cum impeditum, tum inter initia extinctum, nemo inter imperatores illos fuit superstitionis, teste VOPISCO d).

Diocletianum, Maximianumque eodem animi vito laborasse, nemus negabit. Hic matre usus est Romulia, muliere valde superstitionis,

a) vol. II. p. 66. 72.

b) commentacionis de M. Antonino persecutore sect. I p. 77. Idem observarunt JORTINUS p. 63. et LARDNERUS vol. II. p. 166. et 180. Moderate de hac re et solide judicavit BRU-

CKERUS histol. critic. philos. tom. II. p. 590. seqq.

c) in triginta tyrannis cap. XIV.

d) singula VOPISCI loca congregavit MOSHEMIUS p. 559.

sa, quae filium non minus superstitionis querelis muliebribus ad tollendos christianos concitabat e). Ille Apollinis Milesii oraculo edoceri cupiebat, num christiani sint persequendi f). Quae supra vero ex Maximini litteris adduxi, eum quaevis mala ex christianorum tolerantia metuisse, luculenter comprobant.

Quare neque id omittendum, a Romanis imperatorum fuorum christianos persequendi studia ita fuisse laudata et celebrata, ut animo, deorum cultum conservandi et propagandi, eadem nata fuisse, significent. **CAPITOLINO** certe nulla alia fuit mens, quum de Antonino philosopho scriberet: *deorum cultum diligentissime restituit*. Idem loquitur inscriptio Diocletiano in Hispania posita, qua *superstitione christiana ubique deleta cum cultu deorum propagato conjungitur*. Haec vero de imperatoribus dicta sunt. Quodsi ad praesides et urbium magistratus progrederi liceret, insignem sane producere possemus eorum numerum, qui superstitione in profana sacra amore, quaevis atrocitatis genera ad delendum christianum nomen sibi permiserint,

Atvero si quis politicam superstitionem his imperatoribus modo tribui cupiat, eum sane vereor veterum scriptorum testimonia satis recte interpretari. Sive verus eorum fuerit, sive simulatus numinum cultus, sufficit, eos hoc nomine hocque consilio leges suas tulisse, ut omnes, velle se deos colli et homines, qui deos illos contemnerent, tolli, intelligerent. Num vero hujus generis leges et instituta summae illius, quam in Romanis alias laudare et admirari videmus, sapientiae et civilis prudentiae haberi queant exempla, ipfi judicate.

e) vid. LACTANTIUM de M. P. c. XI. f) vid. EUMDEM cap. XII.

CHR. GOTTL. HEYNII
DE
CASTORIS EPOCHIS POPVLORVM
ΘΑΛΑTTOKPATHEANTON
H. E. QVI IMPERIVM MARIS
TENVISSE DICVNTVR.

C O M M E N T A T I O

P O S T E R I O R .

D. IX. NOV. C D I O C C L X X I .

Ex Castoris epochis populorum, qui aliquando maris, mediterranei scilicet in primisque Aegaei, imperium tenuerunt, tres priores Lydorum, Pelasgorum et Thracum, constitutae a me sunt et illustratae. Commentatione superiore anno recitata. Restat, AA. ut reliquias quatuordecim persequar itaque argumentum hoc, ne copia sua taedium faciat, absolvam.

Sequuntur ergo quarto loco:

IV. Rhodii.

Quarto mare obtinuerunt Rhodii annis XXIII.

Ita Euseb. secundum Hieronymum ad Nr. MC. Graeca servata sunt in Syncello a). Respondet numerus anno a. C. ex computatione

Eusebia-

a) Syncell. p. 181. B. Τέταρτοι δέ ταχείαν πατέ θέτουσιν Ρόδιοι, πατέ δέ Τηνας πέμπτοι (quos alii interpoluerint, non addit) εἴη κυ. Minorem alias auctores in computationem Εὐλατσούριης πάντων asseruntse jam Seldenus conjectit.

Eusebiana 915 (verius a. 896) ab excidio Trojae a. 265 ex ejusdem Eusebii computo, (verius 288) et a superiori epocha a. 88.

Rhodii maritimis opibus polluerunt per plura secula multoque magis senioribus aetatis b). Egregie constitutae reip. legumque nauticarum praestantiae eas esse acceptas referandas, diserte docet Strabo c). Idem imperii maritimi Rhodiorum alio loco d) mentionem facit, sed et hoc ipsum seriore tempore. Narrat enim enata inter Theram et Theraiam post magnos terrae motus nova insula primos fuisse Rhodios, *maris tunc imperium tenentes, qui navibus accedere auderent e)*. Videtur haec insula esse Hiera, de qua Chronic. Euseb. ad Ol. CXLV, 3. (a. C. 198). *Juxta Theram apparuit insula; quac vocatur Hiera, cujus ortum iisdem fere, quibus Strabo phaenomenis memorat Justinus f) qui eodem anno evenisse hoc rei miraculum nar-*

rat,

b) cf. Meurs. Rhod. I, 17.

c) Strabo XIV. p. 964. B. θωρακὴ δὲ καὶ ἡ νησιώτικη παῖς ἡ ἐπιμέλεια προς. Τὴν δὲ πόλιτείν τοι (Τὴν τρόπον quod ex Miss. inferendum) τὰ νησιῶν, ἀφ' οὗ ἔβαλλον στρατόν τούτων χρόνον.

d) Strabo lib. I. p. 100. B.

e) ὁ θάρρος των πρώτων Ρόδιοι θαλαττοκράτορες επιτροπλήστηκαν τῷ Ιωνῷ.

f) Justin. XXX, 4. Cum eo, in idem quoque tempus convenit Plutarchus de Pyth. orac. To. II. opp. p. 399. C. Haec etiam esse debet, de qua Seneca ex Posidonio narrat N. Qu. II, 26 cuius temporum paullum antecederunt insulae natales.

g) Plinius ipsi quidem rei fidem facit lib. II. 87, sed temporis notationem in dubitationem adducere videtur. *Inter Cycladas inquit, Olymp. CXXXV, a. 4. h. e. V. C. 517. a. c. 237) Thera et*

Therasia (enatae, cum scilicet ab initio una esset insula, Thera, olim Calliste, tunc est in duas partes divisa. Non bene Plinius reprehenditur) *inter easdem post annos CXXX (h. e. V. C. 647. a. C. 107. Hiera etiamque Automate. Et ab ea duobus stadiis post annos CX. in nostro aeo M. Junio Silano, L. Balbo Cos. ad VIII. Ibus Julius Thia. Numeros corruptos esse, manifestum sit. Consules illi ad a. 772. p. C. N. 19. spectant. Si 119. annos retro receperitis, ad a. 662. non 647. pervenias. Adeoque aut altero loco CXXV. aut priore CXLV. reponendum est. Si neuter numerus cum altero illo Justini convenit, dicendum est, de diversis temporibus utrumque agere. Variae autem ejusmodi terrarum everiones circa illa loca evenierunt. Conf. Raspium V. Cl. in Specim. hist. nat. p. 27. seqq.*

Comm. Soc. Goett. T. II.

* F

rat, quo inducias cum Philippo Macedonum rege conditae fuere, hoc est ab U. C. 557. a. C. 197 g). Rhodus ^{h)} post fabulosas origines a Telchinibus et Heliadis repetitas, Phoenices, Cares, Cretones sub Althaemene Catrei f., Heraclidas sub Tlepolemo, tandem Dorientes colonos accepit, ex iis quidem, qui Megaris post Codri decepsum conditis discesserant, alii Althaemene Argivo duce Cretam, alii Rhodum petentes, teste Strabone ⁱ⁾ qui adjicit: esse haec seniora Homericis. Recte utique; si non de Homericis aetate sed de rebus Trojanis ab Homero expositis dictum acceperis, quamquam jam Trojanas inter res opibus floruerunt eodem Homero auctore Rhodii ^{k)}.

Cum Codri ex vita excessus jam circa a. ante Chr. 1070. contigerit, satis magnum ab hoc tempore ad Castoream epocham supra adscriptam intervallum interjectum est, ut nova haec Dorientium colonia Rhodi vires sumere et navales copias instruere potuerit. Propius etiam ex altera parte ad eandem epocham aliis accedit Strabonis locus ^{j)} quo jam ante institutos ludos Olympios multis annis longinquas terras navigatione petuisse narrantur Rhodii. Institutum autem est certamen Olympium ab Iphito CVIII annis ante primam Olymp. adeoque ante C. N. 884. Ecce rem jam proxime ad ipsam epocham deductam, qua Rhodii mare tenuisse dicuntur. Sed totus Strabonis locus etsi jam a Meursio tractatus ^{m)}, cum ad illustrandam rem plura suppeditet, dignus est, qui paullo diligentius excutiatur: *Narrantur, inquit, et*

^{h)} v. Meurs. I. c. et Reiner. Reinecc. Hist. Julia To. I. p. 227. seqq. T. III. p. 553. seqq.

ⁱ⁾ Strabo XIV. 965 C. De Althaemene hoc, qui ex Heraclidis erat, tertius a Temene, diversus ab altero illo antiquiore, cf. eund. lib. X. p. 735 A. 737 C. et Conon. Narrat. XLVII. qui ipsum quo-

que Althaemenem Rhodum adisse tradit. Quoniam is Argis erat oriundus, inde ap. Thucyd. VII. 57, p. 482, 47 Rhodii Αργίας γένος.

^{k)} II. β, 668-70 laud. a Strab. XIV. p. 967.
^{l)} Strabo XIV. p. 967 A.

^{m)} In Rhodo lib. I. c. 18.

haec de Rhodiis (excerpsit autem Strabo scriptores, qui tum de Rhodiorum rebus extabant plures) res eorum mari fuisse secundas non modo ab eo demum tempore, quo urbem, quae extat hodie, considerunt (Rhodum sub tempora b. Peloponnesi.) sed etiam ante Olympiorum institutio- nem permultis annis eos procul a patria classem eduxisse hominum ser- vandorum caussa; (ἀλλὰ καὶ πρὸ τῆς ὀλυμπιακῆς θέσεως συχοῖς ἔτεσιν, ἐπλεον πόρρω τῆς οἰκείας ἐπὶ σωτηρίᾳ τῶν ἀνθρώπων. hoc quorsum per- fineat, paullo forte obscurius esse potest. Si de civitate ejusmodi age- retur, quae multitudinis minuendae caussa in alias terras dimitteret iuuentutem, ne inopia premeretur, obvia esset fententia: nunc cum commerciorum caussa navigasse constet Rhodios, de beneficiis accipiam in barbaras nationes collatis, coloniis inter eas deductis, cultuque vi- tiae mitiore illato). Ita et (ἀφ' οὐ καὶ nisi forte αφ' ἵς οὐ) usque ad Hispaniam eos navigasse, et Rhodium condidisse (εἰδοῦσι μεν τὴν Ρέδον ἔκτισαν, quae vulgo Rhode est, v. Casaub. et Meurf. intra Pyrenaeos montes sita) postmodo a Massiliensibus occupatam n), et in Opiticis Par- thenopen o), (Neapolin Campaniae designat Cumarum coloniam, ad quam Rhodios quoque aliquando accessisse ex hoc loco ipso intelligi- tur) in Dauniis Cum auxilio Elpias (ἱλπίας de Salapia Apuliae ad Au- fidum fl. agi dubitari nequit, cuius conditor Elpias Rhodius fertur; ita- que legi voluit Meursius Σαλαπίαν ἔκτισεν Ἐλπίας, sed urbis nomen antiquum esse potuit Ἐλπίας) quidam post redditum e bello Trojano Gy- mneias (Baleares) ab iis ferunt conditas. — Quidam Rhodiorum et- iam circa Sybarin sedes posuerunt p) juxta Chaoniam (h. e. sedem anti- quam Chaonum intra sinum Lametinum). Coloniarum harum tempus, alias incertum, partim faltem, epocha Castorea constitui puto, ut a.

F 2

ante

n) Diversa ab ea Rhode, quam ad Rhodum aliquando fuisse tradidit Plinius III. 4. f. 5. Massiliensium coloniam, ut ex Strab. IV. p. 272. A. intelligitur.

o) Hoc et Steph. Byzant. in Παρθενόπη.

p) Egimus de hac Rhodiorum colonia in Prolif. de Sybarit. et Thuriorum rep. et legg. scit. l.

ante C. N. 896 per XXIII annos colonias a Rhodiis potiores deductas esse ex his ipsis constet.

V. Phryges.

Quinto mare obtinuerunt Phryges an. XXV. Ita Eusebius sec. Hieronym. n. MCXXV. q). Incidit numerus Eusebiano calculo in ante C. N. 890 (verius 871) ante primam Olymp. ann. 115 (verius 95).

Ad hanc quidem epocham illustrandam nihil habemus, quod ex veteri historia succurrat. Phryges, ab initio Briges dictos, Thracici generis, ut nobis quidem videtur, Strabonis auctoritatem amplexis ^{r)}, populum, ex Macedonia, ubi inter ceteros Thracicos populos fedes antiquiores habebat, in Asiam trajeccisse. Herodotus Macedonum fide narrat ^{s)} sed id vetustissimis temporibus factum appareat. Ab hoc tempore maritimas res non attigile eos video, nisi quod Pelops pugna parum feliciter cum Ilo collata in Graeciam confugit novumque in Peloponneso Pelopidarum regnum constituit. In thesauro Delphorum donaria Midae Gordii f. Phrygiae regis, recenset Herodotus ^{t)} eaque jam ante Gygis tempora missa monet. Midas hic, quis fuerit, incertum est; fuit enim commune fere regum Phrygiae nomen. Eundem cum eo, quem Eusebius ad Olymp. X. memorat, vix esse existi-

mem,

q) Scaliger ad. Nr. MCXXVIII. retulit. Syncellus p. 181 Φρύγες πέντε τοις εἴκαλαστοράγονοι ἔτηνε κατὰ δέ Ιννας ἔτηνε. Bene Cesaub. emendat κατὰ δέ Ιννας έτοι. Porro Codd. apud Pontac. et Valsalvar. *Phryges* exhibent, unus *Phrygēne*. Veniebat in animum, an Φρύγενες vel Φρίγενες ab initio exarati fuissent. Nam a monte Locridis supra Thermopylas, Phricio-Φρίγενες ή Φρίγενες dicti ei αὐτῷ δι οἰκηταῖς Αἰολεῖς, ὡς Τελλάνιος εὐ ιερεῖς Ηραὶ β'. Ita Steph. Byz. in Φρύγενες. Profecti hinc coloni Cumas

condiderunt dictam inde Φρίγενες ap. Herod. I. 149 vid. Strab. XIII. p. 922. A. B. p. 873. B. Sed haec ad superiora tempora spectant. Condite enim Cumae ab Aeolibus circa a. 150. post Trojam captam.

r) Pluribus locis impr. lib. VII. p. 453.

s) noro loco VII. 73. Midam Gordii f. ducem viae fuisse tradit Bouher. Diff. fur Herodot. p. 79. sed hoc ex Cononis fide Narr. I.

t) Herod. L. 14.

mēm, antiquorem enim aetatem prodere videntur Herodoti verba *a*). Eum certe opibus polluisse et navibus usum esse ex missis muneribus patet. Coniectet aliquis, sub incursum aliquem Cimmeriorum Phryges patria relicta novas sibi sedes navibus quaesivisse. Fuere enim plures Cimmeriorum inseftae Asiae percursationes *x*) ante nobilem illam, quae sub rege Ardye contigit; et insigniorem aliquam circa Homeri aetatem ex veteribus chronographis memorat Strabo *y*), ea autem non adeo longe a nostra epocha abest. Nec tamen quicquam his inest cui fatis tuto insistere possis *z*). Satis est, nos ex epocha Castorea intelligere, etiam Phryges aliquando navibus mare frequentasse.

VI. *Cyprii.*

Latina Eusebii ad MCL ed. Vallars. *Sexto mare obtinuerunt Cypri* an. XXXII. Syncellus Graeca non servavit. Ea forte de caufa etiam Scaliger Latina omisit, quae tamen codd. tuentur; nisi quod nonnulli quinto et XXXIII. XXXIV. exhibent; alii etiam XXIII. haud dubie recte; si quidem sequens epocha ab Num. MCLXXIV. initium habere debet. Numerus ille Eusebianus convenit cum a. ante C. N. 865. (846) ante primam Olymp. 90. (70) Cyprios autem inter populos mari potentes censos olim suisse, dubitari nequit, si Eustathium ad Dionysium eadem tradere memineris *a*); ejus igitur rei epocham suppeditat Castor. Ceterum in haec sere tempora Didonis ex Tyro fuga incidit,

F. 3

a) Consentit Vallars. ad Euseb. c. l.
Sed loca, quae ibi laudat, de hoc Mida
non agunt.

x) v. Strab. XIII. p. 930.

y) lib. I. p. 38. B.

z) Scaliger p. 63. a haec notaverat.
Supra ex Strabone collegimus Phrygas
esse Thracicam gentem; quae diu mare

excursionibus infestavit. Sed illa ab his
temporibus admodum aliena sunt.

a) Eustath. ad Perieg. 508 ὅλων τη-

τοι δὲ νησιών οἱ Κύπροι. λέγονται δέ

ποτε Σαλασσορεῖσαι παρόντες Ιεράπετρα.

Jo) Strabonius locus ex Eratosthenes ad

antiquiora tempora spectat (XIV. p. 1003

C.) nam ab initio insulam admodum sil-

eamque ad Cyprum appulisse ex Justino discitur *b*). Colonias a Cypris deductas nullas reperio *c*) praeterquam in agro Cumano Aeolidis apud Athenaeum *d*). An vero illa deducta fuerit sub haec tempora nihil adest unde definiri possit. Cypriorum res navalis adhuc sub Persarum imperio claruit, nam Xerxis classi infererant CL. naves Cypriorum, et centum fere annos ante cum Sidoniis adversus Apriem Aegypti regem *e*) navalii praelio pugnarant; Cyprus autem ab Amafide primum in ditionem redacta esse *f*) memoratur.

VII. Phoenices.

Euseb. secundum Hieronymum n. MCLXXIV. *septimo Phoenices mare obtinuerunt annis XLV.*

Neque haec epocha in Syncello extat. Ad numerum hunc adscripsit eam Pontacus e libris, quem sequitur Vallarsius *g*). Ab aliis ea ad n. MCXCI. refertur, a Scaligero ad MCXCII. recte profecto, si Cypros XXXII. annis tenuisse imperium contendas; hi enim anni non finiuntur nisi in numero MCLXXXII. Sed melius est Cypris XXIII. annos assignare et Pontaci numerum retinere. Numerus XLV. imperii maritimi Phoenicum in plerisque Pontaci codd. desideratur; in uno Schurz Neischii XIV. leguntur.

Quid Castorem induxit, ut Phoenicum opes maritimas per tot secula ante haec tempora et post hanc aetatem insignes ad hanc potissimum epocham revocaret, in tanto historiarum defectu, difficile est dicere.

a) vobam fuisse, neque metalla ad nudandum solum nec navium fabricationem sufficiebat: προσγενέθησαν δὲ καὶ Τῆν γαν πηγαίνεις θεῖν εόλαιν, ἥδη πλεομένης αόδως Τῆς Θαλάσσης καὶ μετὰ δυνάμεων.
b) Justin. XVIII, 5.

c) ne a Meursio quidem in Cypro II. 23.

d) Athen. VI, p. 256. C.

e) Diodor. I. 68.

f) Herodotus II, 182.

g) annis LXVI. ante primam Olymp. et ante C. N. 831.

Ad maris mediterranei navigationem pertinuisse nullus dubito, cum id ceterarum epocharum natura postulet. Duo sunt, quae circa haec tempora narrata comperio ^{h)}: alterum, a Sardanapalo Tarsum et Apchialem esse conditam ⁱ⁾; alterum paullo serius ad Olymp. V. Aradum esse conditam. Licet itaque suspicari, sub extremos Assyri imperii antiquioris annos fuisse quaedam in platis maritimis tentata, sed novatis paullo post rebus ab Arbace, Assyrios iterum esse a mari rejectos. Aradum autem olim fama ferebat, ab exilibus Sidoniis esse conditam ^{k)}.

VIII. Aegyptii.

Euseb. Hieronymi ad num. MCCXXXII ^{l)} *Aegyptii post Phoenices mare obtinuerunt.* Hujus quidem epochae, quae octo annis Olymp. primam antecedit, ante C.N. 784. rationem reperire licet plane nullam. Annus est ex Eusebii rationibus sextus Psammi ex Dynastia XXIII, quae est Tanitarum. Neque tamen, etiam si severiores calculos subducas, cum horum temporum res omnino nullis monumentis consignatae sint, quicquam notatum occurrit, quod sive Aegyptios sive vicina regna respiciat. Nam, et si id alias non male convenit, Sidonem ab Aprie captam et Phoenices Cypriosque navali praelio victos (v. Herodot. II, 161. Diodor. I, 68.) huc revocare temporum ratio non admittit. Aegyptios antiquissimis temporibus navigationi operam dedisse,

fabu-

^{h)} Est quidem apud Joseph. Antiq. IX, 4, 2. ex Menandro, Eluena, Rex Tyri, qui classie in Cyprum vetus, Citieos, qui ab obsequio defecerant, viceisse narratur, et ad obsequium redigisse; sed seniora illa sunt et ad Salmanassaris tempora circa Ol. XV. a. c. N. 720, revocanda, cum quo idem bellum gerisset. Assyriosque, quibus Phoenices rebelles se adjunxerant, praelio navalium vicit.

ⁱ⁾ Euseb. ad Num. MCXCV. Strabo

XIV. p. 988. C. ubi inter epitaphium et versus hiat oratio. Athen. XII, 7 et al. Equidem epitaphium istud inter fraudes veterum numerandum esse censeo; fuisse tamen causam a fama Sardanapali conditoris arcescendam. Adde Steph. Byz. in *Tarso* et *Ayxæλη*.

^{k)} Strabo XVI. p. 1093. Dι ταρσον δὲ αυτην ονγαδες λες φεσιν, ει Σιδωνος.

^{l)} Scaliger ad Num. MCCXXX.

fabulosae docent de Danao, Cecrope et de Sesostris narrationes. Sed insectis temporibus, nec satis constat, quibus de caussis, uti omnes advenas aditu exclusisse, ita nec ipsi amplius videntur naves fecisse usque ad Psammitichum eusque successores: tum enim rem navalem iterum ab Aegyptiis egregie esse frequentatam, et quidem in utroque mari, tum soſia a Necone ducta ^{m)} tum Apriae adversus Phoenices et Cyprios expeditio docet. In Xerxis classe Phoenicum CCC, Aegyptiorum CC erant naves

Interea ad ea tempora perventum est, quae rei Graecorum maritima prima paullo insigniora incrementa pepererunt. Navigium fabricandarum arti, a qua reliquum rei nauticae studium procedere necesse erat, circa primas Olympiades animos adjecerunt Graeci. Nam prima tunc confecta est triremis five Corinthi five Athenis, ut sub diversis numeris Eusebius notavit ⁿ⁾. Sed primo loco Thucydidis ponenda est ~~uctoritas~~ ^{o)}; is Corinthios primos ex omnibus Graecis ferri narrat navium formam immutasse, et Corinthi primum triremes aedificatas esse. Constat etiam *Aminocle Corinthium, navium fabricatorem, quatuor naues Samiis fecisse.* Ex quo autem is ad Samios concesserit; annos esse ad finem belli Peloponnesiaci confetti CCC. Incidunt haec, si retro adduxeris, in Olymp. XIX, 1. Sed Thucydidem tempora tantum summatim apposuisse appetat, adeoque fides non detrahenda Eusebianis numeris, quibus ea res ad superiores Olymp. revocatur. Navibus antea utebantur Graeci *μονήσειν*, h. e. uno tantum remorum ordine instructis, et si ordo ille ad quinquaginta remos procedebat, cumque

^{m) Olymp. 19. nota A. cito id est} adeo

Herodot. II. 158.

^{n) Num. MCCXL secundum Pontacum et Vallars. (ante Olymp. primam annis XXIX.) at secundum Scalig. ex Palatino *gafio* XXX. (adeoque vix annis X. ante ⁱ Adip. primam). Trieris prima navigatio in Corinthon, mox autem Olymp. 2. Athenis primum Trieres navi-}

gavit Aminocleo cursum dirigente. Syncellus p. 169. Αθηναὶ πρώτη διαπληγή Τριέρης ὑπὲ Αμινοκλέους. Super verbis cf. Salmas. obs. in jus Attic. p. 693. seqq.

^{o) Thucyd. L 13, loco satis nobili ideoque nec adscribendo,}

ñdeo ab utroque latere quinquaginta homines ad transstra federent, naves eas longas fuisse et dictas esse mirum non est p). Neque vero a tali navi statim ad triremes ars progressa est, sed biremem antevertisse eas probabile fit. Et narrat sane inventa hoc ordine Plinius: *Bi-remem Damastes Erythræos fecisse: Triremem Thucydides Aminoclem Corinthium.*

Ab inventae triremis tempore studium rei maritimæ plures Graeciae et Asiae minoris populos tenuit, in primisque Corinthios et Atheniens; tum vero maxime Samios, Ionia et Aeolias Asiae civitates; et si fatis lenta et tarda fuere maritimæ rei incrementa, donec eo perventum est, ut navales Graecorum copiae cum nostrorum populorum renavali quodammodo comparari possent. Monet ipse Thucydides q) adhuc sub Cyri et Cambysis tempora, cum Iones mari sui imperium adversus Persas obtinerent, classes tamen Graecorum, Atheniensium etiam et Aeginetarum, paucis triremibus, plerumque vero navibus quinquagenorum remigum et longis navigiis fuisse infructas; primumque satis magnam triremium copiam paullo ante Darii mortem a tyrannis Siciliae et a Corcyraeis fuisse paratam, nec nisi Xerxis aetate Themistoclis consilio adductos Athenienses classem aliquantum memorabilem aedificasse.

Paullo ante haec eadem tempora (XL annis ante Olymp. primam) argentum signare coepit Graecia, inventore Phidone Argivo r). Ab hoc eodem tempore coloniae certis consiliis deduci cooperunt, in Siciliam maxime et Italiam s).

Ab

ad MCCXVII. adeoque XIX. annis se-
rius cf. Marmor Parium Ep. XXXI.

q) Thucyd. I, 14.

r) Euseb. Nr. MCXCVIII. et Scalig.

Comm. Soc. Goett. T. II.

s) v. Thucyd. VI, 1.

* G

Ab hoc quoque tempore Graecia ad septentrionales partes et ad Pontum Euxinum navigationem frequentare coepit. Adjuvisse Graecorum studia videtur Heraclidarum stirps in Macedoniae, quam barbari tenebant, regno a Carano Argivo inde constituta. Sub Olymp. VI. Cyzicus condita; Olymp. XVII. Astacus in Bithynia, et Ol. XXVI. Chalcedon utraque a Megarenibus; Ol. XXX. Byzantium, et hinc porro Acanthus, Stagira, Lampsacus, Istrus, Borysthenis cet.

IX. Milesii.

Eusebius ad Num. cccc LXVI. Olymp. VII, 3 f.) *Mare obtinerunt Milesii annis XVIII. construeruntque urbem in Aegypto Naucratin.*

Si Castor rei maritimae studia inter Graecos et incrementa omnino constitire volebat, primo loco nunc nominandi erant Corinthi, quos vel Thucydidis auctoritate ^{u)} satis constat primos omnium navales copias parasse, triremium fabrica inventa, et egregia situs inter duo maria opportunitate commercia hominum rerumque ad eam urbem adducentes. *Praetium quoque navale omnium*, ait idem, *quar nonius vetustissimum inter Corinthios et Corcyraeos est commissum y).* Sunt autem etiam ab eo praelio usque ad eundem hujus belli (*Peloponnesiaci*) finem anni ad summum CCLX. Itaque id praelium contigisse necesse est, sub Olymp. XXIX, 1. ^{w)} Satis recens illo adhuc anno erat colonia Corinthiorum Corcyra, si quidem illa deducta est Olymp. XVIII, ut numeri Eusebiani docent, aut sub Archiae Corinthii-Syracusarum conditoris, Olymp. XI. aetatem secundum Strabonem ^{x)}. Itaque praelium

^{t)} Est is ante C. N. 750. Scaliger ad Olymp. VI, 4. adscriptū omisīs istis annis XVIII.

^{u)} lib. I. c. 13.

^{x)} οὐαὶ ἐπόροιν ἔχοντες οὐιθέτερα (ut nemo dubitet esse legendum) δύναται τὴν ζημιάν προσθέω θῆν πέλαν.

^{y)} Plinius quidem VII, 56. Clavis princeps depugnavit Minos: sed id ad fabulosa tempora referendum. Thucydides de vera historia agit.

^{z)} Tenebant illo tempore Corinthiorum principatum Baccidae.

^{a)} Strab. VI. p. 414. A. B.

cum

cum antiquioribus Insulac incolis factum esse videri potest, siue illi Etrientes fuerunt b) siue Liburni. Liburnos quidem tunc ibi habitaſſe, addit Strabo, quos Cherſicrates ejecerit. Quaeſi ita ſe habent, hos ipſos navales copias habuiffi neceſſe eſt c).

Sed praelium illud a recenti colonia cum coloniae auctoribus eſte geſtum vix dubitandi locus eſt, ſi quis meminerit, ab *ipſis insulae originibus*, ut diſerte Herodotus monet d), ſemper cum Corcyraeis diſcordias ſuiſſe Corinthiis; idem eodem loco Periandri, qui ab Olymp. XXXVIII, I. ad Olymp. XLVIII, 4. Corintho imperavit, crudele et nefarium in Corcyraeos facinus exponit, Corcyraeorumque ſcelus in ipſum tyrannum. In quam immania odia et bella tandem hae inter coloniam et metropolin inimicitiae exarferint, ex Thucydide notum eſt.

Ceterum ipſi Corcyraei magnas opes navales, et per aliquod tempus maiores etiam, quam Corinthiorum, erant adepti e). Idem inter pri-mos fuere ex Graecis qui triremium copiam ſatis magnam paratam habe-rent f). Nec tamen Caſtoris conſilio conſentaneum erat, ut ſive hos ſive illos commemoraret. Cur vero Eusebius Milesios potiſſimum in hunc cenſum reſerat, id quod adjectum eſt, docet, *conſtruxiſſe eos urbem in Aegypto Naucratin*. Peculiaris enim aliquo conſilio ab eo epochas has eſſe conditas jam ab initio diximus. Naucratis vetus fuit Graecorum emporium in Aegypto. Sed ad tam priſca tempora ejus originem cum revocet Eusebius, alii scriptores ad multo ſeriora tempora reſicere vi-den-tur. Cum itaque viri docti Eusebii fidem in fuſpicionem adduxerint g), paullo de ea videarnus accuratius. Qui de ea meminerint scriptores omnino tres ſunt, praeter Caſtorem; Ejus enim non Eufe-

G 2

bii

b) Plutarch. Quaefl. Gr. p. 293. A.B. opp. T. II.

d) dantiam Herodoto condonandam puto.

e) Thucyd. I. 25. 29. 30.

f) Thucyd. I. 14.

c) cf. Strabo VII. p. 507.

g) in primis Scaliger ad Euseb. p. 73. 74. cum quo cf. Vallarsi. Weſieling ad Herod. II. 178.

bii auctoritate, inititut hoc: *jam Olymp. VII. Naucratin esse conditam a Milesiis.* Primo quidem loco Herodotus ¹⁾ Amasis, quippe Graecorum studiosum, iis, qui Aegyptum incederent, facultatem dedisse narrat Naucratin urbem incolendi; qui vero illic habitare nollent, sed tantum navigandi commerciis frui, certis locis aras et fana diis intrepidare permisso, inter quae fuit unum insignius Hellenion dictum. Mox idem addit: *Erat autem antiquitus Naucratis sola emporium (sc. Graecorum) et praeter hoc in Aegypto aliud nullum.* Ex his Naucratin tum primum conditam prohiberi arguunt. Enimvero si alii in locis fana aedificare permisit Graecis Amasis; ad superiora tempora spectare debet hoc, quod Naucratis unicum fuit Graecorum emporium ^{2).} Porro cur Naucratis data Graecis fuit incolenda ³⁾ hoc Amasis tempore, quod ab Olymp. LIII. p. a. C. N. 569. occurrit, commoda ejus consilii ratio ex hoc ipso reddi potest, quod jam antiquioribus temporibus eademi urbs Graecorum navigationi et commerciis patuit.

Et has potissimum Aegypti partes naves Graecorum aliquando frequentasse vel ex praesidio ab regibus ibi potissimum collocato secundum Strabonem ⁴⁾ intelligitur. At urget nos id suspicentes hoc, quod Psammitichi demum tempore Graecis Aegyptus patefacta est; ex quo inferunt viri docti, ante ea tempora nunquam admissos fuisse in Aegyptum seu Graecos seu omnino peregrinos. Feram hoc, quoad nulla auctoritas cui concedendum sit in medium afferatur, qua constet rem aliter se habuisse. Ecce autem auctoritatem Castoris, quae Graecorum emporium

¹⁾ lib. II. 178.

²⁾ Ην δὲ ταχινὸν πλωγή ἡ Ναύρατος ἐμπόριον, καὶ ἔπειδος Ἀνίσταται: manifestum est scriptorem velle rem narrare, quae ante Amasin altera se haberetur. Et Naucratin Graecos commerceo jam ante Amasin, satis constituit ex iis, quae mox laudabantur. Viximus Lesbium

Naucratin apportari solitum a Charaxo Sapphus patre, ex Strab. XVII. p. 1161. D. notum.

³⁾ καὶ δὴ παῖς τοῖτι ἀπικυνευμένοις εἰς Αἴγυπτον ἔπειδε Ναύρατος πόλιν ἐντάσσεται.

⁴⁾ Strabo XVII. p. 1142, A.

emporium in Aegypto antiquiore jam tempore fuisse verbis disertis firmat. Huic igitur pareamus, et ante Psammitichum quidem Graecos aditu Aegypti fuisse exclusos concedamus, ut tamen nec inficias eamus, *vetyliore aevo contrarium morem obtinuisse videri*, ut libera primum Graecis esset adeundae Aegypti facultas, quae mox fuit erecta, cuius rei in tantis fortunarum conversionibus, quas Aegyptus experta est, variae esse potuerunt causae m). Accedit nafratio ex Polycharmo Naucratite ab Athenaco n), qui et ipse Naucratii fuit, servata, qua cives ex eadem urbe Naucratii navigandi causa Cyprum petentes memorantur *jam Olymp. XXIII.* adeoque ante Psammitichi et Neconis tempora. A Psammitichi tamen inde aetate frequentiora multo fuisse Aegyptiis cum Graecis aliisque exteris populis commercia, inficiari nolim. Samiorum illam navigationem in Aegyptum institutam, qua extra Herculis columnas delati sunt o), Olympiade XXXVII. adeoque sub eadem Psammitichi tempora, factam, paulo post nos ipsi declarabimus. Accidit itaque Graecis, ad Aegyptum modo admisis, modo exclusis, idem, quod Phoenices experti esse videntur. Nam et ii antiquissimis temporibus Aegyptum classibus frequentarunt p), mox aditu prohibiti ad aliquod tempus, sub Necone commercia cum Aegyptiis instaurarunt. Is enim Phoenices navigatione extra Herculeas columnas facta Africam circumvehi jussit q).

G 3

Ex

m) Diiodori auctoritas lib. I. 67. parum me movet. Non enim tam subtile ille facile iudicium adhibet, ut compareret et excusat ea, quae diverse a pluribus tradita aut certa ratione tantum et respectu pronunciata sunt. Strabo XVII. p. 1142. A. nullum tempus, quo Graeci ab Aegypti aditu prohibiti fuerint, apponit, causam vero, cur id factum sit, subjiciens, rem illustrat; curias enim reges ut Graecos tunc praedationibus maria et littora infestantes a finibus arcerent. Herodotus autem, ubi (lib. II,

154.) de Ionibus et Caribus memorat, qui sedes a Psammiticho accepérant: πρῶτοι γάρ ἡτοῖς Ἀιγυπτίοις ἀλλογλωσσοῖς ταῦτα δέχονται, primi hi, inquit, alterius linguae involuerunt; de habitatione, non de aceſſu, agens.

n) Athenaeus XV. p. 675. F. jam Vallario laudatus.

o) Herodot. IV. 152.

p) vid. v. c. Herodot. I. pr.

q) Herodot. III. 42. Tyriorum caſtra apud Memphis haud dicam an antiquiora sint lib. II, 112.

Ex iis itaque, quae ab Herodoto tradita vidi mus, manifestum esse arbitramur, Naucratin jam ante Amasis suisse conditam, et constare adeo Eusebianis numeris fidem suam. Si itaque hujus urbis origo a Strabone ad multo seniora Inari tempora revocatur, videndum est, an urbem ille tum primum conditam dixerit. Verum de toto Strabonis loco videamus; est enim ille satis memorabilis et dignus qui accuratius exutiatur.

Ubi itaque ille in Aegypti descriptione Milesum murum inter Bolbiticum et Sebennyticum ostium attigit, *Milesi*, inquit, *Pfammitichi* aetate XXX. *navibus adversus Cyaxarem* ^{s)}, *Medorum is rex erat, profecti ad Bolbiticum ostium appulerunt, ibique egressi dictum opus consecrunt*. Veteris historiae fragmentum hoc ad annos ab Olymp. XXX. et res Pfammitichi ac Cyaxaris spectat. Pfammitichum Carum et Ionus opera usum esse ex Herodoto et Diodoro ^{t)} satis constat; ex Strabone discimus nunc illud quoque, Mileiorum potissimum copias inter Iones suisse. Porro Pfammitichi expeditio in Syriam et Azoti diuturna oppugnatio ex Herodoto et Diodoro ^{u)} notata dudum est et temporibus suis assignata a chronographis. Eam in primos Pfammitichi annos, qui ab Olymp. XXX. 1. ante C. N. 660. procedunt, referri par est, quandoquidem anno ejus XXXVII. ante C. N. 640. Scythae Asiam occupare et ad Aegyptios usque fines procurrere cooperunt. Bellum tamen illud in Syria *cum Affyris gestum suisse videtur, non cum Medis*, quos Strabo memorat; nam Azotum Affyrii tum tenebant, cum illud paullo ante Sennacheribus occupasset. Cyaxares porro *Medorum rex*, paullo senior ad imperium accessit anno Pfammitichi XXXVI. Itaque Graecus scriptor videri potest nomen *Cyaxaris* tanquam notius,

^{r)} Strabo lib. XVII. p. 1153. C.

^{s)} ita interpretanda sunt verba: πλευτες γαρ επι Ψαμμιτιχου τριχοντα υκουσι Μιλήσιοι κατα Κυνέαρην

^{f)} Herodot. II, 152. seqq. Diodor. I, 66.

^{u)} Herodot. II, 157. Diodor. I, 67.

nec tamen recte, posuisse pro *Saoduchino* Assyriorum rege. Sed expeditior ratio afferri potest alia. Eundem Psammitichum Scythes ab Aegypti finibus repulisse constat, et attingit ejus aetas feriōr Cyaxaris regni initia ab anno a. C. 625. Reverentia itaque Strabonis ducti maximus dicere: proiecta jam aetate Psammitichum cum Cyaxare bellum gessisse in eoque adversus Medorum regem Milesiorum auxilia conduxisse; qui quidem lubentes hanc operam praestabant, cum navigationis et commerciorum in Aegypto libertatem, Anglorum aliorumque Europae populorum in India exemplo, tanquam operaे praestitae mercedem consequerentur. Psammitichi filius, Nechus, paternum studium erga Milesios retinuisse videtur. Invenio enim narratum apud Herodotum, Cadyti, urbe Syriae, capta eum vestem, qua usus erat, Apollini apud Branchidas Milesiorum dedicasse α). Pergit Strabo loco supra excitato: *Tempore post*, inquit, *Milefi in Saiticum nomum invetti et Inaro navalı praelio superato, urbem exstruxerunt Naucratin, non multum supra Schediam*, quae sita erat ad ostium Canopicum. Ad multo feriōra tempora haec sunt referenda, in primos Artaxerxis Longimanū annos, quibus Aegyptii libertate vindicata regem Inarum sibi constituerant; is Atheniensium auxiliis instructus primum res feliciter aduersus Persas gesserat, sed sub Ol. LXXX, 4. a. C. N. 457. Persis se dedere coactus est. Persas adeo Milesiorum copiis navalibus tum usos esse, ex Strabonis loco discimus, praeter Cyprios, Phoenices et Cilices, quos ex Diodoro constat naves γ) Persis subministrasse. Si vero, eorumdem haud dubie beneficio, Milefi Naucratin tunc condidisse dicuntur α), quis in usu hoc loquendi notissimo haereat, nec intelligat, urbem tunc dudum conditam, si quidem Ol. XXIII. et Ol. VII. ea jam extitisse memoratur, instauratam vel amplificatam fuisse. Tandem ad

Casto-

 α) Herodot. II. 159. γ) Diod. XI. 75. α) πόλιν ἔκτισαν Ναύκρατιν.

Castoream memorationem excitanda est Stephani Byz. auctoritas, quam non tam ex Eusebio quam ex Castore aliisve chronographis haustam esse arbitrii fas est *a*). Eodem modo de simili Svidae loco statuo *b*). Ceterum Milesios jam tum, sub primas Olympiades, copiis navalibus valere coepisse, ex Castore discimus. Idem temporum successu maiores opes consequuti Gygen, Ardyen, Sadyatten, Alyatten, Lydorum reges represserunt *c*). Cum Cyri praefectus Harpagus ceteram Ioniam perdomabat, soli Milesii erant, quibuscum Cyrus foedus iniret *d*). Sub extrema Cyri tempora, aut sub Cambyses, bellum Milesiorum cum Polycrate gestum esse videtur; narrat enim Herodotus *e*), Lesbios cum omnibus copiis Milesiis openi ferentes a Polycrate navaliter praelio victos et in servitutem esse abductos. Sed Milesiorum copias navales nulla res melius declarat, quam insignis coloniarum numerus per diversas maris Aegaei et Jonii, tum vero et Hellestropi Pontique oras deductarum. Milesus, ait Plinius, super octoginta urbium per omnia maria genetrix *f*). Tam praeclarae urbis opes paullo post excise sunt a Persis defectione et bello aduersus eos ab Aristagora et Histiaeo, stolidis hominibus, moto sub Olymp. LXIX, 2,

X. Ca-

a) Naufragio, πόλις Αιγαίου, ἀπὸ Μιλησίων τῶν Στελεχωτούντων,

b) Svidas: Naufragio, πόλις αὐτη Αἰγαίουτον, ὃν οἱ Μιλησίων εἶναι θέση, οὗτον οἱ Στελεχωτούριοι. Non effingerunt haec virorum doctorum diligentiam ad Steph. Byz.

c) Gyges obiit Olymp. XXV, 1. cui succedit Ardyes, eique Ol. XXVII, 2. Sadyattes.

d) Herodot. I, 141.

e) idem III, 39.

f) Plin. V, 29. Ms. fere XC. Seneca Consol. ad Helv. c. 6. iam viris doctis laudatus LXXV, tantum editus numerum, Strabo XIV. p. 941. C. μάρτυτος δὲ πλῆσθε τοῦ στοιχείου, οὐ τοῦ Εβενενος τοῦ τοῦ τούτων συνφιλοτοτού πέντε καὶ Περσονίς, οὐδὲ ἄλλοι πλέον τούτοις. Ephorum ante oculos suisse Straboni ex Atheneo intelligitur XII, p. 523. E. ubi paria fere legas. Cf. Euystath. ad Dionys. v. 823.

X. *Cares.*

Euseb. Hieronym. ad c^lcccxcvi. Olymp. XIV, 4. g) *Mare obtinuerunt Cares.*

Cares sane inter populos maris imperio potitos nominati et ab aliis ^{h)}, ut jam supra a me memoratum est; sed ad tempora illud revocandum est multo vetustiora ⁱ⁾. Nam et ante Minoem mare praedationibus infestarunt, et post belli Trojani tempora late insulas maris Aegaei tenuerunt, Phoenicibus paßim turbatis ^{k)}, donec a Graecis in Asiae oras migrantibus non modo insulis, verum etiam orae maritimae plerisque locis ejecti sunt. Qui factum sit, ut sub haec tempora iterum opes nauticas paratas haberent, nihil ex historiis occurrit. Cares tum nulla vulgo re memorabiles traduntur, quam quod stipendiis militarent apud exteris nationes. Itaque LXX. annis post a Psammiticho mercede conducti sedes etiam in Aegypto assignatas habuere.

XI. *Lesbii.*

Post Cares mare obtinuerunt Lesbii annis LXVIII. Sic Euseb. ad Num. c^lcccxliv. Olymp. XXVI, 4. Scaliger ad XLI. Olymp. XXVI, 1. retraxit. In uno libro ad Num. c^lcccxix. erat adscripta epoca. Varietatem notat quoque Pontacus. In Syncello haec cum aliis epochis excidit.

Lesbos

g) a. C. 721. Scaliger ad c^lccclxxxiv. Olymp. XI. retraxit. Varietas anni etiam Pontaco ex eodd. notata.

h) Herodot. I. 171. Diodor. V. 84. 53. Thucyd. I, 3 Conon. Narrat. 47. Svidas in Καζτσιε. Quae loca jam Meursio aliasque paßim facere laudata

Comm. Soc. Goett. T. II.

add. Strabo XIV. p. 976.

i) To. I. Comment. P. II. p. 82. Falluntur viri docti, dum Svidae et Diодори loca hinc advocate, quae de antiquioribus Caribus post Trojanam tempora agunt.

k) ut Rhodo. Conon I. c.

H

Lesbos illo tempore sub tyrannis habita jam tum opibus et litteris inclarescere coepit ¹⁾; sequitur enim aetas Pittaci, Arionis, Alcaei, Sapphus. Lesbios igitur hoc circa tempus rem in primis maritimam aggressos esse, ex epocha adscripta patet. Restitui simul ex his potest Plinio sua lectio ^{m)}, ubi de Mitylene agit. Sed durationis notatio mira videri potest; finitur enim epocha Ol. XLIII, 4. a. C. N. 605. Circa haec autem tempora Mitylenaei prosperis rebus vel maxime floruerunt. Pittacus enim civitatem tyrannis expulsis administrare coepit Ol. XLII, ad Ol. LII, 3. a. C. 570. Idem imperator fuit in bello cum Atheniensibus, ad Sigeum civibus suis vindicandum, quod gestum est Ol. XLIII, 3 ⁿ⁾. Mira itaque res est, hunc ipsum annum esse eundem, quo epocha deficit, in primis si Pittacum superiore certamine cum Phrynone fuisse memineris. Sed forte ex eo lucem foeneratur epocha, quod hac pugna contentio exitum non habuit, sed re ad arbitrium Periandri, Corinthiorum tyranni, delata, Sigeum Atheniensibus adjudicatum est ^{o)}.

Ceterum de Mitylenaeorum imperio maris etiam ex Aeliani narratione ^{p)} constat, qua ille acerbitatem eorum erga socios exponit.

XII. *Phocaenenses.*

Hanc epocham servatam Syncello ^{q)} debemus: *Duodecimo loco*, inquit, *Phocaenenses maris imperium tenuerunt annis XLIV.* Excidit illa Eusebio, qualem ab Hieronymo habemus.

Phocaen-

D v. Strabo XIII, p. 917.
^{m)} Plin. V, 31, l. 39, et *libera Mitylene annis MD*, polens. Ita Harduinus ex libris. Editi vero D, quod ad verum proprius est. Nam si ab hac epocha ad Plinii aetatem descendas, ad locc. fere annos computo exire vides.

ⁿ⁾ Phrynon enim Olympionices ab Atheniensibus dux missus; is autem an-

te annos fere XXX. Olympionices fuerat, h. e. Olymp. XXXV, Strabo XIII, p. 895, B.

^{o)} Herodot. V, 95.

^{p)} Aelian. V. H. VII, 15. Ήγίκα τῆς Θαλάσσης ἐπούτου Μιτυληναῖοι.

^{q)} Syncell. p. 239, B. Δωδεκα (leg. δωδεκά) Φωκαῖς (leg. Φωκαῖς) ἀπόλα-

τομηράγονα ἔτη μδ.

Phocaenium opes maritima fatis notae sunt in primis ex nobili Herodoti loco ^{r)}, unde patet fuisse eos, qui primi inter Graecos longis navibus uterentur; itaque emendatior navium structura ex parte a Phocaenibus progressa est. Navibus rotundis, quae oneribus ferendis quidem fatis erant idoneae, non autem navigationis celeritati nec pugnae usibus, forte quod non tam facile et expedite converti et impelli poterant, substituerunt longas, sed uno remorum ordine, quinquaginta tamen numero ^{s)}; ad triremum vero usum processisse non videntur. Porro ab Amasis inde aetate Aegyptum adierunt ^{t)}, iidem et maturre versus occidentem longinas navigationes fecerunt, *Adriam enim, Tyrrheniam, Iberiam et Tartessum hi sunt qui ostenderint u*). Idem Tartessi regem Arganthonium amicissimum experti erant. Urbs tandem ab Harpago, Persarum duce a Cyro missa, oppugnata, et a Phocaenibus deserta; hinc maritimi eorum errores et fata, quae idem Herodotus diserte narrat ^{x)}. Incidit excidium urbis in Olymp LX, 2. a. C. N. 539. Quod si per XLIV. annos epochae supra adscriptae retro processeris ad Ol. XLIX, 2. a C. N. 583. pervenias, ad quem annum epocham nostram adscribendam esse, arbitrari in promtu est; et si ita facere necessarium non sit, quandoquidem superior epocha Lesbiorum, quae LXVIII. annorum erat, in Olymp. XLIII, 4. a. C. N.

^{r)} Herodot. I, 163.
^{s)} ἐναυτισθούσι δὲ εὐ εργαγμένησι γηναι
ἀλλὰ τευτηκοντέραισι. Dubitationem facere potest quod penteconteri usus esse debuit multo antiquior, siquidem marmor Parium Danaum penteconteri Argos pervenisse, alii longa navi Triptolemum Eleusinem advenisse (Euseb. Hieron. DXLV.) alii ea Japonem tradunt primum navigasse (Plin. VII, 57- cf. Salm. de Jure Artic. p. 658). Sed potuerunt poetae tribuere suae aetatis inventa priscis seculis; potuit quoque pristinum

inventum intercidere et in usum revocari.

^{t)} Fuerunt enim inter eos, qui Hellenium templum construxerant. v. Herodot. II, 178.

^{u)} νοι τόντε Αθρίην οὔτοι εἰσινοι κατεδάξαντες. Appian. de B. Hispan. pr. Ad Tartesium tamen jam Samii delati fuerant, circa Olymp. XXXVII. nam sub factam Battæ ex Thera profectionem res evenit, Herodot. IV, 152. v. mox ad Epoch. XIII.

^{x)} Herodot. I, 163. seqq.

605. exit; et habuisse maritimas Phocaeenium opes, et si illo, quo diximus, tempore cum maxime floruerunt, maturiora initia, admodum probabile fit. Nam Massiliam condiderant iidem Olymp. XLV, 2. ante C. N. 600. y) quo tempore jam navigationem satis longinquam eos fecisse necesse est. Admittit etiam tale judicium narratio de Tartessi aditu. Nam Arganthonius, Tartessorum inter longaeuos celebratus rex, qui sub ipsum Phocaeae excidium vita deceperat, annos LXXX. regnaverat, adeoque jam inde ab Olymp. XL, 2. a. C. N. 619. Itaque nec *Medium*, adversus cuius opes et potentiam increcentem pecunias, unde muros extruerent, Arganthonius suppeditaverat Phocaeensibus z), velim in *Lydum* mutare; est enim Medus is Cyaxares, qui bello, quod cum Lydis Olymp. XLVII. et VIII. gesit, bonum rebus imminere videri potuit. Quae cum ita se habeant, Phocaeenses jam ante Ol. XLV. maritimis opibus valuisse necesse est.

XIII. V Samii.

Hos quidem huic epochae adscribere non dubito, ipse enim rerum circa haec tempora in historiis proditarum ordo ad eos dicit, et si in Eusebii et Syncelli membranis adscriptum eorum nomen non est a). Facile tamen illud excidere potuit inter cetera, quae de Polycrate Samio his ipsis temporibus exponuntur.

Samii a priscis inde temporibus rel. navalis studio claruere, et iam pugnae navalis b). Navigationem in Aegyptum eos frequentasse,

y) annis 120. ante pugnam Salaminiam.

z) apud Herodot. I, 163. Alio loco lib. I, 141. adversus metum a Cyro Iones civitates suas munifissime moenibus narrantur; hoc quidem post victum Croësum.

a) Seldeus Corinthios in possestio-

nem epochae immittebat, sed nihil his quidem temporibus de Corinthiis occurrit, quod ad eos dicere possit.

b) Apud Pausan. VI, 2. pugili Samio Olympiae positum signum detribitur, cum titulo, quo inter alia adscriptum erat: ὅτι Σάμιος τὰ ἐξ αὐλητῶν καὶ εἰπεῖν παντεχνας Λάινων εἰσὶν ἄριστοι.

tum colonia ab iis in Oasis posita, (magnam Oasis fuisse ex eo colligo, quod septem dierum iter a Thebis absuisse memoratur c) tum narratio declarat, quam hic subjungam.

Scilicet de navi Samia Tartessum tempestatum vi delata memorabilis est apud Herodotum narratio; cui tempus suum assignare non pigebit. Traditur res evenisse sub tempora deductae a Theraeis in Cyrenen Africae coloniae, adeoque sub Olymp. XXXVII. (altero enim) hujus Olympiadis anno, ante C. N. 631. Battum profectum esse constat) Samia tum navis, quae Aegyptum petebat, vento abrepta, non modo ad Africæ littus appulit, sed Herculeas etiam ultra columnas evecta, Tartessum pervenit d); accidit hoc ante Phocaeensum accessum ad eadem loca e). Cum itaque emporium illud ad hoc usque tempus intactum Graecis fuisse, tantum ex mercibus quaestum Samii fecerunt, ut decima, ex qua craterem multa cum arte pro illo tempore factum in Junonis templo dedicarunt, sex talenta conficeret; ut adeo tota omnino quaestus summa ad LX. talenta f) procederet. Dicitur tamen quaestus ille fuisse fere maximus, quem quisquam Graecorum ex negotiatione fecerit. Quod si ille nequaquam ad nostrae mercaturae lucra exurgere videtur, recordandum est, naves multo minores adeoque non tam multarum mercium capaces fuisse.

Sub extremos Croesi annos memorata legimus g) nonnulla, quibus Samios opibus et copiis elatos insolenter se gessisse appetat. Carterem enim fabrefactum Croeso a Lacedaemoniis muneris loco missum intercepserant; quod Olymp. LVIII, 1. factum h), et anno super-

H 3

riore

c) Herodot. III, 26.

d) Herodot. IV, 152.

e) v. paullo ante Epocham XII. Ceterum miratu dignum est, quod a Graecis navigatio extra Herculis columnas sequentibus aetatis iterum neglecta fuit; Phoenicum forte et Poenorum fraude ac vi,

f) pro nostra aetatis rationibus circa LX. millia imperialium.

g) Herodot. III, 47. Optimus fuerat lucrum negotiationis Phoenicum in Hispaniam v. Diodor. V, 35.

h) a. C. N. 548. Subduco annorum numerum ex iis, quae Herodotus exprimat lib. I, 70.

riore thoracem linteum, figuris auro et lana xyлина intextis, cuius licet admodum tenuia, et exilia, CCCLX. tamen filii iisque inventi conspicuis constabant *o*; hunc igitur thoracem Croeso ab Amaside missum itidem Samii exceperant. Aliam injuriam Samii sub rege suo Amphicrate Aeginetis intulerant, quam hi sub Olymp. LXV. graviter uliti sunt *o*. Cyri et Cambysis aëtate Samiorum copiae navales, ut ceterorum Ionum *i*, non parum acreverunt, Samiorum tamen etiam præ ceteris, quod a Persarum jugo intacti per hoc tempus mansere. Multo autem clariores Samiorum fuerunt opes sub tyranno Polycrate, qui ab Olymp. LXII ad LXIV, 3. a. C. N. 533 regnum tenuit. Is enim multis rebus ex voto gestis magnam per Ioniam Graeciamque famam consequutus, pentecanteros habuit centum, multas insulas cepit, Lesbios navalii prælio vicit, jamque in eo erat ut ad majora adspiraret, cum Oretae Persarum satrapæ fraude interemptus est. Propter tantas navales copias ipsi Herodoto maris imperium tentuisse dicitur *m*, iisdemque fere verbis Strabo eas declarat *n*.

Cum ex his de epocha ipsa satis constare videri possit *o*, dubitari tamen potest, cui anno illa assignanda sit. Superior Phocaenium epocha, annorum XLIV, certum initium nec ipsa habebat; et si itaque

Phocaea

o) Herodoti I. c. III, 47. Similis alter thorax ab Amasi apud Minervam Lindiam erat dedicatus cf. Plin. XIX, 1, et Aelian. de Animal. IX, 17. a. Wessel. Jam adscriptos.

k) v. Herodot. III, 60.

l) Sunt Samii inter Jones, de quibus Thucydides I, 13. ait τῆς τοῦ πατρὸς ἐκπούσης θαλάσσης Κύρω πολεμοῦντες ἐμπάτησαν τους χερούς.

m) Herodot. III, 122. Πολεμούστες γαρ δι τοῖς πρῶτος τῶν γῆς τοῖς Εὔξεινοι (ex tyrannis ac regibus puta, non liberis

civitatibus, ut ad intelligendum primum est) ὡς θαλασσοκοτέαν ἐτενοῦση, πάρεστι Μινώς τε τοῦ Κυνοτοῦ, ναὶ αἱ δῆμοι πρότερος τοστοῦ πρᾶξε τῆς θαλάσσης (Cheroum aetate) τῆς δὲ αὐθαυτῆς λαγομένης γενεῖς Πολεμούστης ἦσι πρῶτος, cf. ibi clariss. Inpp.

n) Strabo XIV. p. 945. Β. οὐδὲ ὁ μεγαλύτερος καὶ διπλακός λαμπτός, ὁ δὲ Θαλασσοποταίησαι. Adde Thucyd. I, 13. sub fin.

o) Etiam Vallarini de Samiis cogitat.

Phocaea Ol. LX, 2. excisa sit, contendi tamen nequit, ad hoc usque tempus opes Phocaenorum navales durasse. Ut tamen Olympiade LXII. qua Polycrates tyrranidem capefivit, maturiora ponam exordia, facit ordo et summa annorum, quae ex sequentibus epochis conficitur. Probabile itaque videtur, ad p) Olymp. LVIII, 1. epocham hanc tertiam et decimam retrahi et revocari posse.

Colonias a Samiis deductas invenio, alteram Dicaearchiam, seu Puteolos in Campania, quam Olymp. LXII, 4. Eusebius adscriptis, alteram Perinthum in Thracia q).

XIV. *Lacedaemonii.*

Hos quidem decimo quarto loco maris per XII. annos imperium tenuisse, apud Syncellum r) prescriptum deprehendimus, sed nec annum epochae nec cauffas invenire facile est. Ex sequentium tamen epocharum, dum modo eae ita delcriptae sint, ut de earum veritate securi esse possimus, rationibus ad Olymp. LXI, 3. referenda est epocha s).

Nihil tamen de Lacedaemoniis, quod in hos annos incidat, in historiarum monumentis narratum ad memoriam nostram pervenit; multo minus aliquid ejusmodi, quod ad rem eorum navalem spectet. Una est, et si aliquot annis senior, quae hoc revocari possit, facta versus Polycrateam expeditio Lacedaemoniorum ad reducendos exiles,

p) ad a. ante C. N. 548. r) obiectum
q) Plutarch. Qu. gr. opp. II. p. 303. E.
r) Syncell. p. 238. C. Λακεδαιμόνιοι
επίλογος ποτίου ἔτη 17. Selenus
in Mari clauso c. 9, cui Syncelli verba
non innoverunt, Jones subfituebat,
Est sane desertus locus Thucyd. I, 13.
Jones, inquit, magnam navium copiam
(τοῦ γεντινὸν) habuerunt sub Cyrus et
Cambyses, τῆς τε καὶ ἐπτοῦ θαλάσσης,
Κύρῳ πολεμουντες, εκράγησαν τινα χρο-

Hoē Jonum nomen tamen nullos
alios, quam Milefios, Phocaenenses et
Samios comprehendit, quos sigillatim
nominatos vidimus.

s) Aeginetæ XVII. apud Eusebium
adscripti sunt Olymp. LXVIII, 4. a. C.
N. 505. XVI. Eretrientes per VII. an-
nos adeoque ab Ol. LXVIII 1. 512. XV.
Naxii per X. annos, Ol. LXIV, 3. 552.
XIV. Lacedaemonii per XII annos Ol.
LXI, 3. 534. eōt. i. solētūl. v. (n)

Herodotus memoriae tradidit *t*). Appingenda illa est Olymp. LXIV, *r*: Nec tamen ea causas præbet satis idoneas, ut Lacedaemoniis imperium maris tribui posset. At circa haec tempora Carthaginensium et Tyrrhenorum pugna navalis cum Phocaeensibus, qui in Corsica confederant, facta est, in qua hi quidem superiores fuerunt *u*), navibus tamen partim amissis partim debilitatis, virisque plurimis ab hoste captis, ut etiam iis nova colonia sponte decadendum esset. Incidit pugna in hanc ipsam Olymp. LXI, *z*, siquidem quinque annos in Corsica exegerant Phocaeenses *x*). Poteſt itaque Syncellus emendandus videri, ut pro Λαυδαυονιον̄ rescribendum sit Καρχηδονιον̄. Videtur autem haec cum Phocaeensibus pugna majorum rerum initia Carthaginensibus præbuisse, qui jam tum Siciliæ parte domita, re adversus Afros præclare gesta, bellum in Sardiniam transtulerunt, in qua tamen gravi prælio victi sunt *y*). Hoc prælum, quo major exercitus pars amissa fuit, haecque calamitas, quae Carthaginensium animos adeo exasperavit, ut ducem cum exercitus parte, quae superfuerat, exulare juberent, ad eum ipsum annum spectare videtur, quo epocha haec finitur. Incidit autem annus abhinc duodecimus in Olymp. LXIV, *z*, qui idem Naxiis tribuendus esse videtur. Ad hunc quidem modum et initiae et finitiae epochæ causas satis commode reddi arbitror; etsi Carthaginensium opes maritimæ infrequentibus temporibus multo maliora, quam tum, habuerunt incrementa. Quid? quod annis adeo XXV, antevertit epocha nostra foedus illud primum cum Romanis factum, Ol. LXVII, *z*) quo Romanorum navigatio finibus satis angustis circumscrivitur.

t) Herodot. III, 44. sq. cf. infra de Aeginetis sub f. XI, 10 da supposcere post *u*) Victoriae Thucyd. I, 13, quoque meminit. IX, 90. tunc nobis XI, 1
x) v. Herodot. I, 166. *z*) XI, 1
y) Justin. XVIII, 7. Gestæ autem haec esse sub ea ipsa tempora, ex Orosio IV, 6, colligere soleo.

z) ap. Polyb. III, 22.

Est

Est tamen, quod contra epocham Carthaginensibus assignandam moneri possit, cum in aliud mare, quam ad quod reliquae epochae spectent, maritimi imperii fides ita transferatur. Pugnatum enim est cum Phocaenibus circa Agyllam in mari Tyrrheno, et Carthaginensium opes maritimae Aegaeum mare non attigerunt. Sunt tamen inter epochas binae aliae, Phoenicum et Aegyptiorum, quae intra Aegaeum mare non magis includi et cohiberi posse videntur. Si igitur ad orientalem maris mediterranei partem referendae forte sunt illae epochae, quidni credere liceat, etiam versus occidentem aliquam epocham colloccari posse.

XV. Naxii.

Etiam hujus epochae memoria servata est a solo Syncello a). Naxii, inquit, *maris imperium habuerunt decimi quinti, per annos X.*

Laudatus jam est a viris doctis locus Diodori b), quo ille Naxi, quae ex Cycladibus insula est supra Paron, originibus expositis, incolas narrat ad magnas opes pervenisse et *navales quoque copias insignes comparasse* c); fuisse etiam primos inter navales socios, qui a Xerxe deficerent d), et ad barbaros debellandos conserrent operam, in praefilio quidem illam ad Plataeas in primis conspicuam e). Et alter locus Suidae, quo navigii genus, cantharus, exponitur, quo Naxii illo tempore usi sint, *cum maris imperium tenerent* f). Naxii adhuc sub desecationis Jonum tempora, et Olymp. LXVIII, 4. qua Aristagoras Milesius

us

a) Syncell; p. 247. B. Νάξοι εἰναλασ-
σοπάτηνοι ἵεται τοιοι περὶ αὐτοὺς Ἐρε-
πειοί εἴη ζ.

b) Diodor. V, 52.

c) ποι μαντικές τε θυμάς αἴξιούς
συστήγεις θεού.

d) Factum in pugna Salaminia v. He-

Comm. Soc. Goett. T. II.

rodot. VIII, 46.

e) Illustratio harum rerum ex Plutarcho petenda T. II. p. 860. A. Ad Salaminem quatuor naves adduxerant.

f) Suidas in Ναξιουργῆς πάνθερος.
Κρατῖνος δὲ λέγει, ὅτι θαλασσοκρατεῖντες
πότε Νάξοι ἔχοντο κύρος.

* I

us copiis ab Artapherne acceptis insulam adortus erat, ut Persis eam subjiceret, octo millia scutatorum ac navium longarum multitudinem habebant *g)* divitiisque et mancipiis abundabant *h)*. Ad annos tamen his superiores referenda est Naxiorum epocha, si ceteris numeris eam attemperari necesse est; itaque Ol. LXIV. 3. a. C. N. 522. assignanda tametsi dicere in promtu non sit, qua in re Naxii tum potissimum opes maritimas demonstraverint. Forte tamen rem hunc in modum extricari licet. Fuit superiore ante haec aetate, circa Olymp. LX, 1. tyranus Naxiorum, Lygdamis, qui, cum exul forte esset, postquam Pisistratum, ut principatum Athenarum tertio recuperaret, pecunia et copiis adjuverat *i)* ab eo impetravit, ut is Naxi dominationem sibi pararet, insulanque bello subactam traderet *k)*. Videtur hic Lygdamis esse is, quem Lacedaemonii ejecisse narrantur *l)* a Plutarcho. Forte itaque Ol. LXIV. 3. Naxos in libertatem vindicata majores inde opes maritimas consequi copit; adeoque is annus in nostra epocha adscribi potuit. Sic Atheniensium claritatem nominis insignioresque rerum copias a tyrannis inde ejectis initia habuisse, Herodotus judicabat *m)*.

XVI. Eretrientes.

Eretrientes septem annos mari imperium tenuisse post Naxios, a Syncello notatum est n). Eorum potentiam opesque nauticas, quas olim habuerunt, satis claras et testatas facit vel una Strabonis auctoritas. Nam is *o)* Eretriam cum Chalcide praeclara incrementa habuisse et colonias multas insignes misisse docet. Considerunt enim Eretrientes urbem circa Pallenem et Athio; et Corcyram eos jam ante Corin-

g) Herodot. V, 30.

859. D. εἰς δὲ Νάξου Λύγδαμιν.

h) ibid. c. 31.

m) Herodot. V, 78.

i) Herodot. I, 61.

n) v. p. sup. verba Syncelli.

k) id. c. 64.

o) Strabo X. p. 685. C. adde p. 688. c.

l) Plutarch. de Malign. Herodoti p.

thios tenuisse supra p) vidimus. Sed potentiam Eretrienium multo magis declarat columna q) ab iis aliquando in templo Dianaë Amarynthiae (erat templum hoc in pago Amarynthi septem stadiis ab urbe sito) dedicata; inscriptum ei erat, pompam Eretrientes duxisse ter mille gravis armaturae peditibus, sexcentis equitibus et sexaginta carpentis. Addit Strabo eos imperasse etiam Andriis, Tenuis, Cesis aliisque insulis. Fuerunt autem inter civitates, quarum resp. paucorum locupletiorum consiliis administraretur, quotquot quidem opes haberent fatis magnas ut equum alere possent r). Erat enim haec, ut Romae ita in Graecia illo tempore opum fere insigniorum mensura, ut cives, unde equos alere possent, haberent, eaque civitas, quae plurimos tales cives haberet, praestare ceteris et bello superior esse videbatur s). Ceterum a quo tempore Eretrientes tantas opes consequuti sunt, paulo difficilior est quaestio. Urbem oibus florentem appellat Herodotus t) jam circa Clifthenis Sicyoniorum tyranni tempora, hoc est circa Olymp. XLIX. et L. At insigniores copias consequuti sunt paullo ante Persicum bellum. Nam Olymp. LXIX. 2. Eretrientes quinque tremes adjunxerunt Atheniensium classi XX. navium, quae in Aristagorae Mileshi gratiam adversus Persas missa mox Sardes incendit u).

I 2

Hinc

p) Sup. Epoch. VIII. Hinc necessitudo manuit inter Corcyraeos et Eretrientes. Communicietiam loco donaria eorum stabant Olympiae. Pausan. V, sub f. p. 449.

q) ap. Strabon. ibid. p. 687. C.

r) ἡ τῶν ἱπποβοτῶν πολιτεία, Strabo X. p. 585. C. et VV. DD. ib. et ad Aelian VI. 1. et ad Herodotum V. 77.

s) v. Arisotel. de Rep. IV. 3.

t) Herodot. VI. 127. Ερεθίης διγενεστέος τούτους τοὺς κόροντα.

u) Herodot. V. 99. Quae ad haec ab Herodoto narrata a Plutarcho de Her-

doti malign. p. 861. B. monente quoque Valkenario V. Cl. ad e. l. ex Lyfania Mallotha, qui de Eretrienium rebus scripsit, allata sunt, ad ea, quae Sardium incendium consequuta sunt, spectare videntur, eti paullo perturbatus exposita. Eodem enim tempore Cyprii defecerant, itaque Jonum classis, cui Eretrientes se adjunxit credere licet, Cyprus petuit, unaque cum Cypris aduersus Persas terra marique pugnam fecit. v. Herodot. V. 108. seqq. 112. Plutarchus quidem cum Cypris pugnasse Eretrientes narrat, parum accurate, forte tamen

Hinc Persarum in eos ira exarsit, ita ut adversus Eretrientes et Athenienses potissimum Datis et Artaphernes a Dario missi dicantur *x).* Primi quoque Persarum impetum exceperunt; et excisa incensa que eorum urbs a Persis Ol. LXXII, 2 *y).* Intra breve tamen tempus refectos esse necesse est; nam ad pugnam Salaminiam, et jam ante apud Artemision promontorium, septem eorum naves interfuerunt.

Ut Eretrientes eo, quo diximus, modo Persas primi laceſſerent, adducti esse dicuntur gratiae Mileſiis referendae ſtudio, qui ipliſ antea in bello cum Chalcidenibus geſto auxilia praeſliterant, ut ex altera parte Chalcidenibus Samii opem tulerant *z).* De tempore hujus belli non conſtat, ſed vetuſiore aetate geſtum eſſe ex Thucydidis colligi po- eſt verbiſ *a).* Probabile tamen fit, de Leſanto illud ortum eſſe; qui ſu- pra Chalcidem campus erat, pingui ſolo, metallis et thermis falubribus clarus *b)* de quo faepius inter Eretrientes et Chalcidenes concertatum eſſe a Strabone obſervatum eſt *c).*

XVII. Aeginetae.

Decimo septimo mare obtinuerant Aeginetae amis XX. usque ad transitum Xerxis d). Haec Eusebius ex edit. Vallarsi, ad cl. lxi.

(Ol.

tamen, quoniam Cypriorum pars, quae in Perſarum fide manerat, in eorum exerci- tū pugnavit. Hinc reverſo Iones mox excepit pugna navalis cum Perſis ad Ladam, Miletique expugnatō, quo tempore Eretrientes relittiſ ad Ephelum navibus ver- fuis Sardes expeditionem facere potue- runt, ut hoſtem a Miletī obſidione aver- terent.

x) Ibid. VI, 94.*y)* Ibid. 101.*z)* Herodot. V, 99.

a) τὸν πάλαι πότι γενόμενον πέλευσν. Thucyd. I, 15. qui auxilia utriue civi-

tati a diversis Graecorum partibus miſia meminit.

b) cf. Valkenar. V. Cl. ad Herodot, p. 427, 27.

c) Strabo ibid. p. 688. B.C.

d) Numerum XX. inferuit ex libris Pontacis, qui iam monuit, ad XXIV. adeo eum esse augendum, quandoquidem ab anno, cui epocha adscripta eſt, Ol. LXVIII, 4. (a. C. N. 505.) ad tranſitum Xerxis Ol. LXXIV, 4. (a. C. N. 481.) tot anni intercedant. Scaliger ma- lebat tollere verba usque ad tranſitum Xerxis, tanquam nugatoria, utejus ver- bo

(Ol. LXVIII, 4. a. C. N. 505.) Scaliger quatuor annis maturius, ad clo 10 VIII. (Ol. LXVIII, 1. adeoque a. C. N. 508).

Aeginetis maris imperium, hoc est opes maritimas copiasque navales praecipuas, tribuunt et alii, in primisque Strabo e); inclaret autem sub belli potissimum Persici tempora, et si paullo post, ab Atheniensibus eorum res afflictæ et attritæ sunt. Sed a quo tempore potentiae principia ducenda sunt, quaeri potest.

Navigationi quidem rerumque commerciis mature satis Aeginetas studuisse necesse est, si quidem apud eos Phidion Argivus primus argentum signare docuit, non multis admodum ante primam Olympiadem annis f). Fuit quoque Aeginetici aeris gloria antiquissima secundum Deliacum, nomen ab officinarum temperatura nactum g). Necessitatem navigandi et negotiandi fecit insulanis follis feritas h). Hefiodus primos utique navium fabricam eos inventisse tradiderat i); quod quidem apud poetas nihil aliud quam artis inter eos antiquitatem arguit. Argivos primum, tum Dorientes ex Epidauro, colonos insula acceperat; unde Epidauriis adeo obsequio k) erant obnoxii, ut etiam

I 3

cauffas

bo utar, et revocare Graecam lectionem annis X. Nam apud Syncellum p. 257, C. legitur (ιερον μεταξύ της Αίγινης και της Σαμονίδης) ut bene ex antecedentibus restituit Cesaub. ad Polyb. p. 850. T. I. ed. Lips. επέλασσον παράγαντας Αγινέτην (intra Αγινέτην) ήτη l. Equidem in numero inanem operam non confuman. Malim tamen XXIV, reponere cupi Palatino primo apud Schurzleischium.

e) Strabo VIII, p. 576. A. ἡ αὕτη δὲ ἡ Αἴγινη (insula Aegina) η ναὶ Σαμανίδης πόλις παρεὶ προστελλεῖν εἰδοφορεῖται πόλις πόλις Αθηναλον εν τῇ περὶ Σαλαμίνα ναυαγήσει πατοῦ τῷ Περσικῷ, Addit Aelian. V. H. XII, 10. et ib. Perizon. Opes Aeginetarum nauticas restantur etiam Diodor. XI, 18. 78, Pau-

fan. II, 29. p. 178.

D) apud Euseb. sec. Pontac. et Val. lar. XLII, secundum Scaligerum autem XIII. amissante primam Olympiadem. Rem ipsam doret Strabo l. I. p. 577. B. et Marmor Parium; alli minus accurate,

g) Plin. XXXIV, 2. f. 5.

h) Strabo ibid.

i) οἱ διὰ τοῦ πηδῶτος ζεῦκεν νεαροὶ αὐγεῖταισας, Πρῶτοι διοτί θέρον νεαροὶ καυνοπαρεστοῦσι. Fragm. Hesiodi. Ex Schol. Pin- dari Nem. III, 21.

k) Haec et seqq. ex Herodot. V, 80. 83, seqq. Idem IV, 152. Sofratrum Aeginetum memorat, qui inter omnes Graecos maximum ex navigatione et mercenarii queastum fecerit.

causas apud eos agere necesse esset. Verum *h) ex eo tempore, fabri-catis navibus, elati animis, ab Epidauriis desceiverant, eosque infestaverant.* Natis hinc inter eos et Athenienses odii, tandem Aeginetae, a Thebanis aliquis Boeotis in societatem allecti, primi hostili more la-cessunt Athenienses. Moti enim Thebanorum precibus, *tum magnitu-dine opum inflati m) tum pristinae inimicitiae, quam cum Atheniensibus gesserant memores, longis navibus in Atticam trajiciunt et magnam Atheniensibus calamitatem inferunt.* Facta haec sub Olymp. LXIX. adeoque sub ipsa Epochae appositae tempora.

Etiam colonias Aeginetae deduxisse memorantur, Cydoniam in Creta, et aliam in Umbris *n).* De hac quidem nihil alibi narratum memini; sed alterius, Cydoniae, origines investigare licet *o).* Samii a Polycrate, Samiorum tyranno, ad auxilium Cambysi, qui in Aegyptios bellum parabat (sub Ol. LXIII, 3. a. C. N. 526.) ferendum missi defecerant, moxque a tyranno vieti ad Lacedaemonios configuerant, qui tamen, classe Samum adorti, XL. diebus frustra in obsidione con-sumatis, re infecta, domum redierunt. Hinc Samii exules primum in insula Hydrea in sinu Hermionensium habitarunt, mox autem Cydoniam in Creta condiderunt *p).* In hac quinque annos prospere rem gesserant, cum sexto ab Aeginetis, veteres inimicitias ulturis, navalii praelio vieti et in servitutem redacti fuit. Contigile haec necesse est sub Ol. LXV. quo facto coloniam ab Aeginetis Cydoniam duxtam esse appetat.

Hactenus epochae Castoreae procedunt. Cum autem in Aeginetis

*Ω τὸ δὲ ἀπὸ τοῦδε νῦνδε τε πηγαμενοὶ μετάλη ἐπιχρέουτες.
καὶ ἄγνωμοσύνη χρώμαντον ὑπέστησαν ἀπὸ οὐ τοις Ομβριαις. Strabo ibid. p. τῶν Επιδαιρίων, ἣτε δὲ ἔστις διάφοροι, 577. A. B.
ἀδηλότεροι εἰντονε. οἵτε τε δὴ Ταλαστούρατο-ρες εἴνυτε etc. antecederunt haec Olymp. o) ex Herodoto III. 44. seqq.
LXIX. Herodot ibid. V. 83, π) adit Herodot. III. 59. Ζευνθίους
m) Herodot. ibid. V. 81. εὐδαιμονῆ τε εξελαῦτες ἐκ τῆς γῆς τοις*

tis subsistant, qui ad Xerxis transitum in Graeciam mari imperasse dicuntur, quinam illis successerint, ut jam Cæsaubonus ^{q)} monuit, obscurum esse nequit. Nam, et si classis Graecorum, quae ad Artemisium et mox ad Salaminem pugnavit, ex multarum civitatum navibus collecta fuit ^{r)}; tamen ut Graeciae, sic maris principatum, et quidem verius jam et ad nostrorum temporum notionem ejus vocabuli proprius, ab eo inde tempore per vices tenuerunt Athenienses et Lacedaemonii; et si hi Xerxis tempore XI tantum naves habebant, cum Athenienses CLXXX. aedificassem; quibus successere reges Macedonici, et inter hos Ptolemaei. Tunc enim magnae classes aedificari coepere, cum ad id tempus, quod de Aeginetis et Atheniensibus adhuc sub Xerxis tempora testatur Thucydides ^{s)}, exigua copia navium satis suisset ad principatum maris tenendum. Castorem certo aliquo consilio, ad temporum forte antiquiorum Graeciae rationem et veritatem constituant, epochas has expediisse, jam ab initio ^{t)} monitum est. Itaque nec omnes populos re nautica florentes, aut maritimis rebus claros annumeravit, nec eos populos, qui in aliis orbis terrarum partibus imperium maris tenuerunt. Ita in occidentali parte Spinetas, Etruscos, Massilienses, Carthaginenses, Romanos, non recensuit ^{u)}; nec Syracusanos et Siciliae tyrannos, qui tamen primi rem navalem triremium satis magna copia instruxere ^{v)}. Multo minus in Oriente Idumaeos et Arabes memoravit, qui tamen et ipsi aliquando re nautica nomen aliquod conseruati sunt. Ex eo itaque, quod Castor potissimum sequutus esse videtur, epochas eius spectari et judicari aequum est.

^{q)} ad Polyb. p. 850.

iudicavit p. 847.

^{r)} cf. Gattererum, collegam conjunct. ^{u)} v. Cæsaub. ad Polyb. p. 851, ^{z)}.

Synchronist. Univers. Hist. I. Vol. p. 284. ubi loca adscripta, in quibus et hi populi

^{s)} Thucyd. J. 14.

Salaminianos dicti sunt. Adde

^{t)} Commentar. pr. Commentar. Soc.

Seldeni Mare clausum c. 11. seqq.

Tom. I. p. 69, neque aliter Cæsaubonus

^{v)} Thucyd. I. 14.

IO. PHILIPPI MURRAY
DE
BRITANNIA ATQVE HIBERNIA
SAECVLIS A SEXTO INDE AD
DECIMVM, LITTERARVM
DOMICILIO

C O M M E N T A T I O

D I C A T A

DIEI SOCIET. REG. ANNIVERSARIO

X. NOV. CICLO CCLXX.

Res est, Collegae et Auditores praestantissimi, animadversione dignissima, et a doctis hominibus non intacta, saeculis a sexto inde ad decimum, cum per omnem fere Europam, humanitatis studia jacerent, et densissima tandem barbaries illam premeret, litteras tamen in Hibernia, et hinc in Britannia, persugium quasi reperisse; ex quo si tempore, rursum, novo habitu, prodierint. Ex instituto vero qui materiam, pro ipsis dignitate, persecutus fuisset, sive de Britannis, sive de nostratis, neminem novi. Magni tamen momenti ad antiquitates cum Theotiscas, tum gentium septentrionalium, habenda. Extra controveriam enim positum, ab Hibernis praeceps, Scottis, et Anglis religionem Christianam in terris nostris fulle promotam, litterasque sub initium traditas. Et quo magis in antiquitatibus boreali-

bus versemur, tanto majorem inter illas, et Britannicas atque Hibernicas, affinitatem offendere mihi videor.

Jam igitur diutius hanc materiam ex illis habui, in quas studium meum olim conferrem. Cumque, hoc festo die et anniversario, quaestio mihi tractanda esset, et foecunda, et novitate sua placens, hanc non haesitanter selegi; dignam quippe cum disquisitione Vestra, Collegae eximii, tum divi GEORGII II natali: sub cuius, et PATRIS, et NEPOTIS, Augustissimorum Regum, imperio, Britannia atque Hibernia, cum præsca Saxonia, felicissimis auspiciis, unitae floruerunt, et florent.

§. I

Britanniae antiquissimis temporibus facies.

Druides, Euhages, Bardi.

Dicturo autem mihi de litterarum in Hibernia primum, et hinc in ipsa Britannia, saeculis a sexto ad decimum, praecipua quadam felicitate, necessum erit, paullo altius ordiri; et de harum terrarum facie et conditione, ante illatam Hiberniae religionem Christianam, Angelorumque et Saxonum in Britanniam adventum, quod utrumque Seculo V contigit, nonnulla differere: cum et olim fuerint inter Britanos et Hibernos, et etiam nunc, saltem inter hos, sint, qui inde Augusta propterea antiquissimi aevi saecula patriæ afferant; quae quam omni fundamento careant, ex his facile apparebit.

Britannia, priusquam a Romanis peteretur, ut divulsa mari a reliqua Europa, terra fere incognita. Cum primus illi arma inferret *Caesar* a), a pluribus nationibus Barbaris illam cognovit habitatam, infinita multitudine; quarum quidem aliquae civitates constituisse, aliae,

Scythi-

a) *De bello Gallico*, lib. V, cap. 12.

Comm. Soc. Goett. T. II.

Scythico ritu, adhuc per diversa vagatae, sedes saepius commutasse videntur. Oppidorum etiam loco illis fuere nemora, quae arboribus dejectis, vallo et fossa munierant; ad usum vero non longi temporis *b*). Portus tamen, quos commerciorum gratia adierunt exteri, et ubi negotiatores commorabantur, fortassis aliqua urbium specie veniebant.

Multa illis cum Gallis communia. Inter haec quoque, quod *Druides* haberent, philosophos, sacerdotes, legislatores; quorum tanta apud istos auctoritas. Immo vero, ipsius Caesaris animadversione *c*), horum disciplina in Britannia reperta existinabatur, et inde in Galliam translata. Atque tunc etiam, qui diligentius rem cognoscere voluere, plerumque illo, discendi causa, profecti sunt.

Haec doctis viris, qui de Druidum sapientia et institutis in universum nimium praeclare senserunt, argumento fuerunt, eximia plane de veterum Britaniorum philosophia contendendi *d*); aliis rem potius Gallorum tuentibus *e*). Sed quae de Druidum doctrina et disciplina, apud autores antiquos, tradita leguntur *f*), non sufficiunt, ad utriusque indolem penitus perspicendi: idemque, omni studio incassum adhibito, professus est *Bruckerus* *g*), de philosophiae fatis certeroquin tanta felicitate differens. Nec quidem ad dignoscenda Druidum instituta aditus facile patuit: cum mysterium in omnibus affectarent, et multorum annorum exercitium ab illis exigenter, qui sacrificiis initiari vellent.

De Druidibus vero Britannis neminem veterum singulatim expouisse deprehendimus, praeter ea, quae *Tacitus*, de Mona insula a

Paul-

b) *De bello Gall.* lib. *V*, cap. 21. *Strabo* *rer. Geogr.* lib. *IV*, p. 306. ed. *Almelov.*

Vol. I, cap. IV, p. 245. seq.

e) *Martin de la religion de Gaulois.*

c) *De bello Gall.* lib. *VI*, cap. 13.
d) *Joh. Toland's history of the Druids op. Vol. I. The History of Great-Britain by Robert Henry.* Lond. 1721. 4.

dis. junctis Dissert. Lescaloperii, Bulaci,

Bucherii. Ulmae 1744. 4.

g) *Hist. crit. phil. To. I, lib. II, cap. 9. p. 316. seq.*

Paulino Suetonio expugnata referens, annotavit ^{l)}: aciem hostium, a foeminis, in modum Furiarum, faces paeferentibus, comitatam. *Druidas* ⁱ⁾ vero circumstetisse, et diras preces, sublatis ad coelum manibus, fudisse; hujusque aspectus novitate, militem quidem Romanum aliquantum perculsum, mox tamen animatum, fanaticum agmen ad internacionem viciisse: et hinc lucos, saevis superstitionibus sacros, fuissé excisos. Hisce unius Taciti superstructa fere, quae de *Mona* insula, quam quidem Anglesejam recte statuunt, ac praecipua Druidum sede, aliqui retulerunt ^{l)}. Fuissé certe Britannis, ut reliquis, quae Celticæ originis creduntur, gentibus, Druides suos, nemo temere negabit. Damus etiam, detegi in monumentis, hinc atque illine obviis, in faxorum, opere giganteo exstructorum, mole, in lapidum magnos orbēs describentium stragibus, illorum vestigia: qualia, in regionibus aeque Britanniae maxime borealibus, cernuntur; et in insulis pariter Hebridicis compluria reperit *Jo. Macphersonius* ^{l)}. Sed reliqua, quae de Druidibus Britannicis splendide proferuntur, in universum, vel ex descriptione Druidum Gallicorum apud veteres, vel ex ingenio petita, statuimus.

Praeter Druides etiam *Bardos*, atque *Euhages*, sive *Euhager*, singulares hominum ordines, apud Gallos et Belgas, constituisse, a Graecis et Romanis traditum ^{m)}. Igitur, pro ea, quae inter illos et Britannos intercessit, consuetudine, inter hos etiam utrosque viguisse, jam probabili ratione colligere liceret, nisi de Bardis aliunde certo consta-

K 2

^{l)} *Annalium lib. XIV, cap. 30, p. 592,*
ed. Gronov.

ⁱ⁾ Ex *Tolandii sententia*, *Druides*, mares, *Druidae*, foeminae, a Romanis dicti fuere. Nec auctorum veterum loca hic obesse, ut Taciti superius positum, quae ab hoc usi deflectant. Errore enim saltem scribarum hoc factum esse. *Hift.* of the *Druids*, p. 18, not.

^{k)} *Henr. Rowland de antiquit. nat. et hist. insulæ Anglelegæ f. Monæ, pri- scæ sedis Druidarum.*

^{l)} *Critical Dissertations by John Macpherson*, p. 313; seq.

^{m)} *Diod. Sic. hist. lib. V, p. 354.*
ed. *Wessel. Strab. Geogr. lib. IV, p. 302.*
Amm. Marc. lib. XVI, cap. 9.

ret. *Bardorum* nempe nomine Poëtas insignitos pervulgatum est; eorumque suisse, fortia virorum illustrium facta heroicis versibus extolle-re; quos, ad instrumenta, lyris non dissimilia, cantare confueverunt. *Euhages* vero, quos *Vates* dixerunt exteri, sacrificiis praefuerunt; et praeterea rerum naturam scrutati sunt. Hos quoque carminibus dedisse operam, et iisdem observata sua complexos, ex verbis *Ammiani*, quibus sublimia naturae *pandisse* perhibentur, scite collegit *Jo. Macphersonius*, altioris idcirco ordinis poetas eosdem praedicans n). Utrosque tamen et Bardos et Euhages Druidum nomine venisse, licet di-versas classes effecerint, sed sibi subordinatas, aliquorum est senten-tia o). De Euhagibus, pro muneris, quo fungebantur, ratione, illud ultro concedimus. Bardos vero potius a Druidibus diversos opinamur, et, si in fodalitia coierint, suis legibus vixisse; neque hinc flaminibus adscribendos.

Cum vero neque in vatibus suis, neque poetis, Gallis atque Britannis singulare quid, et proprium fuerit, ad quod non eodem jure contendere potuissent Barbarorum plerique, et in his Germani nostri: non est, quod exinde illis praecipuum quid tribuatur. De Drui-dibus vero, ob immanes caerimonias, opprimendis, jam Romani leges tu-lerunt, aliquoties repetitas p): quae horrorem adversus illos incutere deberent, nisi reram Dominis perfusum suisse dixeris, veteri religione abolita, gentes devictas magis in officio contineri posse. Tamen apud Caledonios etiam, ob nefaria consilia, ab ipsa gente, exstinctos Druides, a *Jac. Macphersonio* q), ex majorum relatione, perhibetur. Quaecun-que vero fuerit nostra de illorum doctrina et institutis existimatio, de insigni propterea ingeniorum cultura quidpiam statuere, reliquis prohi-bemur.

n) *Dissert. XIV, of the Bards*, p. 202.

o) *Bruckerus*, l. c. pag. 320.

p) *Sueton. in Claudio*. cap. 25.

q) *The Works of Ossian*, Vol. I, Diff. prael. p. 7. seqq.

bemur. Quae autem ceteroquin, magno conatu, nulla veterum auctoritate, tradita leguntur, ea quo loco habenda sint, nostrum neino non videt ^{v)}.

§. II

Culta, sub Romanis, Britannia.

Verum, ex quo sub Romanis esse coeperunt tempore Britanni, veterem sensim barbariem exuerunt, et ad gentis vicitris mores se componere studuerunt. Mox enim hoc egerat *Julius Agricola*, ut feroces animos, humanitatis et litterarum cultu mansuesceret ^{s)}: tametsi hac opera rebus potissimum Romanorum consultum iverit. Horatus eos est privatum, adjuvit publice, ut templa, fora, domus exstruerent. Principum etiam filios liberalibus artibus erudiendos curavit, honoris aemulationem ubique accendens. Et brevi tempore usque eo profecerunt, ut ingenia Britannorum studiis Gallorum ipse atferret Agricola, ut, qui modo linguam Romanorum abnuerant, eloquentiam concupiscerent. Modo Rhetorum in Gallis scholas adierunt, ut in controversiis forensibus exercerentur ^{t)}. Romam ipsam quoque a nonnullis petitam, exemplo *Claudiae Rufinae*, elegantissimae foeminae, probamus, *Martialis epigrammate celebratam* ^{u)}. Immo carmina poetae, nisi eidem blandiri amici studuerint, in ipsa Britannia cantari fama fuit ^{v)}.

Haec cum proximis quinquaginta annis fierent, ex quo arma rursum, Claudio imperante, Insulae intulissent Romani, insequentibus

K 3

faecu-

^{v)} Miror Davidem Wilkins, doctif-
fum virum, Praefatione, qua *Tan-
neri Bibl. Britann. Hibern.* ormandam du-
xit, talia repetere potuisse, historiam
litterarum Britannorum ante *Cartaris ad-
ventum* traditurus. Sed magis ex alio-
rum persuasione, quam ex sua, scripsisse
haec videtur praetantiss. affinis meus.

^{s)} *in vita Agricolae*, cap. 21.

^{t)} *Gallia cauillidos docuit facunda
Britannos.*

Sjuven. sat. XV, III.

^{u)} *Epigr. lib. XI, 52.*

^{v)} Dicitur et nostros cantare Britannia
verius.

Epigr. lib. XI, 5.

faeculis, cultu illam adhuc longe majori fuisse conspicuam, non dubitare nos sinunt, de quibus aperte constat, antiquitatis monumenta, viae militares, marmora, nummi: quorum picturas et descriptiones praestantissimo opere exhibuit *Horsleyus* ^{w)}). Londinum, Camalodunum, Verulamium, Eboracum, urbes, sive a Coloniis Romanorum ibi constitutis, sive a commerciis, florentissimae; et praeterea complures aliae, licet ad illam celebritatem non accesserint. Incongruum vero dictu, haec omnia saltem Romanis deberi; nihil indigenis Britannis tribuendum. Sunt certe, ex ipsis nummis e terra erutis, aliqui, quos Britannis jure vindicant ^{x)}; nonnullis, ut in talibus sit, recentiori tempore, in fraudem effisiis. Mirari tamen quis posset, nullum isto aevo scriptorem Britanniam tulisse: cum ex Hispanis et Gallis, sub Romanorum clientela, clarissimi viri prodierint, Philosophi, Rethores, Poetae. Sed diutius jam utramque et Hispaniam et Galliam tenuerant Romani, et magis, aliquo tempore, pacatas. Britanniam vero continua cum nationibus ferocibus, septentrionales insulae tractus habitantibus, bella vexabant; deinde Saxonum oras infestantium deprædationes; militum etiam, hominumque ad Imperatoriam dignitatem adspirantium, turbae. Ulterius periisse, si quae fuerint, doctrinae monumenta, communibus illis calamitatibus ac diuturnis, contendit posset. Sed, quod maximu[m], tempore, quo ad maturitatem omnia ducentur, opus ad excoienda ingenia, ut isto decore emineant.

§. III

Caledonii. Scotti et Picti. Carmina Offiana.

Borealis Britanniae, montibus resertae, populi, sub initium, communi *Caledoniorum* nomine, a Romanis comprehensi; quod domestico

adhuc

w) Britannia Romana, or the Roman Antiquities of Britain by John Horsley. Lond. 1732. F.

by Camden and Walker, in Camden's Description, of Great-Brit. by Gibson. Vol. I, p. 110, f.

x) Conjectures upon the British Coins

adhuc gentis, quo *Cael* vel *Ghael* semet insigniunt, latere, facile persuademur *y*). *Ptolemaeus* plures nationes recensuit, sed qua auctoritate nescimus, neque rebus gestis conspicuas. *Porphyrius* deinde, facculi III *Philosophus*, si quaedam Hieronymi recte accipiantur, primus *Scotorum*; et *Eumenius*, ejusdem fere aevi, panegyrico in *Constantium*, *Pictorum* meminit *z*). *Ammianus* insuper *Veturionum* recordatus est, et *Attacottorum*; in illos tamen et *Dicalidonas*, quos vocavit, generalem *Pictorum* appellationem trahens; hos, aequa ac *Scotos*, ab utrisque distinguens *a*). Sed reliquorum omnium nomina mox evanuere, ne *Caledoniorum* quidem servato: *Pictorum* et *Scotorum* unice manserunt. Cum vero de illis priores plane siluissent: ab omni tempore de utriusque gentis origine res fuit controversa. Alii utramque ab exteris terris in has regiones fuisse delatam, tuiti sunt. Alii, *Pictos* quidem indigenas, et *Caledoniorum* profapiam, *Scotos* vero ex *Hibernia* advenias habuere. Alii denique recentissime et *Scotos* et *Pictos* a priscis *Caledoniis* ortos, gravissimis argumentis propugnarunt, *Scotosque Hiberniae* inde deducendos. Non nostri hic instituti est, haec ulterius ingredi; attingere tamen interfuit, eorum saltem gratia, quae de *Scotis*, ob sua merita claris, inferius differam.

Ferocissimos et *Caledonios*, et, qui in eorum locum successere, *Pictos* et *Scotos* descripsero Romani, vistos aliquando ab illis, et intra limitem coactos; nunquam tamen debellatos. *Attacotti* etiam, carne humana vesci crediti *b*). Nihil ad eos de Romanorum cultu et studiis transit. Hinc rerum gestarum memoria omnis, nisi quam hostes Ro-

y) The Works of Ossian by James Macpherson Vol. II. Diss. prael. p. 5. Diss. by John Macpherson II, of the Caled. p. 27.

z) Uffarius de Brit. eccl. prim. cap. XIV, p. 586. A critical Essay on the ancient Inhabitants of the northern parts of Britain by Th. Innes. Vol. I. p. 47, et Vol. II, p. 514. Diss. by John Macph. I, p. 63, s.

a) Reruni gest. lib. XXVII, cap. 8, ed. Valeſſi.

b) Dissert. by John Macph. in pref. p. 10, et additamento adj.

mani servarunt, periit. Fidem enim quis nostro aevo priscis Scotiae historicis concederet, fata gentis, a plurimis ante natum Servatorem saeculis, ordine repetentibus; tametsi id vel maxime Buchanani sermonis fieret elegantia?

Tanto igitur majori admiratione accepta tulimus carmina illa idiomatis Galici, a *Jacobo Macphersonio*, ex ore rudium hominum, vel ex schedis antiquis, transcripta, tanquam a majoribus tradita, et in linguam Anglicam conversa, ipso judice, saeculo III in finem vergenti, vel IV initii, tribuenda c). Genium scilicet gentis bellicosissimae, et alieni cultus ignarae, insigniter exprimit; et isto spiritu animata, ipsis imaginibus, quae Poetae, vitam in excelsis Alpibus, inter arduorum strepitus, suo arbitrio, viventi, optime convenient. Sed, tametsi de reliquis promtior foret persuasio, ecquis suspicionem, in epicis illis, quibus *Fingali* et *Temorae* nomina inscripta, carminibus, pectori facile supprimeret, tanta arte elaboratis, licet Homericæ non aemula, et longius protractis, quam ut ab homine scribendi scientia destituto, proficiisci, vel ab aliis, sola aurium perceptione, capi, memoriae mandari, et in posteros transferri possint? Carminibus priscos Caledonios, aequæ ac Germanos et Gallos, delectatos, nemo temere negabit. At servata illa, per tantam annorum seriem, tot rerum vicissitudinibus, ad nostra tempora, ambigere non iniquum; ac potiori adhuc ratione, a generis adeo elaborati fuerint, qualia illa nobis dedit Macphersonius. Neque aliam de Bardis patriæ suæ sententiam tulit *Buchananus*, quorum quasi progenies ipsius adhuc aevo superfluit d).

Opus proinde statuerem nobilissimi poetae, qui antiquam personam, summo ingenio, induit, prout, in *Barditu* suo, *Klopstockius* carmina veterum Germanorum prorsus erant ignari, et qui nulla de rebus vetustis reliquerunt monumenta." *Buchan. rev. Scot. hist. lib. II. p. 22. ed. Rudmanni.*

c) *A Dissert. concerning the antiquity of Ossians Poems, praemissa carminis*
p. 22. *d) "Horum antiquissimi litterarum*

rum heroica eximie effinxit. Et licet stropheae urgeantur integrae, quae in auctoribus, tribus faeculis antiquioribus, servatae legantur; tamen de universo dubitari posset. Sin vero ingenuae antiquitatis haec carmina habere conveniat: eadem ad faeculum potius XII, vel XIII referrem, quibus poeseos insigne studium omnem fere Europam permanarat, et ditioris venae poetas aliquos etiam Germania nostra protulit.

§. IV

Hiberniae antiquitates et Scotiae nomen.

Hiberniae, insularum Britannicarum complexu, jam remotissimis faeculis mentionem factam offendimus e). Ceterum, ante Caesaris in Britanniam expeditionem, nil certi de illa innotuerat, et ne exinde quidem. Tametsi enim de illa occupanda jam consilium agitarat Julius Agricola, nunquam tamen illud prosecuti sunt Romani, quibus cunque rationibus ab illo avocati. Gentem serissimam, et tetterimis moribus atque impurissimis, sive ex antiquato rumore, sive ex negotiatorum relationibus, descripsere Diodorus, Strabo, Mela, Solinus f). Addidit vero, pro ingenuitate sua, Strabo, se sua, testibus exceptione majoribus, non tradere. Tacitus faltem solum coelumque et ingenia cultusque hominum haud multum a Britannia differre retulit g). Quae vero de portibus Hiberniae, eodem auctore, communiter perhibentur, illos opportunitate sua Britannicos superasse, ea loco aperte corrupto unice nituntur h). Navibus tamen ex Gallia perinde ac Britannia

e) Usserius de eccl. Brit. prim. cap. XVII, p. 722. f. The antiqu. of Ireland by J. Ware, inter opera illius novissime edita a Walth. Harris. Dubl. 1764. Vol. II, p. 1, f.

f) Diod. Sic. bibl. hist. lib. V, p. 355,

Comm. Soc. Goett. T. II.

Strabo Geogr. lib. IV, p. 307, Mela de f. o. lib. III, c. 6. Solin. polyh. cap. XXII.

g) In Vita Agric. cap. 24.

h) Conf. animadv. doct. virorum in ed. Gronovii.

tannia petebatur Hibernia. Sed mare, quod ambas insulas interluit, nimis vadosum et inquietum habebant, et, toto anno, pauculis saltem diebus, navigabile. Hibernis profecto tale esse debuit, cum navigii genere uterentur ex viminibus compacto, et coriis bubulinis obducto ^{i).} Verbo, pinguntur Hiberni, ut vitam Americanae feritati vel Groenlandicae simillimam agentes. Valde igitur veremur, ne quae, apud *Ptolemaeum* et *Marcianum Heracleotam k)*, de nationibus, Hiberniam tenebantibus, et urbibus celebrioribus, scripta habentur, omnino ex relationibus summe dubiis petita sint.

Haec vero et talia falsas Hibernorum de antiquitatibus gentis persuasiones insigniter augent. Multa scilicet illi de *Druidibus suis*, et *Seneconibus*, vel antiquissimis historicis, deque *Bardis* gloriantur, quos *Draoithe l)*, *Seanachies* atque *Fileas m)* insigniunt, multa de annalibus reconditis, a temporum injuria adhuc servatis. At probe sibi consuluissent, si eosdem jam dudum, in gentis decus, edendos curassent. Nostri enim aevi non est, recentiorum scriptorum verbis credere, quae omnem fidem superant. Grave jam, et ex veritate, de his judicium tulit *Buchananus n)*. Sed sibimetipsi vir elegansissimus non satis cavit, et de antiquitate Scotica talia tradidit, quae accuratiore examine cuncta cadunt. Quis vero *Tolandum* feret, hominem

ⁱ⁾ *Solinus*, cap. *XXII*, cf. the *Antiqu. of Irel.* by *Ware*, cap. 24, p. 178, f.

^{k)} *Ptolem. Geogr. lib. II, cap. 2. Marc. in Periplo. Ware's Antiqu. cap. VI*, qui tabulam quoque, ex idea Ptolemaei, exhibuit.

^{l)} *Draoi* singulariter, *Draoithe*, in plurali, pro *Magis*, in Bibliis Hibernicis occurrit, *Deut. XVIII, 11, Exod. VII, 14, 1 Sam. XXVIII, 9, Matth. II, 1. Servatum*, hoc significatu, vetus Druidum nomen opinatus est *Keyserius*, *antiqu. sept. et Celt.* p. 36, f. Sed *Tolando* potius vide-

batur, interpretem loca ista, pro sua persuasione, reddidisse. Negaritamen non potest, Druides magos, sensu quo illos usitate accipimus, fuisse, cf. *Lhuyd's Archaeol. Brit. et Innes's Essay*, p. 464.

^{m)} Digna lecte verba *Odonelli Tyrconnelliae principis*, in vita *Columbae*, collata in *Actis Sanct. Martii To. II*, p. 517.

ⁿ⁾ "Quod autem ad Bardos et Senecones, veteris memoriae custodes, quidam confugint, prorsus perridicule faciunt." *Rer. Scot. lib. II*, p. 22.

nem alioquin minime credulum, quin de religionis nostrae capitibus proterve dubitantem, quod his fabellis assensum praebuerit, nisi nimio in patriam affectu, cum Hibernus fuerit, virum, ceteroquin eruditione haud vulgari praeditum, abreptum contendas? Tanto magis suspicimus Ufferos, Waraeos, principes in historia Hibernia viros, quod praesumptas has popularium opiniones, nimis altis radicibus adhuc multorum pectori inherentes, posuerint, et ingenue impugnaverint. *Ufferos* magis quidem circumspecte, sed actu tamen, quam illa sperneret, vel eo declaravit, cum nihil eorum Annalibus suis intulerit. *Waraeus* insuper, nudis verbis, professus est, ante religionis Christianae initia, de Hiberniae conditione, et rebus in illa gestis, tantum non omnia ignorari, et, quae tam ambitiose traderentur, singula in fabulis esse ponenda o). Sed aegre viri integritatem tulere, qui veteri adhuc haeresi tenebantur; et Waraeum, quippe de stirpe Anglicana, lingua Hibernicam non satis calluisse, et hinc scriptorum vere indigenarum usu defitatum; laboris quidem admodum tenacem, sed iudicandi vi faltem debili praeditum, arguerunt p). Verum hanc aequo cuivis fatis probavit. Et quam enixo studio codices manuscriptos collegerit, et quae alioquin ad res Hibernicas facerent, index documento est, typis expressus. Librarius autem ipsius apparatus illustrissimo Duci de Chandos cessit q).

Hibernos ejusdem cum gente, Britanniam maxime borealem, et insulas Hebridicas habitante, originis esse, sermonis affinitas, quam et exteri facile percipiunt, aperte comprobat, quamcumque etiam alterius gentis propaginem dixeris. Primus, qui *Scotos* Hiberniae tribuit, *Claudianus* fuit, panegyri in IV consulatum Honorii Augusti, et in lau-

L 2

dibus

o) In *Praef. antiquit. Hibernicis* praemissa Lond. 1658, 8. Extat quoque in *versione Anglicana operum*, Lond. 1705. Nescimus igitur, quo confilio in novill.

Harrisii omessa sit.

p) *Histoire de l'Irlande par Ma-Géoghegan*, à Paris 1758. 4. To. I, p. 55.

q) *Innes's Essay*, p. 436.

dibus Stilichonis, sub exitum saeculi IV *r*). Et eodem paullo inferior *Orosius*, Hiberniam a Scotorum gentibus coli, expresse scripsit *s*), cum illorum, inter obscurissimas alias nationes, ne verbo quidem, mentionem injecerit *Ptolemaeus*.

At nec quidem de Scotis *Caledoniae*, nisi saeculo III ad finem vergente, sermones institui cooperunt. Noyum exinde et inauditum ante, in utraque terra, nomen, undicunque etiam profectum sit. Sed, jam inde a *Beda* aevo, opinio invaluerat, antiquissimas Scotorum sedes fuisse in Hibernia; eosque exinde in Britanniae septentrionalis tractus concessisse, a *Pictis* occupatos *t*). Et haec sententia sic omnibus insedit, ut ne de litteratisimis quidem Scotiae Britannicae historiis olim de illa dubitatum sit.

Immo vero ipsius *Scotiae* nomen Hiberniae, aliquo tempore, ineditum. Hac appellatione insignitam, litteris *Laurentii u*), *Cantuariae*, saeculi VII initii, *Praefulsi*, et aliorum Episcoporum, illam habemus, ac, quantum quidem novimus, omnium primum *v*). Et aequalis fere *Isidorus Hispalensis*, praecise, "Scotia, inquit, eadem et Ibernia, proxima Britanniae insula. Scotia, quod ab Scotorum gentibus incolitur, appellata" *w*). Sic quoque *Scotiae* nomen *Beda* aliquoties de Hibernia, nullibi de Scotorum in Britannia sedibus, adhibuit *x*). *Alfredus* etiam Rex, *Orosii Historiam Saxonica lingua tradens*, expresse: "Ibernia, that we Scotland hatath" *y*). Similia, ex scriptoribus sequentium saeculorum, operose conquisivit *Usserius z*; quibus contendit, *Scotiae*

r) *Panegyri*, v. 33. de laud. *Stil. lib. II*, v. 251, 252.

s) *Hist. lib. I, cap. 2.*

t) *Hist. eccl. lib. I, cap. 1*, p. 41, ed. *Smithii*.

u) *Beda hist. eccl. lib. II, cap. 4*, p. 82.

v) Ex observatione *Innesit*, crit. *Essay p. 520.*

w) *Originum*, lib. *XIV*, cap. 6, p. 193.

x) *Hist. eccl. lib. III, cap. 19*, p. 124. lib. *II*, cap. 27, p. 174.

y) *Usserius de Brit. eccl. prim. p. 731.*

z) *de Br. eccl. prim. cap. XVI.*

tiae appellationem, aliquo tempore, singulari quadam ratione, Hiberniae inhaesisse. Sedes Scotorum Britannicas *Dalriedae* potius vocabulo fuisse insignitas a); *Albaniae* autem, borealem Britanniam universim complexam b). Quid? quod, ne ullum quidem scriptorum antiquorum adduci posse, graviter affirmavit, eamdem qui Scotiam unquam dixisset; et nonnisi, Pictorum nomine plane suppresso, quod vix ante saeculum XI contigisset, illud usu evenisse. Exinde *ulterioris*, vel *majoris* *Scotiae* denominatione, Hiberniam a Scotia Britannica discerni coepisse. Pariter *Buchananus*, *Scotos*, ut invicem a se distinguenterentur, sub initium, alteros *Scotos Fenos*, alteros *Scotos Albinos* dictos fuisse, adfirmavit c). Tandem *Scotiae* denominatio boreali Britanniæ unice inhaesit: et Hibernia, ex confuetudine Anglorum, qui illam a saeculo XII tenuerunt, *Irlandia* nuncupari coepit, voce a domestica appellatione, qua *Erin* d) dicitur, procul dubio formata. Non deesse tamen exempla, Hiberniam, insequenti adhuc tempore, *Scotiae* majoris nomine idemtidem insignitam, diplomate evicit *Uffarius* Sigismundi Imperatoris, Abbati- et conventui monasterii *Scotici Ratisbonensis* concesso, quod *Hundio* debemus e).

Sed fuere ex *Scotis Britannis*, qui hanc *Scotiae Hibernicae* appellationem impugnarint, et sere omnia, quae de *Scotis*, vel *Scotia*, praeclara memoriae prodita leguntur, *Scotiae* suae tribuerint. Magna contentione hoc jam egit *Dempsterus* f), licet procul a patria, ex-

L 3

teris

a) *Dalreudinos* quidem vocatos *Scotos Britannos*, *Beda* annotavit; *Hist. eccl. lib. I, cap. I.* Sed de *Dalriedae* appellatione nil attulit, cf. *Tabula geogr. Hist. eccl. a Smithio addita*.

b) Latine; sed lingua indigenarum *Alba*: qua voce *regionem montanam* significari demonstravit *Muehersovius*. Domesticum adhuc hodie *Scotiae* nomen. Semet ipsos *Albanich* dicunt, *Macph.*

Diff. p. 27 et 121.

c) *Rerum Scot. lib. II, p. 29.*

d) Vocem a Gallico *Jair*, *occidens*, et *In, Insula*, conflatam autem: quod ultima verius folis occasum credebatur. *Maeph. Diff. p. 105, not.*

e) in metropoli *Salisburgensi*, edit. *Ge woldi*, *Ratisb. 1719. T. II, p. 275, f.*

f) *Historia eccl. Gentis Scotorum*, aud. *Thoma Dempfleo, Bonon. 1627, 4.*

teris in terris, vitani degens, inquieti ingenii homo, saeculi superioris initii, a *Waraeo* propterea saepius notatus. At, majori doctrina, aliquot abhinc annis, in historia Scotiae, caussam suscipiens *Maitlandus* g), vel errore prisorum auctorum, vel illorum interpretatione sinistra, multa in Hiberniam translata, quae Scotiae Albionensi competenter, argumentis ad persuadendum aptis, tuitus est. Quin fuit, qui conjiceret h), ipsius Scotiae, quae nunc hoc nomine fertur, partem, nempe *Stratherniam*, olim *Jernam*, ab *Erne*, qui illam interalbitur, amne, dictam, et hac appellatione a scriptoribus petitam.

Istae de rebus Scoticis contentiones valde dubium faepe reddunt, utrum de Hibernia, an de Scotia hodierna, accipienda sint, quae in antiquis monumentis relata legimus, et cuinam genti haec vel illa tribuenda? cum utriusque Scotti, et Hiberni, et Albini, sibi talia vindicent. Hinc a doctis viris, qui scriptorum indices dederunt, *Waraeo* Hibernorum, *Mackenzio* Scotorum k), aliquos, qui fama maxime clauerunt, utrimque assertos offendimus.

§. V

*Religionis Christianae in Britannia Romana, apud Pictos
et Scotos, et apud Hibernos initia.*

De religionis Christianae cum in Britannia, tum in Hibernia initii, diversimode disputatum. Nomen saltem Christianorum in Britanniam aequa, ac Galliam, ob continuum cum Romanis commercium, citius translatum, haud difficuler concedimus; coetus etiam, jam

g) *The History and antiquities of Scotland by William Maitland, Lond. 1757, F. Vol. I,* in introducione, quae tota Hibernis opposita.

h) *Gibsonii adnotatio adjecta Camdeni Britanniae To. I, p. 144.*

i) *Waraeus de scriptoribus Hiberni-*

*faeculo
cis, Lib. II, Dubl. 1639, 4;* Translati
dein in linguam Engl. et novissime *Ope-
rum edit. Harrisiana, Vol. I,* probe au-
eti prodierunt.

k) *Ge. Mackenzie's Lives of the Wri-
ters of the Scots Nation, Vol. III, F.*

faeculo secundo, aliquos coiisse; tametsi quae de Lucio Rege perhibentur, cum de illis certo auctore non constet, rectius rejiciantur ¹⁾. Igitur, ad quartum a nato Servatore faeculum, rem Christianam, in Britannia profecto Romana, probe auctam contendimus. Sed maximam omnino partem adhuc Deorum cultui addictam fuisse, exemplo aliarum gentium ^{m)}, ad quas tamen religio Christiana prius transfierat, colligimus. Hujus quidem rei et hoc argumentum est, Episcopos Britannos, qui Ariminensi synodo, a Constantio, anno CCCLIX convocatae, interfuerunt, ob rem angustam, ex communi aerario fuisse sustentatos ⁿ⁾.

Quorum opera Christianorum in Britannia coetus primum coire coeperint, litteris non proditum. Conjectura tamen Joh. Macphersonii, factum fuisse illud, vel Polycarpi, vel aliorum doctorum studiis, quibus de celebrando paschali festo, ex ritu Christianorum orientalium, persuasio inhaesit ^{o)}. Haec quippe etiam apud Britannos recepta, et ab illis ad Pictos et Scotos ulterius transiit; ab utrisque vero tam acriter propugnata, ut, non nisi plurimo labore, a recepta consuetudine semoveri se passi sint ^{p)}. Britanniam igitur si, sub adventum Anglorum et Saxonum, Christianam dicamus: de magna saltem ejus parte hoc intelligimus, et majorem veteri adhuc superstitione imbutam suspicamur.

Ex Britannia Romana ad Caledonios quoque quaedam de religione nostra permanasse, tametsi non impugnemus ^{q)}, exigua tamen illa fuisse

¹⁾ Uff. de Brit. eccl. prim. cap. 3 et 4, Stillingfleets Ant. of the British churches p. 62; J. Mosh. hist. eccl. Sac. II, P. I, cap. I, §. 3, 4.

^{m)} Mosh. hist. eccl. Sac. IV, P. I, §. 22, Sac. V, P. I, c. 1, §. 2.

ⁿ⁾ Ufferius de Br. eccl. prim. p. 196, ex Sulpitio Severo. Stillingf. Antiq. of

the Br. churches, p. 176.

^{o)} Differt. XX, The British Churches planted by Asiatic Missionaries, p. 365, s.

^{p)} Walchii decreti Nicaeni de Paschate explicatio, in novis Comment. Soc. R. sc. Gott. To. I, p. 62.

^{q)} Diff. by John Macph. XX, p. 348.

fuisse, pro gentis feritate, statuere tenemur. Etenim quae de Donaldo Rege, jam saeculi III primordiis, ad sacra nostra, cum gente; converso, quondam tradita ^{r)}, historica fide plane destituantur. Quin saeculo adhuc integro opus fuisse, priusquam religione nostrae in istam regionem, montibus interclusam, aditus pateret, *Jacobo Macphersonio* persuasum ^{s)}. Isto fere tempore quosdam doctores Christianos, vel religionis aestu, vel Diocletiani in suos saevitiam fugientes, in haec loca concessisse, et Druidum, inter Caledonios, ob nimios ausus, deletorum, in rupibus specus et cellulas occupasse, et, ab hoc vivendi genere austero et solitario, *Culdeorum* ^{t)} nomen traxisse. Carmen quoque Offianum, reliquis monumentis linguae Galicae, a se editis, intulit, quo poetae cum doctore Christiano colloquium canitur: quod facrorum nostrorum plane adhuc hospitem prodit ^{u)}. Sub saeculi IV exitum primus *Ninianus*, gente Britannus, australes *Pictos*, majori successu, de religionis Christianae capitibus instruxit. Ulteriores vero, cum *Scotis*, demum *Columba*, Hibernus, magni viri animi, lucratus est ^{v)}.

Secus de *Scotia*, quae nunc habetur, meridionali pronuntiandum; quam sub Romanis, *Maeatae* ^{w)} tenuere, alias nationes suo nomine complexi, et, reliquorum Britannorum exemplo, culti: quorum complures, jam sub Romanis, Christianam religionem tenuisse, *Niniani* et *Patricii*, inde prosectorum, illius ulterius propagandae studiis, convinicimus. In hos deinde terrae tractus, occidentales maxime, permulti Britannorum, a Saxonibus et Anglis devicti, se receperunt; quibus *Walensium*, aequae ac Cambriae incolis, nomen inditum ^{x)}. Tempor-

^{r)} Buchananus rer. Scot. lib. IV, p. 65.

^{s)} *Dissert. concerning the antiqu. of Offians Poemis*, Carm. Offianis praefixa, p. 9.

^{t)} *Culdei*, sequestered Persons. Sed vid. *Uff. Brit. eccl. pr.* p. 637, et *the antiqu. of Irele* by *Ware*, cap. 35, p. 236.

^{u)} *Calthon and Colmal. The Works of Offian*, Vol. I, p. 304. f.

^{v)} *Heda hist. eccl. lib. III, cap. 4*, *Innes's crit. Essay*, p. 136. *John Macph. Diff. XXI*, p. 367.

^{w)} *Cellarius not. orb. ant. To. I*, p. 347, ex *Dione Cassio*.

^{x)} *Innes's crit. Essay*, p. 37, f.

ris successu, Angli quoque et Saxones, hucusque progressi, regiones orientem versus occuparunt. Accessere deinde alii advenae. Tandem omnes, aucta, Pictis oppressis, Scotorum potentia, huic cedere coacti, partem regni Scottici constituerent, ab Angliae licet Regibus aliquoties sibi vindicatam. Inde *Scotiae* nomen, cum principatu, ad *Tuedam* et *Solwiam* flumina, extendi coepit.

Quamquam *Hiberniae* arma non intulerint Romani, fuisse tamen ex illis, qui eam idemtide petierint, non in dubio ponimus. Sive hac occasione, sive commerciis, quae ex Gallia et Britannia in illam fierent, sive piorum hominum interventu, factum sit, quaedam tamen de religione Christiana in hanc quoque insulam fuere perlata, et aliqui, saeculi V initis, huic nomini addicti. Haec scilicet impulerunt *Coelestinum*, Praesulem Romanum, ut *Palladium* y), quem natione Britannum credimus, in illam, circa annum ccccxxxii, alegaret, et Christianorum rebus prospicieendi, et plurium lucrandorum gratia. Sed non ex voto cessit propositum: et Palladius, post redditum in Britanniam, apud Pictos decubuit. Igitur *Patricio*, aequo Britanno, sed in finibus Caledoniae, ad Clydam flumen, nato, istud officium demandatum. Mox, anno ccccxxxii, ibi appulit z). Rem strenue aggressus, magnam hominum vim a veteri superstitione ad Christianorum sacra perduxit; et, aliquot annis, in his taliter profecit, ut Apostoli *Hiberniae* nomen illi manserit, et memoria adhuc apud Hibernos sancte colatur. In his multum profuisse viro *Scoticae* linguae, qua utebantur Hiberni, scientiam, mihi persuadeo. Praeditum tamen praeterea singulari in fletendis animis dexteritate, et suavitate, res ipsa loquitur.

Inter

y) *Uff. Br. eccl. pr. p. 812. Atla. eccl. p. 42. ed. Fabric.*
Sancti Martini To. II. p. 545. Trithe- z) *Vita Patricii, in Actis Sancti Mar-*
minus Graecum dixit Palladium, de ser. tii To. II, p. 517, f.

Inter alia litterarum elementis rudes homines instruxit, ut vel scribendi artificio eos sibi devinciret, vel discendis religionis rudimentis magis aptos redderet. Etenim *Abgetorii*, quas vocavit *Nennius*^{a)}, vel rectius *Abgetorii*, nil aliud intelligi oportere, magna probatione nequaquam indiget, voce scilicet ab elementis, unde incipere solemus, omnium primis conflata. Ex verbis autem *Tirechani*, qui, praeter alias, res a Patricio gestas, descripsit *b)*, sere colligo, in eorum praeципue gratiam, quibus ceteros erudiendos committeret, litterarum series taliter depictas, eosque legendi et scribendi artificio ab ipso prius instructos. At valde indignati sunt, qui antiquitates patrias magnifice propugnarunt, litterarum usum, ante Patricii adventum, Hibernis negatum; et in *Bollandum* propterea, et reliquos, qui haec assertuerant, graviter investiti sunt *c)*. Urgent praeincipue litterarum perantiquam seriem, Hibernis propriam, a communi, quam a Romanis tenemus, omnino mode diversam, et a primis, quae semet insequantur, elementis, *Beth-Luis-Nion* insignitam, nomine singulis ab arbore quadam indito. Proferunt praeterea secretum scriptio[n]is genus, quod *Ogum* dixissent, a Druidis vel Bardis adhibitum. Sed non magna sagacitate opus est, ut recentiorum temporum commenta haec esse convincamus *d)*. Quam vero praeterea extollunt singularē litteras formandi rationem, qualem adhuc in minutiori scriptione servant, et quam ab illis Anglo-Saxones petuisse autemant, illam quidem, in documentis antiquis Francorum et Longobardorum, pariter observamus, litterarum saltem una vel altera paullo aliter flexa *e)*. Tamen mirum videri posset, Hibernos scribendi scientia plane fuisse desititos, cum illam, sub Romanorum imperio, Britanni arripiuerint. Sed constat, pluri-

a) Hist. Britonum, inter script. *Tho. Gale, Vol. I, p. 113.*

b) Waraneus de script. Hisb. p. 103.

c) O Flaherty Oggia, Parte III, cap.

*d) De singulis praeclare *Innesius*, in crit. *Essay* pag. 440. f.*

*e) Innes's *Essay* p. 449.*

pluribus saeculis, Massiliæ litteras Graecas in usu fuisse, priusquam ad Gallos transierint. Et aliarum etiam gentium, Gothorum, Slavoruin, exemplo edocemur, illas, cum religione, primum litteras a doctoribus accepisse.

§. VI

Eruditionis, et ipsius orbis Romani, in eunte saeculo V, deterior conditio.

Diutius haec, Collegae et Auditores præstantissimi, ac fere ultra modum, nos tenuere. Sed dabitis aliquid, pro benevolentia Vestra, studiis meis, quae semel in ista tempora delata, ab accuriori rerum examine cohibere non potui. Plurimum etiam lucis, quae hæc tenus disputata, caeteris, de quibus verba jam instituam, assundent. Uno saltem obtutu, quae litterarum, in isto tempore, in orbe Romano, facies, quae reipublicae, quae religionis lustremus.

In terris igitur imperio Romanorum subjectis, illorum exemplo, quae surgere cooperant optimarum artium studia, et laete in quibusdam florebant, saeculo V, plurimum pristini decoris jam amiserant; sive ob invectam animis majorem mollitem, sive ob faeissima bella, sive ob conditionem humanarum rerum omnium, quae aeternitatem non sustinent. Perdurabant tamen, in urbibus, quae regionis capita, scholae, celebritatem quandam adeptae, et doctoribus idemtide regabantur, eruditionis et eloquentiae fama conspicuis, et stipendiis etiam Imperatorum donati f). Tales in terris orientem respicientibus præcipuae Constantinopoli, Beryti, Athenis, Alexandriae; in Italia, Romae, Mediolani; in Galliis, Massiliæ, Lugduni, Augustae Trevitorum, Augustoduni. Ornatos quoque Ausonii carminibus legimus

M 2

Profes-

f) Conringii antiqu. acad. Diff. I, §. 23, p. 18, s. ed. Goett. Mosh. hist. eccl. Saec. V, P. II, c. 1, §. 1.

Professores Burdigalenses, Tholofanos, Narbonenses, alias g). Sed in plerisque saltem Grammaticae et Rhetoricae tradiebantur praecepta, eo consilio, ut ad eloquentiam formarentur juvenes. Qui ad Philosophiam animum applicabant, illis fere necessum, vel Athenas vel Alexandriam se conferre, ubi haec studia servebant. Juris vero Romani addiscendi gratia, Romam vel Berytum undique confluebant, et deinde etiam Constantinopolit.

Christianis, inde a primo tempore, quidem non desuere viri, ut religionis sincerissimo affectu ducti, sic etiam doctrina commendabiles. Sed sensim obtinuerat illa persuasio, religionis simplicitati obesse antiquam illam eruditioinem h). Hinc sacerdotum, quin antistitutum plurimi litteris vix leviter tincti. Attamen, ex quo religionem Christianam palam professi fuerant Imperatores, hoc quoque egerunt, ut ingenuis artibus, et varia doctrina instruerentur cives Christiani. In partes quoque illorum concederant aliqui litteratisimi homines, et philosophiae studiis clari i). Ceteri autem, qui hoc nomine conspicui essent, plurimi religionem nostram advertabantur, quam cum suis Philosophiae placitis non componi posse sentiebant. Alii, perverse divina cum humanis misciebant: ex quo gravium in religione errorum et controversiarum origines. Nuper etiam ex Aegypto proruperat hominum genus, pietatem austeras moribus affectans, desidiosum, et litteris inimicum, quod mox plurimas Europae partes, examinum instar, per vagari coepit k). Monachorum nomine insigniebatur. Non inique illi inventae pedetentim barbariei culpa haud levis tribuitur. Sed multa praeterea alia ad illam contulerunt.

Scilicet

- g) *Histoire littéraire de la France par des Religieux Bénédictins*, T. II, p. 1, f. 5.
- h) *Mosh. hist. eccl. Sac. III, P. II, c. 3, §. 3.*
- i) *Mosh. hist. eccl. Sac. II, P. II, c. 1, §. 5.*
- j) *Sac. III, P. II, c. 3, §. 13.*
- k) *Mosh. hist. eccl. Sac. IV, P. II, c. 3, §. 13.*
- l) *Mosh. hist. eccl. Sac. IV, P. II, c. 3, §. 14, 15.*

Scilicet res Romanorum, quas magnus ille Theodosius restituisse videri poterat, diviso inter Filios imperio, in dies in pejus labi coeperrunt. Hinc ferocissimae, quae aegre hucusque a finibus coerceri poterant, nationes undeliberat in cultissimas orbis Romani provincias irrumpebant, easque sibi subjiciebant. Gallia, Hispania, ipsa Italia illis in praedam cessit. Multo igitur minus remotissima omnium Britannia adversus Scotos, Pictos et Saxonies tueri potuit. Non tamen, ante annum ccccxlvi, insulam penitus deseruerunt Romani, indigenarum plurima sollicitatione aliquoties in subsidium revocati ¹⁾. Ubicunque autem assederant haec agrestium et barbararum gentium agmina, artium studia cadere, profectiones, litterarum gratia olim suscepiae, impediti, et omnia sensim in barbariem converti debebant. Neque haec vel Theodorici et Eurici, Gothorum Regum in Gallia et Hispania, providis consiliis, vel Theodorici, principis magnanimi, in Italia paeverti poterant.

Britanni et Hiberni, saeculo V, doctrina clari.

Britannia, quae, sub Romanis, litterarum cultu nitescere coepérat, mox paria fata experta est. Cum de ingenii, quorum, primo tempore, non adeo foecunda videri posset, nil aetatem tulerit, a saeculo certe V, aliquorum clarior fama fuit. Prodiit nimirum, illo febre ordiente, ex illa *Pelagius*, male quidem ob opiniones, religioni inimicas, cum omnia ad virtutem viribus humanis, nil Deo tribueret, ab ipso late sparfas, notatus, minime tamen litteris destitutus, pietas etiam et virtutis laudem prae se ferens. Gallia peragrata, Italiam ille, Africam, et Palæstinam adiit; et plurimos, argumentandi arte et verborum lenociniis, in fententiam suam rapuit; aliis nil periculi in illa

1) *Horsleys Roman antiquities of Britain*, p. 74-75.

illa latere scite persuasit. Errores Pelagii ex Philosophia recentiori Platonica quae tunc principatum tenuit, ex parte fluxisse, a doctis viris obseruatui. Illius igitur et dicendi facultate praeditum eum praedicare tenemur m).

Itineris comitem habuit *Caelestium*, quem Scotum communiter dicunt, appellatione dubia, ut et *Albanis* et *Hibernis* n) adscribi possit, quod etiam factum legimus. Sin *Hibernum statuamus*, ex paucissimis fuit, qui, ante Palladii ad insulam accessum, Christo se addixerant, et in exteris terris litteris operam dedisse censendus.

Floruit deinde *Sedulius*, quem veteris ecclesiae poetam facile principem pronunciare non dubitavit *Celdarius*, carminum ipsius editor o). *Scotum* aequo, et quidem *Hibernum*, contendunt; *Tribemii* potissimum auctoritate, qui illum, a fronte epistolarum suarum, quas volume tenuit, jam desperitas, *Scotigenam* seneat professum testatus est p); et ulterius inscriptione, adnotationibus *Sedulii* in divi Pauli epistles praefixa, ex codice perantiquo *Fuldensi*, a *Sichardo* editis, qua *Scoti Hiberni* nomine insignitur q). *Waraeus* igitur pro tali indici suo eum intulit, sed justo serius, ad saeculi nimirum exitum, Etenim, mediis annis eum vixisse, alia evinunt. Inficiari tamen non convenit, esse in *Sedulio*, de quibus in utramque partem differere possumus; binos certe *Sedulios* in unum confundi, et nostrum etiam ab Hispanis petir). Saltem vitam extra patriam gesit. Si de *Hibernis* fuerit, illis quaque adscribendus, qui, ante illatam majori conatu in istam insulam sanctissimam religionem nostram, illam fortassis extra patriam, amplexi sunt.

Ita m) *Uff. Br. eccl. pr. cap. VIII et IX.* le carmen, et hymni II, *Halae* 1704. 8.

Mosh. hist. eccl. Sac. V. P. II. c. 5. §. p) de script. eccl. p. 44, ed. Fabr.

n) *Novissime hisp. sectae dedit elabo-* g) *Uff. Br. eccl. pr. cap. XVI, p. 771.*

ratiif. Walchius, conjunctif. Collega- r) *Tanneri bibl. Brit. Hib. p. 659.*

o) *Mosh. hist. eccl. l. c.* *Hambergers Nachr. von den vornehmsten*

Schriftstellern, III Th. p. 167. f.

Ista tempestate *Saxones et Angli*, a Britannis, ut plerumque fer-
tur, precibus accersiti, qui ip̄s aduersus hostēs ex septentrione irru-
entes, auxilio essent, mox in hospites arma vertere cōoperant, noto
omnibus successu. Inter haec Britannorum cum exteris et intestina
bella, saeculo ad occasum prolabente, excelluisse creditur *Merlinus*,
rerum naturalium et Mechanics scientia, et sagacitate sua insignis.
Caermardini, vel *Maroduni*, in Cambria, illum progenitum affirmant. Et
cives coenobii ruinas, in quo vestalis virgo puerum enixa dicitur, *Le-
tando*, binis adhinc saeculis, monstrarunt ^{s)}. Portenta de viri ingenio
et divinandi facultate narrantur. Vaticinia etiam, quibus fata Bri-
tanniae praedixit, edita. Multa tamen in controversiam adhuc de illo
vocari poterunt, licet modum excederet; de singulis dubitare. Diva
CAROLINA, Magnae Britaniae Regina, Philosophiae etiam studio, ut
alijs suis virtutibus, sempiternam consecuta gloriam, Philosophi memo-
riac hoc tribuit, ut *Richmondiae*, in horto amoenissimo, crypta, ipsius
simulacrum ponì curaverit ^{t)}.

In Hibernia *Patricius* de convertendis ad religionem nostram in-
digenis non modo insigniter fuérat promeritus; sed etiam *Armaghae*,
ubi sedem tandem fixerat, ludum litterarum instruxit ^{u)}, qui brevi,
cum ip̄s, tum aliorum *doctorum*, opera et studiis, valde claruit. Pro-
diit fortassis ex hac schola *Fridolinus*, Regis Hiberniae filius, et, Pa-
tricii exemplo animatus, de propaganda religione Christiana apud ex-
teros consilia cepit. Hunc scilicet ferunt, ante saeculi adhuc occasum,
in Galliam et Germaniam delatum, et aliquot monasteriis, diversis
locis, exstructis, tandem Secanis, in insula quadam Rheni, a Chlo-

^{s)} *Tanneri bibl. Brit. Hib.* p. 522. *de antiqu. Academiis et Scholis publicis me-
lioribus notae in Hibernia*, p. 94, et ej. *An-*

^{t)} *The Rarities of Richmond*. *Lond.* *Antiquities of Ireland*, c. XXXVII, p. 240,
1730. 8.
^{u)} *Waræus de script. Hib. cap. XIV*.

dovaeo Rege sibi concessa, ubi Seckingiae urbs hodie sita est, coenobium condidisse. Excelluisse illum philosophiae, magis tamen religionis studio. Talia de isto scriptor, apud *Goldastium*, anonymus primus retulit v); et *Bruschius*, ex illo procul dubio, in monasteriorum Germaniae illustrium historia ie). Reliqui enim his testibus utuntur. Ista igitur si conquiescamus auctoritate, Fridelinum primum habemus, qui, ex Hibernis, in Germaniam nostram, religionis gratia, profectis, celebrantur.

§. VIII

*Litterarum in terris Europaeis, saeculo VI, continuas
ruinas, et aliquanta sustentatio.*

*Latii contra antiqua in litteris gloria, extincto Boethio, videbatur
extincta x).* Is enim propemodum solus illam sustinuerat. Pauclo post
Justinianus Philosophos, ut religioni adhuc offensos, Athenis cedere
jussit: y) qui ad Persas, inter quos et Romanos tunc bellum exarserat,
se contulerunt. Rediere quidem, pace restituta. Sed nonquam Athe-
nis, philosophiae studiis olim clarissimis, antiquum decus rediit. Ma-
gnum quoque damnum attulit litteris, quod stipendia doctoribus detra-
heret Imperator, ut aliis sumtibus erogandis pecunia ipsi suppeteret z).

Confilium, circa idem tempus, magno animo prosecutus est *Bene-
dictus Nursius* de constringendis, ad certas regulas, Monachorum coeti-
bus a), effrenata licentia plerunque viventibus. Morumque sanctitate,
et aliis argumentis, effecit, ut permulti has sibi leges, sanctione quadam,
constituerent. Iam idem egerant alii, et postea egerunt; sed non eo-

a) *S. Fridolini confessoris historia*,
Gold. rer. Aliam. scr. To. I, p. 247, ed.
Senkenb.

v) *Chronol. Monast. Germ. praecep.*
p. 530, f.

x) *Bruckeri hist. crit. phil. T. III*, p.
524, 533.

y) *Conringii antiqu. acad. p. 24. Mosh.*
hist. eccl. Sac. VI, P. II, c. 1, §. 4.

z) *Conringii antiqu. acad. p. 34. f. cf.*
tamen *Suppl. XVIII*, p. 234, f.

o) *Mosh. hist. eccl. Sac. VI*, P. II,
cap. 2, §. 6.

dem successu. Propriis nihilominus institutis diutius adhuc maximam partem utebantur monachorum collegia. Iстis tamen Benedicti praeceptis, inter alia, tribuitur, servatam veteris doctrinae partem, et saltem non omnem periisse. Hinc multa paeclara in conditorem familiae, et de ipsius in litteras meritis, eidem adscripti afferuerunt. Iisdemque rationibus ductus *Conringius* juvenilem in illis monasteriis institutionem extulerat b). Sed a sententia sua deinde recessit vir eximius c), et ingenuo professus est, sibi jam videri, regula illa Benedicti minime litteris consultum suisse, et illud vivendi genus, quo laboribus agrestibus durissimis addicerentur, studiis potius noxiun habendum. Mitius deinde aliquantum de Benedicti instituto iudicarunt eruditii homines, iisque nullo partium studio affecti d). At jejunam admodum suisse, litteras in monasteriis istis tradendi rationem, et inter prima saltem rudimenta constituisse, et ipsi contenderunt e). Neque alii, quam qui sodalitati postea adscribendi essent, ad hanc disciplinam admissi videntur. Monachi vero, qui in his satis profecerant, in libris doctorum ecclesiae, qui Patrum nomine veniunt, legendis unice fere detinebantur, auctoribus priscis Latinis et Graecis, quod Deorum impio cultu profanati censerentur, proscriptis. Non igitur tam Benedicti ipsius institutis, quam emendatis illis, feliciori tempore, et aemulo sodalium cum adversariis studio, eximios illos viros debemus, qui recentiori aevo istam familiam illustrarunt f).

Praeterea, jam ante Benedicti tempora, apud Hibernos, Arma-
chae schola illa Patricii floruit. Nec controversiae obnoxium, etiam in
aliis

- b) *Conr. ant. acad. Diff. III*, §. 3, To. III, p. 572, f.
p. 67.
- c) *Suppl. XXIX*, p. 268, f.
- d) *Mosh. hist. eccl. Saec. VI*, P. II, §. 1, §. 2, c. 2, §. 6. *Bruckeri hist. phil. II*, P. I, §. 31.
- e) *Mosh. h. eccl. S. VII*, P. II, c. 1,
§. 1. *Bruck. l. c. p. 574.*
- f) *Mosh. h. eccl. Saec. XVII*, Sec. II, P. I, §. 31.

aliis monasteriis, antequam ipsius regulae se addicerent, tales fuisse conditas. Magna certe laude conspicuae, quae, in Galliis, in *Lerina* insula, et in *Stoechadibus*, ad oras Provinciae habebantur ^{g)}). Et ipsum met Patricium, qui in Galliis, aliquot annis, apud Germanum, Praefulem Antissiodorensem inclytissimum, commoratus fuerat, ab his, vel aliis scholis Gallicis exempla sibi petiisse, satis probabile ^{h)}). Episcopi quoque, qui munere probe fungi studebant, partem illius habuere, de institutione juvenili promereri. Hinc templis, quae dicebantur, cathedralibus plerumque scholae adjunctae, in quibus vel ipsi Praefules, vel alii, quibus id officii demandabant, curae suae commissos, liberalibus artibus et sanctiori disciplina, instruebant ⁱ⁾.

Sed cum limpidissimos antiquae eruditio[n]is fontes desererent, et rivulos saltem sectarentur, qui litteris tradendis operam navarent: fieri non potuit, quin singula in dies decrescerent. Omnem eruditio[n]is ambitum septem, quas computabant, liberalibus artibus contineri sibi persuadebant; quae admodum hiulce, et procul a veterum ratione et elegancia, docebantur ^{k)}). Encyclopaediam talem, aeo superiori, dederat *Martianus Capella*, Carthaginensis, vir consularis, libello, si consilium spectemus, satis apto, sed dicendi genere, quo Afrum agnoscimus, et saepius obscurio, atque argutis referto, quo duce, ab isto tempore, praecipue usi sunt ^{l)}). Conscrifit deinde, saeculo, in quo jam detinemur, VI, *Cassiodorus*, Senator Romanus, ejusdem indolis institutiones, non minori pretio habitas ^{m)}). At utrumque vicit *I*sido-

^{g)} *Conringii antiqu. acad. suppl.* p. 266, f. ed. Goett. *Hist. lit. de la Fr. To. II*, p. 36, 37, *Smithii appendix XIV ad hist. eccl. Bedae*, p. 722, f.

^{h)} *Hist. lit. de la Fr. To. II*, p. 38, 260.

ⁱ⁾ *Hist. lit. de la Fr. To. III*, p. 24.

^{k)} *Conr. ant. acad.* p. 85, *Mosh. h.*

^{eecl. Sac. VI, P. II, c. 1, §. 2.}

^{l)} *Mart. Cup. Satyricon, notis Grotti, L. B. 1690, 8. Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 22.*

^{m)} *Magn. Aur. Cassiod. de artibus ac discipl. liberal. lit. Operum To. II, p. 558, f. Col. 1678, F.*

rus Hispalenses, qui, insequent saeculo, idem opus adgressus, Orignum, quos dixit, libris, quidquid dignum scitu apud priscos auctores credidit, plurimo studio congregavit n). Hi fere principes, ex quibus sua petierunt sequioris aevi doctores, quorumque in tradendis litteris rationem maxime tenendam arbitrati sunt o). Potissimum Isidori diligentia insigniter abusi, ex ipsius penu, quaecunque pulchra videbantur, in scripta sua acervatim detulerunt.

Inter haec, in Italia, Gothi, Orientis Imperatores, Longobardi, gravissimis proeliis, de principatu decertabant. Gallia, Burgundionibus oppressis, Gothisque artioribus limitibus coactis, fere omnis Francis cesserat; sed inter plures ejusdem stirpis Principes partita, funestissimis identidem inimicitii implicitos. Hispaniam Gothorum cum Suevis et Orientis Imperatoribus bella turbabant. Britanni demum, ab Anglis et Saxonibus devicti, in regionibus versus occidentem sitis, aegre se tuebantur.

§. IX

*Scholae Hiberniae; Cambrenses. Seminarium Columbat
Hyense. Augustini ad Angliam accessio.*

Solis propemodum Hibernis alta pace, saltem ab externo hoste, frui concessum. Hac felicitate usi *Finanus* p), *Congallus* q), *Brendanus* r), novas scholas, novis monasteriis conditis, aperuerunt; *Clonardae* in Midia, ad Boynum flumen, *Bancorae*, in Ultoniae parte, Scotiam respiciente, *Clonfertae*, in Connactia, haud procul a Senensi fluvio: quae singulae, brevissimo tempore, magnam celebritatem consecutae sunt s). Accessere deinde et aliae, *Roffae*, in Momoniae tractu

N 2

Car-

u) *Isid. Hisp. opera. Par. 1601, F.*r) *War. I. c. p. 12.*o) *Bruck. hist. phil. T. III, p. 564, f.*s) *Clonardae, ante a. 552, Bancorae,*p) *War. de sc. Hib. p. 10.*554, Clonfertae, 558. *War. de sc. Hib.*q) *War. I. c. p. 13. Mosh. h. eccl. S.**Cap. XIV. The Works of Ware by*

VII, F. II, c. 2, §. 5.

Harris, Vol. II, c. 37, p. 240, f.

Carburensi, prope ab oceano, in *Beg-Eri* insula, ostiis Slanae amnis opposita, atque *Lechliniae*, in Lageniae tractu meridionali, haud procul a Barrova flumine ^{t)}). Non tamen de tempore, quo primum coe-rint, vel quibus ancoribus, satis constat. Magna vero plerasque laude, pro istius certe aevi ratione, floruisse, vel ex hoc liquet, quod ab exteris tanto studio petita fuit. Referunt, plus quam tria millia momachorum, eodem tempore, quibusdam fuisse adscriptos ^{u)}, ab unius nutu pendentes; sed, per diversa monasteria, in diversis Hiberniae locis, disperitos. Etiam illis pro lege erat, manuum ope victum lucrari, et plurimum deinde temporis cultui divino devovere. At, inter haec, litterarum studiis exercebantur. Mirum, de via, quam in illis tradendis tenuerint doctores, non certiora innotuisse. Nil ex illorum scriptis ad posteritatem transvectum, ut, Druidum fere more, secretum eos in institutionibus suis servasse, et idem praecepsisse aliis, contendi posset. Cum tamen, ob Philosophiae scientiam, plerosque, qui fama reliquos superabant, celebratos legamus: fere inducor ad credendum, ista ibi studia, praecipua quadam ratione, viguisse; praeterea vero liberales, quas dixere, artes, ex consuetudine, traditas. Insuper accurata disciplina, qua continebantur juvenes, et ad temperantiam, et perseverenda quaevis dura atque molesta, formabantur, scholas Hibernicas commendavit. Accessit sedula, quae urgebatur, librorum divinorum lectio ^{v)}, et ortus inde ad propagandam religionem Christianam aestus, fussione et exemplis propositis excitatus; quo duci ad exteris terras mox quam plurimi proruperunt, quorum ope de

Hiber-

^{t)} *The Works of Ware*, p. 242. *Be-*
da monasterii quoque meminit, cui Rath-
melfigi nomen, in quo Angli commora-
ti sunt. *Hist. eccl. Lib. III*, c. 27. *Lo-*
eus in tab. geogr. adj. expressus

^{u)} *Ware de ser. Hib.* p. 12,

^{v)} "Agilbertus, legendarum gratia scri-
pturarum, in Hiberniam, non parvo tem-
pore, demoratus". *Bed. h. eccl. L. III,*
c. 7. "Aedelvinius Hiberniam gratia legen-
di adiit" c. 27. Videatur etiam vita *Ai-*
dani, Episc. c. 5, p. 108.

SAECVLIS A VI AD X, LITTERARVM DOMICILIO. ICI

Hibernorum institutis, et moribus, paeclara quaevis circumferri coepi-
perunt.

Britanni, tametsi ab hoste gravius saepe premerentur, non tamen omnem animum abjecerant: et aliqua priscae doctrinae, a Romanis acceptae, inter eos vestigia continuo perdurabant. Recensentur scho-
lae, illorum ditioni subjectae, fama conspicuae, *Bancorensis*, ad se-
ptemtrionalem plagam prope Castriam sita, *Lantuitina*, ab *Iltuto* in-
structa, et *Lancarvanensis*, a *Cadoco*, utraque in regione Cambriae
meridionali w). Singulæ collegia monachorum efficiebant, et mo-
naftico in illis ritu vivebatur. Finanus et alii ex Hibernis, qui postea in patria sua claruerunt, his Cambriae scholis primam studiorum mi-
litiam fecerant. Et, procul etiam dubio, in una vel altera litteris imbu-
tus *Gildas*, cui, ob præstabilitatem doctrinam, *sapientis x)* cognomen in-
haesit. Binos in primis eusdem nominis viros, et aequales fere, commu-
niter statuunt, quorum unum *Albanium*, alterum *Badonicum* dicunt. At
Bollandus et *Mabillonius* unum faltem defendunt y). Et, similibus nimi-
um fatis, quae de utroque narrantur, in eamdem fere sententiam defle-
ctor. In Albaniae igitur finibus progenitus, et a praelio, in monte Bado-
nico, anno, quo natus est, a Britannis adversus Saxones feliciter pugna-
to, insignitus, inter Cambros, Hibernos et Gallos, ab eruditione et pietate
celebratus, Abbas tandem Ruyensis, in provincia Armerica, inter Bri-
tannos suos, vitam posuit. Libello de excidio Britanniae primi gentis his-
torici z) nomen tulit, orationis quidem decoribus, tanquam tumulos in-

w) *Uffarius de Brit. eccl. prim. p. 472.*
A general history of Engl. by Guthrie,
Vol. I. p. 110. s. Beda hist. eccl. L. II,
c. 2, p. 80.

x) *Tanneri Bibl. Brit. Hib. p. 319. s.*
Hambberger Nachr. T. III, p. 428. s.

y) *Vita S. Gildae, Abb. Ruyensis. in*

Act. S. ord. Ben. To. I, p. 138. s. Hist.
lit. de la Fr. To. III, p. 279. s.

z) *Hist. Brit. Sax. Angl. Dan. script.*
XV, op. Th. Gale, vol. I. Antiquiores
Gregorio Turonensi, et Isidoro Hispal.
qui primi in hist. Gallica et Hispanica
consentur. *Gale in praef.*

ter atque ruinas versatus, desitutus, majori tamen eruditione praeditus, ac temporum conditio in plurimis serebat a).

Decurrente saeculo *Columba*, cuius superius mentionem feci, ex Hibernia, ad Pictos septentrionales, ac Scotos-Britannos se contulit, et, indecessu studio, utriusque genti et religionem Christianam, et, quos illa jubet, mores sedatores suasit b). Utque majorem stabilitatem et perennitatem haberent faustis adeo consiliis coepit, in insula *Jona*, vel *Hya*, quae una Hebridicarum, et Mulae ab austro adjacet, monasterium condidit, ex quo peti possent, qui ulterius praedicandis inter istas gentes, vel alibi, veritatibus coelestibus sufficerent, et varia eruditio-ne, et aliis facultatibus necessariis instructi c). Incredibile dictu, ad quantam inde celebritatem haec parvissima insula brevi evecta sit, quae aliquot saeculis perduravit: cum coenobium illud Hyense pro seminario et doctissimorum et piissimorum hominum haberent. Ipsius igitur etiam *Columbae* nomen reverenter semper cultum, et insula, in illius memoriam, *T-Columb-Kill d)* dicta: quae appellatio adhuc perdurat. Virum facundum, et heroico spiritu animatum, et ad res gerendas factum, vitae historia comprobat; sed aliquando irae impoten-tiorem, et auctoritate, qua inter Regulos vicinos fruebatur, et homi-num nimis credulorum simplicitate abutentem e).

Pontificia inter Romanos dignitate tunc eminebat *Gregorius*, cui Magni cognomen a suis inditum. Promeritum illum in nonnullis de re-ligione nostra, cui et ulterius propagandae, et integratitiae apud alios

a) "On y découvre une érudition peu commun en ce siècle-là". *Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 282.*

b) *Bed. h. eccl. L. III, c. 4. L. V, c. 9.* Ad Britanniam accessit Columba a. 565, m. 597. *Vita S. Columbae, Abb. Hyensis, aut. Cummeneo in Auct. S. ord. B. To. I, p. 361, S. aut. Adamanno.*

Henr. Canisii leit. ant. To. V.

c) *Bed. h. eccl. L. III, c. 3, p. 106. Buchan. rer. Scot. Lib. I, p. 15.*

d) *Columbae Cella. Caudens Britan-nia, Vol. II, p. 1452. A compleat Geo-graphie by Bowen, p. 295.*

e) Optime viri indolem expressit *Jo. Macph. Diff. XXI, p. 370, f.*

alios restituendae studuit, non diffitemur. Sed majora omnino damna esse, quae, cum rituum multitudine, qua omnia ad externum saltem habitum componebantur, et supersticio in dies augebatur, tum in scriptores veteres odio, et sacris nostris, et verae eruditioni intulit, tuto contenditur f). Non enim ab objecto crimine liberatum eum creditus, egregiam librorum suppelleftilem, quam, in Bibliotheca Palatina, Imperatores congefferant, et a coelesti igne servatam, ipsius jussu, flamma fuisse deletam g). Taliter enim affectum cum istius auctoritatis Antistitem cernerent, quae reliquorum, qui illum respiciebant, ratio esse debuit? Non igitur miramur, saeculo sequenti, omnia adhuc majoribus tenebris fuisse involuta.

Hujus tamen viri curis effectum, ut *Augustinus* monachus, patria Romanus, cum XL sociis, in Britanniam contenderet h), in qua Saxoness et Angli, veteri adhuc idolorum cultu, quem ex patria sua secum advexerant, inquinati vivebant, licet inde ab illorum adventu jam sesqui saeculum effluxerat; sive quod Britanni, gentis inimicæ saluti nullo modo prospexerant i), sive quod ipsi devictorum follicitudinem flocci fecissent. Cantiam primum ingressus Augustinus, cui tunc imperabat Ethelredus, reliquis pariter Anglorum et Saxonum terris, suis Regulis, quos septem numerant, communii tamen vinculo, divisus, cum Reginae, sacris nostris jam addictæ, studio, tum Regis propensione, donis etiam commode erogatis, brevi insigniter profecit. Alii ab illo fauste coepta ad finem perduxerunt.

§. X

f) Bruck. hist. phil. To. III, p. 560, f.
g) Narrante Jo. Sarisberiensi in *Policratio*, Lib. II, c. 26, p. 123. Mosh. h. eccl. S. VI, P. II, c. I, §. 2.

h) Bed. h. eccl. L. I, c. 22-33, L. II, c. 1-3. Vita S. Augustini Episc. Cant. in Ad. S. ord. B. To. I, p. 498, f. obiit a. 605.

i) "Qui, inter alia incenarrabilium scelerum facta, quae historicus eorum *Gildas* flebili sermone describit, et hoc addebant, ut nunquam genti Saxonum sive Anglorum, secum Britanniam incollerint, verbum fidei praedicandum committerent". Bed. h. eccl. Lib. I, c. 22,

§. X

Hibernorum in Galliam atque Germaniam, a saeculi VII initio, profectiones, et in utramque merita.

Eodem tempore Monachi, ex Hibernia oriundi, patria relicta, ad Franco-Gallos, et ulterius ad Germaniae propulos, se contulerunt, vel persuasione ducti, ad salutem aeternam illis profuturum, si dulcia arva, et caros propinquos fugerent, vel de lucrandis Christo hominibus folliciti, vel ut, novis ubique monasteriis conditis, et familia conducta, nominis famam sibi adquirerent ^{k).} Ex his inter primos censendus Columbanus, qui, Congalli in Gymnasio Bancorense disciplina usus, cum liberalibus studiis bene versatus, tum magno in religionem fervore ducebatur ^{l).} Hic a Gunthramo, Burgundiae Rege, benigniter acceptus, primum in loco solitario ad Vogesi juga, deinde Luxovii in Burgundia, coenobium instruxit, iisdemque, pluribus annis, summa laude, praefuit. Carus etiam Theodorico Regi, qui fratri avito et Patri, hac Regni portione, succeſſerat. Sed, cum severius deinde in illum ageret Columbanus, in exilium coactus, Gallia omni peragrata, tandem, precibus Agilulphi, Longobardorum Regis, Italiam concessit, et, in tractu Papiensi, monasterium instituit Bobiense: in quo fato quoque perfunctus est. Scripta viri, doctorum etiam hominum laudibus ornata ^{m),} maxime a pietate, quam spirant, commendanda; carmina incondita ^{n).} Idem Columbanus, ut fere omnes Monasteriorum in Hibernia

^{k)} Aliae praeterea rationes, quae eos induxerint ad ejusmodi profectiones fuscipiendas, adferuntur in *Comment. praevio ad vitam Mariani Scotti, in Actis S. Febr. To. II, p. 361.*

^{l)} Plane a Columba Hyensi diversus, Galliam petuit a. 589. m. 615. *Vita Columbani aut. Eiona, in aliis S. ord. B, To. II, p. 5, f. His t. lit. de la Fr. T. III,*

^{p. 535, f. Hamb. Nachr. To. III, p. 475, f.}
^{m)} "Il est peu d'Ecrivains de son temps, où l'on trouve plus de beautés".
Hist. lit. de la Fr. I. c. p. 517.

ⁿ⁾ Scripta Columbani diverſimode habentur in *Patricii Flemingii collectaneis facris, Lov. 1667, F. Canif. leti. ant. To. I, p. 775, f. Goldasti paracnet. vet. P. I, p. 41, f. Uſſerii epift. Hib. p. 7, f.*

nia auctores, Monachis novas leges statuit; quae simplicitate sua et brevitate miros plausus tulerunt, atque ipsius Benedicti a quibusdam praelatae; et, si Bollandinos Socios audiamus, in nonnullis monasteriis, ad saeculum usque nonum, servatae, si Mabillonum, cum Benedictinis mox suaviter coadunatae fuerunt o).

Comitem habuit Columbanus itineris atque laborum *Gallum*, aequo Hibernum p). Is, cum ad Longobardos tenderet amantissimus Socius, gravi morbo implicitus, inter Alemanno et Suevos, commorari coactus fuit. Exinde vero nata occasio, et praedicandi inter gentem, idolorum cultui adhuc multa parte deditam, verbi Divini, et extruendi, aptissimo loco, ad lacum Acronium, monasterii, quod temporis progressu, ad summam celebritatem pervenit, et conditoris nomen adhuc servat. Gallus et Sieberti, Regis Austrasiae, et Alamanniae Procerum, gratiam init. Hinc, cum Constantiae eligendus esset Episcopus, in eum omnium vota collata. Sed, scrupulo detentus, dignitatem recusavit, et hominem indigenam, qui, illius institutione, paucissimis annis, litteris et sanctiori doctrina, egregie profecrat, ad illam commendavit. Eodem igitur ad istud fastigium, communibus suffragiis, electo, gradum, a concione excitatus, ascendit Gallus, et, oratione luculenta q), et ad coetum accommodata, de historia sacra, et religionis nostraræ capitibus succincte expofuit, Latine quidem,

o) *Mosh. hist. eccl. S. VI, P. II, c. 2, §. 5. Mabill. praef. ad acta. S. ord. B. To. II, p. 4, f.* Si curate rem accipiamus, neque Columbanus, neque antiqui utriusque Scotiae Monachi plerique, ab auctoribus actorum, inter Benedictinos referri debuissent. Sed ob subidia, quae, inter haec, historiae illustrandæ attulerunt, opera illorum nobis faltem pergranta.

Comm. Soc. Goett. T. II.

p) *Vita S. Galli, auct. Walaf. Strabo, in auct. S. ord. B. To. II, p. 227, f. et inter script. ver. Alam. Goldasti, To. I, p. 146, f. Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 561, f.*

q) *Protulit illam Canisius legi. ant. T. I, ed. Basnagii, p. 781, f. "Une piece vraiment digne de poster à la postérité." Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 562.*

quidem, sed ita, ut dicta statim, lingua vulgari, redderet, qui ipsi ad latus stabat, novus Episcopus. Sicque omnium animos commovit; ut in lacrymas et planctus erumperent. Gallus tamen linguae Alemanicae non prorsus ignarus fuit. Exemplum autem hoc loco praebuit, qua ratione, inter Germanos nostros, primum versati fuerint isti ex Hibernia advenae. In ipsa vero Gallia hoc minus necesse: cum linguae Latinae usus, a Romanorum tempore, quo universim invaluerat, nondum penitus extinctus esset, et Franci etiam, cum indigenis conuentudine, illam addiscerent r); ex Regibus vero etiam essent, qui, pro faeculi genio, satis eruditii censeri poterant s). Vitam traxit venerabilis fenex ad annum fere DCXLVI. Et optimis studiis illum, pro viribus, confuluisse, docti viri testantur, quorum plurimi ex monasterio, ab ipso condito, prodierunt t).

Faustis Columbani et Galli successibus animati, vel eodem spiritu ducti, insequenti tempore, complures alii Hiberni in Galliam et Germaniam transmigrarunt. Mediis saeculi annis Luxoviense coenobium a Jona regebatur u) Abbatte, cui Columbani vitam debemus, litteris traditam. Argentinensium Ecclesiae praeerat Arbogastus v). Livinus, inter Brabantinos rem strenue agens, occubuit, Apostoli hinc Brabantini nomine insignitus, et reverenter a posteris habitus; poeta quoque ditioni vena praeditus w). Emmeranus vero, eodem affectu de Bavaria promeritus, et eadem fata expertus, quem pariter Hibernis aliquando adscriptum memini, potius ex Gallia originem duxisse videatur, incliti monasterii Ratisbonensis conditor x).

Hac

- r) Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 15.
- s) Childebertus I, R. Paris. Hist. lit. de la Fr. p. 268, f. Clotharius I, p. 277, f.
- t) S. Galli opera, cum comment. Casp. Barthii. Franc. 1623, 8.
- u) Cl. a. 630. Tanneri Bibl. Brit. Hib.
- v) Episc. consecr. a. 646. War. de scr. H. p. 26.
- w) Caefus a. 656. Vita S. Livini in Charibertus, R. Paris, p. 16. Chilpericus I, ast. S. ord. B, To. II, p. 449, f. Hist. R. Sueff. p. 338.
- x) Hist. de la Fr. To. III, p. 584, f. Uffrii epist. Hib. p. 19, f.
- y) occ. a. 652, Vita f. Emmcrani a Cyrino scripta, in Canisfilect, antiqu. To. I,

Hac Franco-Gallorum cum Hibernis consuetudine nemo facile mirabitur, qua ratione, Sigeberto, Rege Austrasiae, mortuo, *Dagobertus*, filius ipsius parvulus, a Grimoaldo, qui, Majoris Domus auctoritate, omnia tenebat, et de Childeberto, proprio filio, illius loco, imperio admovendo consilia ceperat, in Hiberniam mitti potuerit, ut ibi in monasterio delitesceret; plurimorum annorum interventu, inde reverfus, et Austrasiae primum parte, deinde univerfa potitus, sed, haud multo post, Eborini artibus, interermtus *y*). Tenebat, eodem tempore, Abbatiam Nivialensem, in Brabantia meridionali, *Gertrudis*, filia Pipini, soror Grimoaldi, morum sanctitate, et divinarum litterarum studio, celebrata. Hanc, ex transmarinis regionibus, gnaros homines adscivisse, qui operam adjuvarent, a scriptore, qui vitam exhibuit, annotatum *z*). Iстis vero transmarinis locis, Hiberniam accipiendam, optime viderunt eruditissimi Benedictini, qui Franciam litterariam insigni opere complexi sunt *a*).

§. XI

Scholae Anglorum in Cantia, et Sigebertina. Hibernorum inter illos scholae. In Hiberniam, litterarum divinarum et humanarum gratia, transfretatio.

Interea Anglos inter et Saxones religio nostra majora in dies incremента ceperat. In *Cantia* quoque Schola instructa, in qua, primo quidem tempore, pueris faltem litterarum tradita existimem initia, deinde vero etiam ad altiora progressum, ut ad sacra munera obeunda formarentur *b*). *Sigebertius*, ex familia Regum Anglorum orientalium, ejectus

y) Eddius in Vita S. Wilfridi, inter script. Galei, To. I, p. 65. Mosaüs Geschichte der Deutschen, II Th. p. 251. et 253, f.

z) Vita Gertrudis, Abbatiss. Nivia-

lensis, in aði. ord. B. p. 462, f.

a) Hist. lit. de la Fr. To. III. p. 444.

b) Jo. Smith de Schola a Sigerbo orient. Angl. R. instituta. Append. XIV, ad Bed. hist. eccl. p. 725.

a Fratre, ob suspicionem affectati regni, et in Gallia inter Francos aliquamdiu commoratus, sacris nostris se devovens, litterarum etiam studiis delectari cooperat. Ad regnum igiter acceritus, mox de schola inter suos condenda consilium init, Gallicis, et Cantuariensi, exempli loco sibi propositis c). Ab hac Sigebertina schola *Academiae Cantabrigiensis* origines repeterunt viri docti; qui aegre passi sunt, Oxfordinae, ab Alfredi aeo, antiquitatem circumferri. Sed, cum tam praeclari instituti, ne verbo quidem, mentionem injecerint proximorum saeculorum historici, aegre inducimur, ut tanta Sigeberti curis tribuamus. Verumtamen nec tam altos *Academiae Oxoniensis* natales concedunt, qui eos curatius scrutati sunt d).

Quae huc usque, in conducendis ad religionem Christianam Saxonibus Anglisque, praefita, mox a doctoribus Hibernis, ad Britaniam accedentibus, impensius fuere promota, maxime in Northumbria; in quam ex utraque Scotia facilissima accessio. Plerique, ex inclito seminario Hyensi, istuc profecti. Inter primos *Aidanus*, qui, concessis Episcopi praerogativis, in *Lindesfarnia* insula, haud procul a Tuedae Ostiis, coenobium scholamque aperuit e). Successores habuit *Finanum* f), et *Colmannum* g), aeque Hibernos. Singulos summa continentia, afflitos adjuvandi studium, indefessus in lucrandis Christo hominum animis labor, et morum sanctitas, summopere commendarunt. *Furfael* interea Sigeberto, Anglorum orientalium Regi, in institutis auxilio fuit, condito etiam coenobio *Cnoberiburgensi*, quod, in Galliam abiens, fratri curis commisit h).

- Optime
- c) Bedae hist. eccl. lib. III, c. 18.
 - d) Append. Smithii cit. p. 731. f.
 - e) Bed. h. eccl. lib. III, c. 3-5. ob. 651.
 - f) Bed. h. eccl. lib. III, c. 25. *Vita Finani*, in actis S. A. Febr. To. III, p. 82. f. ob. 661.
 - g) Bed. h. eccl. lib. III, c. 25, 26. *Vita* Colmanni, in act. S. A. Febr. To. III, p. 82, f. ob. 676.
 - h) Bed. h. eccl. lib. III, c. 19. *Vita Furfael*, Abb. Latiniacensis, in actis S. ord. B. To. II, p. 299. f. Hist. lit. de la Fr. To. III, p. 613. f.

Optime igitur liberis suis consultum credidere Angli, si hominem, sic affectorum, disciplinae eos traderent. Neque in hoc spes eos fecerit. Alii in Hiberniam ipsam se confulerunt; ut ibidem vel monasticam vitam agerent, vel saltem litteris operam navarent, maxime, ut in libris divinis, vel pietatem spirantibus, legendis probe exercerentur: qui a Scottis eximia humanitate recepti, domum reverfi, gentis laudem ubivis propalarunt *i*). Aliqui ex his, brevi, Praefatum in Patria dignitate fuere ornati, ut *Aedelwinus*, Lindissiae Episcopus. Nonnulli vero omnem in Hibernia vitam consumere praetulerunt; persuasione potissimum dufti, quae cunctorum animos, illo aeo, ceperat, ista patriae fuga, et dirarum aerumnarum perpestione, eos tanto magis de salute aeterna promerituros *k*). *Colmannus* etiam, cum, taedio affectus, in patriam remigrasset, compluribus Anglis stipatus, redit; quos initio monasterio, in insula ad oras Connactiae diffitissima, cum Scottis suis, continuit; deinde vero, rixis inter utrosque enatis, in aliud, cui *Magio* nomen inditum, transtulit *l*). Ex eo tempore, Hiberniam, magno quotannis numero, petierunt Angli, ex nobilissima etiam prosapia orti. Immo etiam ex Gallia fuisse, qui istam insulam studiorum gratia adierint, *Agilberti* exemplo convincimur, diutius ibidem commorati, inter occidentales deinde in Britannia Saxones, et tandem ipsius Lutetiae Parisiensis Antistes *m*).

O 3

Qualis

i) Locus clasicus: "Erant, in Hibernia, eo tempore (circa a. 664), multi nobilium simul, et mediocrum de gente Anglorum, qui tempore *Fianani* et *Colmanni*, Episcoporum, relicta insula patria, vel divinae lectionis, vel continentioris vitae gratia, illo fecerterant. Et quidam quidem mox se Monasticae conversationi fideliter manscipaverunt. Alii magis, circumeundo per cellas Magistrorum, lectioni operam dare gaudebant: quos omnes Scotti libertissime suscipientes, viictum eis quotidianum sine pretio,

liberos quoque ad legendum, et magisterium gratuitum praebere curabant." *Beda his hist. eccl. l. III. c. 27.*

k) Ita expresse, de *Egberto Beda*: "eum in Hibernia insula peregrinam duxisse vitam, pro adipiscenda in coelis patria." *H. eccl. l. V. c. 9.*

l) *Bed. h. eccl. l. IV. c. 4.*

m) "Agilbertus, natione quidem Gallus, sed tunc legendarum gratia scripturarum in Hibernia, non parvo tempore, demoratus." *Bed. h. eccl. l. III. c. 7, p. 110.*

Qualis, isto tempore, ipsius Hiberniae status fuerit, quae in universum facies, id vero, cum litteris nil proditum habeamus, accurate exponi non potest. Res profecto mira, homines, studiis addictos, harum rerum tam parum curiosos fuisse; et, aliis negotiis unice intentos, patriae historiam plane neglexisse. Etenim, quae aliquam fidem merentur Annales, vix quidem ad saeculum X referri possunt. Omnia igitur, quae undique congeri poterunt, eo fere redeunt: Hiberniam, aequa ac Britanniam et Albaniam, inter plurimos Regulos fuisse divisam, horum aliquos interdum in reliquos principatum, ut apud Anglos et Saxones, tenuisse; at plerumque non nisi caedibus eo perverendum n).

Utcunque haec se habeant, *Sanctorum tamen Patria, et Insula Sanctorum*, et *fanūla ipsa insigniri coepit Hibernia o)*. Dignum hoc loco notatu, illam, jam a *Festo Avieno*, saeculi IV poëta, *sacram* fuisse nuncupatam, qualiter, eam, prout addidit, prisca dixissent p). At vero, ex veteribus, qui nostram aetatem tulerunt, et illius recordati sunt, neminem, hoc nomine, illam denotasse reprehendimus. Scriptionis igitur errore, *Jernam*, nomen priscum Hiberniae, in *Sacram* commutatam, conjicerem, si metrum illud admirteret. Fortassis igitur ad

n) *Waræus Annalium Hiberniae primas lineas, in antiqu. Hib. duxit: quae etiam in operibus, Anglicè redditis, habentur, c. IV. sed. 2. p. 11. f. Sed, in editione recentissima, Harisius illas in Tomum III transtulit, qui nondum ad nos pervenit. O Flaherty; Keating, O Connor suspectæ fidei monumentis sua superstruxerunt. Melioris notæ, cautius tamen adhibendae, *l'histoire de l'Irl. par Ma-Geoghegan*, à Par. 1758, T. III; et, *the history of Irel. by Ferd. Warner*, Lond. 1764, 4, Vol. I.*

o) *Candens Brit. To. II. p. 1317, Ware's antiqu. of Irel. cap. 1, p. 11. Crit.*

*Dissert. by Jo. Macph. praef. p. 13. Diff. VI. p. 75. f. Hinc magniloquæ quorundam librorum inscriptiones; *Flo- rilegium Insulæ Sanctorum*, seu *vitæ Sanct. Hib. a. Tho. Messingham*, Paris 1624, F. Jo. Colgan *acta Sanct. veteris et majoris Scotiae*, seu *Hib. Sanctorum Insulæ*, Lou. 1651, F.*

p) Ait hinc duobus in *Sacram* (sic in fulam

Dixere prisca) solibus cursus rati est. Haec inter undas multum cespitis ja-

cet,

Eamque late gens *Hibernorum colit.*

Ora maritima, v. 109-112.

sacra Bachica respexit Avienus, quae, in insulis, Britannicis proximis, facta, *Dionysius*, in sua Periegesi, retulit q).

Tenaciores tamen plerumque receptae a majoribus de paschalii festo celebrando opinionis Hiberni, maxime qui in Hyensi monasterio educati fuerant. Hinc graves aliquando cum doctoribus aliis, qui communem in terris occidentalibus sententiam tuebantur, controviciae. Rationibus tamen commoti, in eam aliqui jam concesserant: donec, saeculo VIII, ad ritum reliquorum se composuerunt. Ex illis nominatim omnino appellandus *Cummianus*, cuius singularis hac de re exstat dissertatio, ad Hyenses prescripta, quae virum in Divinis et Patrum scriptis, et calculo astronomico versatum, comprobat r).

§. XII

Cambro-Britannorum studia. Theodori Cilicis et Hadriani in Angliam adventus. Religionis et litterarum inde commoda. Utraeque ab Hibernis ulterius adjutae.

Apud Cambro-Brittanos, saeculo crescente, vixisse perhibetur *Nennius*, historiae Britannicae scriptor, et a Gilda antiquissimus. Diutius latuit in bibliothecis libellus, et, a *Lelando*, primum repertus, pro insulso opere sequioris aevi monachi ab illo habitus fuit, qui personam Nennii simulasset, et fabularum farraginem corrasisset s). Sed deinde in binos codices manuscriptos antiquissimos incidit; ex quibus id quidem eluxit, interpolatum aliquando Nennium. Plures adhuc contulit *Gale*, et inde, aliquatenus emendatum, prodire jussit historicum, inter scriptores alias a se editos t). Inconditum opus; sed mea quidem sententia antiquum, et hujus saeculi: quod, quibus initisi,

histo-

q) *Dion. orbis descriptio*, v. 568-579.

r) *Vet. epist. Hib. Sylloge Usserii*, Epist. XI, p. 24, f.

s) *Tanneri Bibl. Brit. Hib.* p. 542.

t) *Nennii historia Britonum*, Vol. I, p. 93, vid. praef. *Galei*.

historia, apud gentem, quae illa plane caruit, prodire soleat, aperte commonstrat, ut vera fictis misceantur, incredibilia fide dignis. Occurrunt etiam quaedam de Hibernis *u*), ex quibus colligimus, jam isto tempore, de origine et fatis gentis nonnulla fuisse ab indigenis tradita, quae deinde, novis accessionibus sequiorum scriptorum, aucta leguntur, et non, nisi ex rudi indigestaque sacrarum et profanarum historiarum cognitione, profecta sunt.

At Britannia Anglo-Saxonica nova luce illustrari coepit, ex quo ad eam accessit *Theodorus*, ex Cilicia oriundus, sed Romae diutius versatus, et inde a Pontifice missus, qui summa auctoritate res sacras apud Anglos et Saxones Britanniā tenentes, regeret *v*). Multum ille operae in litterarum studiis consumferat. Graecam linguam, ut patriam, calluit, Latinam addidicerat. Librorum simul egregiam copiam secum advexit: quorum aliquos, suo adhuc aevo, servatos contendit auctor historiae de antiquitate Britannicae ecclesiae, et inter eos Homeri opera elegantissime descripta *x*). Eadem a latere atque consiliis fuit *Hadrianus*, qui, cum ipsi provincia a Pontifice designaretur, quam deinde tenuit *Theodorus*, hunc potius, singulari modestia, commendavit, et, itinere per Galliam factō, comitatus est. Utriusque sollicitudine non modo religionis ulteriori propagationi et securitati prospectum, sed etiam eruditioni profanae. Scholam inde Cantuariae instruxerunt, in qua Graeca jungebantur Latinis: et utramque linguam, ex eorum discipulis aliqui, Bedae aeum attingentes, tam expedite, ac patriam, locuti sunt *y*). In carmine quoque condendo exercebantur juvenes, Astronomiam addiscebant, et computum ecclesiasticum. Hac scilicet

u) *Cap. VI-IX.* Addidit Nennius: "Sicnihi peritissimi Scotorum nuntiaverunt."

v) *Bed. h. eccl. lib. IV, c. 1. lib. V, c. 8.* accessit Brit. a. 664; ob. 690.

vi) *Theodo. in act. S. ord. B. To. II,*

p. 1030, f. Conr. antiqu. acad. p. 277, f.

x) edit. Hanov. 1605, F. p. 55. Trabuitur opus Matth. Parker, Archiep. Cantuar.

y) Bed. h. eccl. lib. IV, c. 2.

scilicet disciplinae, isto tempore, cum Musica et Geometria, *Quadrivium* efficiebant, quo omnem eruditionem absolvit sibi persuadebant, cum pauci ultra Grammaticam, Rheticam et Dialecticam, quae *Trivii* appellatione continebantur, et ratione nimium exili et exangui tradebantur, progreedi audebant z).

Hiberni interea de Anglorum rebus sacris ac studiis ulterius propererit. *Maildulphus*, schola primum, in agro Wiltoniensi, instructa, quae, ab initiis perquam exiguis, brevi, insignia augmenta habuit, tum, monasterio inde enato, quod, in ipsius memoriam, principio *Maildulphsburg* insignitum, deinde *Malmesbury* proferri coepit, nominis celebritatem consecutus est a), cum ex eo clarissimi homines prodierint. *Cuthberti* vero, qui muneribus in coenobio Mailrosensi ad Tuedam, et episcopatu Lindisfarnensi, magna laude, perfunctus, separatum, anachoretarum more, vitae genus, in insula Farense, ducere praetulit, tanta, a rebus gestis, et sanctitate, fama fuit, ut duplice illum scripto, altero soluta oratione, altero carmine, consecravit *Beda b)*.

Haec tamen non detinuerunt *Egfridum*, Northumbriae Regem', quo minus Hiberniam armis adgredetur, et late vastaret; valde propterea a Beda reprehensus, quod gentem innoxiam, et nationi Anglorum semper amicissimam, laceffisset c). Tulin quoque mox poenas, cum Pictos bello adgredetur: quo quippe, cum maxima exercitus parte, periit. Successit illi frater *Alfredus*, qui tunc in Hibernia commoratur,

^{a)} Bruckeri hist. phil. T. III, p. 594, f.
a) Cl. a. 676. War. de sc. H. p. 30.
With. Malmesb. de gestis R. Angl. lib. I, p. 13, inter sc. rer. A. post Bed. ed. Franc. tibi eruditione Philofophum, professione Monachum, Maildulphum dixit, add. ej.

lib. V, de Pontif. Angl. inter sc. Galei, Vol. I, p. 343, f.

b) de vita et mirac. S. Cudb. adj. h. eccl. p. 224, f. vita S. Cudb. heroico metro descripta, p. 267, f.

c) Bed. h. eccl. lib. IV, c. 26.

batur, et multum temporis in philosophia, et divinis libris scrutandis, consumserat d). Idemque rem restituit.

§. XIII.

Hibernorum ad Germanos novi, saec. VII, excursus; Anglorumque studium aemulum.

Nec Germaniae nostrae oblii fuerunt Hiberni. *Disibodus*, licet Episcopi fastigio jam apud suos emineret, patria tamen relictā, inter Austrasios, vitam clausit, coenobio in tractu, quo Comitatus Sponheimensis postea erectus est, fundato, cui auctoris nomen etiammūc inhaeret e). Ulterius progredi ausus *Kilianus*, cum *Colmanno* et *Totanno* sociis, Francos orientales et Thuringos, veteri superstitione adiuc imbutos, ad summi Numinis cultum, pro religione nostra, ducere allabovavit. Neque successu caruit. Sed, cum *Gosberti*, montem, ubi jam *Herbipolis* cernitur, tenentis, cum fratri vidua nuptias, quod Christianum se diceret, acrius reprehendisset, uxoris insidii interemptus est. At, inter Divos relatus, Apostoli Franconiae nomine, colitur f). *Rupertum* autem, eadem apud Bavros dignitate fulgens, Scotisne sive Hibernis, an Francis, adscribendus sit, ambigendi materia: cum simil de Regia Francorum stirpe, et Scotiae Ducibus, originem eum duxisse perhibuerint vitae conditores g). Sede Juvaviae constituta, ex qua Salis-

d) "Qui, non paucis antea temporibus, in regionibus Scotorum, lectiōni operam dabant, ipse, ob amorem sapientiae, spontaneum patiūs exiliū," *Beda Vita S. Cudb.* c. 24, f. Paria in carm. cap. 21.
"Alfredus, in Hiberniam seu vi, seu indignatione feceserat. Ibi, et ab odio a germano tutus, et magno otio litteris imbutus, omni Philosophia componebat atimum." *Will. Malmesb.* de gest. R. A. lib. I, p. 21.

e) *War. de sc. H.* p. 29. cl. a. 675.

Monasterii nomen, *Disibodenberg*. *Büschings Geogr. von Deutſchl.* p. 1048.

f) *Msc. Gesch. der Deutſch.* II Th. p. 263, f. *Vita S. Kiliani in Canif. leit. aut.* To. III, p. 171, f. et in act. S. ord. B. To. II, p. 991, f. *Eccard de rebus Francicis orient.* To. I, p. 270, f. *Koeplers Minzbel.* To. V, p. 212, f. occ. *Kilians a. 687.*

g) *Vita Rudberti, in Canif. leit. aut.* To. III, P. II, p. 319, f. et in act. S. ord. B. To. III, P. I, p. 339, f.

Salisburgum hodiernum surrexit, primus Salisburgensium censetur Episcopus.

Ita Hibernorum exempla modo Anglorum in Britannia studia accenderunt, ut nationum Germanicarum, cum quibus ipsi communes origines agnoscebant, curam agerent. Iam, aliquot retro annis, *Wilfridus*, Eboracensium Antistes, ab Egfrido Northumbriae Rege sede pulsus, ad Frisios delatus, quaedam de religione nostra disseminarat *h*). Sed, cum propositum ipsi erat, Romam petere, et ibi caussam dicere, negotium transtulit. Ceterum, eo nomine nobis suspiciendus, quod inter primos fuerit, qui ex Anglis singulari doctrina claruerint. At, eodem fere tempore, idem de Germanis consilium agitavit *Egbertus*, apud Hibernos, jam a plurimis annis, vitam solitariam et austera vivens. Multa ille procul dubio, iftic locorum, de conatibus Hibernensium nostris in terris, aliorum relatione, perceperat: quae maiore incitamento fuerunt *i*). Verum, ab itinere, Divinis, quae creditit, indicis, revocatus, ab instituto destitit. Sociorum tamen unus, *Wigbertus*, in Fresiam profectus. Sed, binis annis ibidem transactis, pa- rum profecit. Egbertus vero non destitit, alias ad idem opus sollicitare: inter quos praecipuus *Willebrodus*, qui duodecim annos in Hibernia in studiis transegerat *k*). Hic, undecim sociis comitatus, ad littora Germaniae appulit. Ad Frisios concedens, Pipini auctoritate, tamet- si illi nondum imperio Francorum tributum solverent, securius quidem

h) *Vita Wilfridi*, auct. *Eddio Stephaniano*, inter script. *Galei*, Vol. I, p. 40, f. cap. 25-28. auct. *Fridegodo*, carm. in auct. *S. ord. B. To. III. P. I.*, p. 169.

i) circa a. 689. *Bed. h. eccl. l. V*, c. 9.

k) *Vita Willebredi*, ab *Alcuino* scri- pta in auct. *S. ord. B. T. III. P. I.*, p. 601, f. *Lib. II.*, metro incl. in *Canisii leđ. ant. To. II. P. I.*, p. 463, f. Ita au-

tem *Alcuinus* de studiis Willebredi Hibernicis:

Quem → genuit foecunda Britan- nia mater,

Doctaque nutritivit studiis sed Hiber- nia facris.

Atque in *Elogio in Willebrem*, paren- tem *Willeb.*

Patria Scotorum clara magistra fuit.

negotium gessit. Regi autem, multis licet de populo lucratiss, sacra nostra per suadere non potuit. Episcopi tamen Ultrajectini honores illi, pro meritis, concessi. Sodalium alius, *Suidbertus*, inter Bructuarios non infeliciter versatus, a Saxonibus, hostili manu irruentibus, cedere coactus, coenobio ad Rhenum condito, dies finiit ¹⁾). At, qui ad Saxones ipsos progressi fuerant, bini *Ewaldi*, vita a gente barbara privati ^{m)}). Taliter in terris Germaniae septentrionalibus religioni Christianae consulere jam sustinuere Angli, de patria avita, ea ratione, optime promerituri ⁿ⁾: dum, in Francia orientali, Alemannia et Bavaria, Hiberni, per Galliam, eo tendentes, idem agerent. Licet pari ducerentur consilio, in eo tamen Anglos valde adjutos credimus, quod lingua uterentur, Frisiis, et Saxonibus vel familiari, vel valde cognata, nec interprete illis opus esset.

§. XIV

Aldhelmus. Litterarum, in ipsa Hibernia, sub decursum saec. VII, conditio.

Malmesburiensi coenobio, ista tempestate, *Aldhelmus* praefuit, ex Regibus Saxonum occidentalium progenitus ^{o)}, qui primum Maidulpho, ac deinde, in schola Cantuariensi, Theodooro atque Hadriano erudiendum se praebuerat; et hinc, cum Scotorum Hibernensium, tum horum advenarum, litteras tradendi rationem, probe tenebat. Ad summam quoque ipse existimationem, ob singularem doctrinam, et dicendi facultatem, pervenerat. Primus inter Saxones, qui Latine scripsit,

1) *Vita S. Suidberti*, in atl. S. ord. B. T. III, P. I, p. 239, f.

^{m)} *Bed. h. eccl. lib. V*, c. 10.

ⁿ⁾ *Moſc. Gesch. d. Deutsch. II Th. p. 265*, f.

^{o)} *Bed. h. eccl. lib. V*, c. 18. *Vita Aldhelmi scripta a Wilhelmo Malmbes. lib. V, de Pont. Engl. inter script. Galei, p. 337, f. et alio auctore in atl. ord. B. To. III, P. I, p. 222. ob. 709.*

psit, et Latino quoque carmine vires expertus est p). Propterea illius consilia et censuram expetierunt, qui in talibus quid audebant, ut de *Artuilio*, Reguli Hiberniae filio, relatum legimus. At vero, si ex viri epistola, ad Edfridum, ex Hibernia in patriam reversum q), judicium faciendum sit: dictionis genere admodum contorto et calamistrato, et Graeca male affectante, usus est, et a vera eloquentia plane alieno; ut non miremur, jam isto aevo suisse, qui scriptis viri minus delectati sint r). Sed, permagni nobis momenti haec ipsa epistola: cum ex illa optime videamus, quae tum Hibernorum fuerint studia, adeo celebrata, quis ad illorum scholas undique, ex Britannia, confluxus s). Disciplinis, quibus primum erudiri solebant juvenes, traditis, ad Geometriam et Physicam itum fuit. Deinde plurimum temporis in quaestionebus acutis et spinosis, ex philosophia petitis, et ad mysteria etiam religionis applicatis, consumtum. Nunc meditando, nunc differendo animus intendebar, et ipsius augebatur facultas t). Hinc, qui ex Hibernia redibant, ut disputando exercitatissimi, argumentis implicatis et responsione difficillimis, multum saepe operae aliis facebant, hujus militiae non expertis. Theodorum tamen suum et Adrianum

P 3

istis

p) Aldhelmi opusc. poet. c. notis M. del Rio, Mog. 1601, 12, et in Canisii lect. ant. To. I, p. 709, f. Hamberg. Nachr. III Th. p. 518.

q) Scripta circiter a. 690. Exstat inter epist. Hib. Ufford, p. 37, f. qui, illius occasione, plura, in praefatione, de studiis Hibernorum, istis faculis, concepsit.

r) Referente Will. Malmesb. qui in Aldhelmi laudibus profusissimum se exhibuit; at propterea Galei censuram expertus. praef. ad scr.

s) "Tam creber meatus est istine illincque, istuc illucque, navigero aequoreas fretantium calle gurgites, velut quae-

dam contribula apium germanitas, nettar fabre conficientium". Aldh. ep. p. 38.

t) "Lureonum congregatio lectorum, ac residua sagax discipulorum caterva, florigeris hagiographae ex arvis, non solum artes Grammaticas atque Geometricas bis, ternasque omittas Physicae artis machinas; quinimo allegoricae portiora ac tropologicae disputationis bipertita bis oracula (aethralibus opacorum mellita in aenigmatibus problematum) fiticulose fumentes carpunt, et, in alveariis sophiae, jugi meditatione loco tenus fervanda condentes, abundunt". Aldh. ep. p. 39.

istis athletis nullo modo cessisse, sibi persuasit Aldhelmus, plus quam fatis prodens, semet huic Hibernorum felicitati invidisse u).

Haec valde comprobant, quae *Moshemius*, vir eximus, ex epistola quadam *Benedicti Anianensis*, saeculi VIII scriptoris, collegit v), Scottos Hibernos philosophiam ad religionis Christianae interpretationem, jam isto saeculo, applicasse; et primos Theologiae scholasticae in Europa magistros fuisse; camdemque propterea inter Latinos antiquiorein esse, ac plurimis persuasum. Quippe syllogismum attulit Benedictus, quem delusionis, seu fallacem, dixit, quo illi Philosophi, ob pie creditam a nobis in Deo Trinitatem, auditores suos, et alios cruciarunt, quibus, in quamcunque partem responderent, impingendum erat w). Accedit, jam superius a me observatum, plurimos, de quibus aliquid memoriae proditum, doctores Hibernos, philosophos praecipue, ac philosophiae scientia claros, nuncupatos. Alii tamen, in secessu potius, et silentio, locis absconditis, vitam transfigerunt, et austerioris hiis moribus eximiae sanctitatis laudem tulerunt.

Claudat seriem celebrium hoc aevo Hibernorum *Adamnanus*, Abbas *Hyensis* x), potissimum ob vitam Columbae, ab eo descriptam, commemorandus. Qui enim de locis Palaestinae libellus, sub illius nomine, fertur y), potius *Arculpho*, Episcopo Gallico, tribuendus, sed in *Alfridi*, *Northumbriae Regis*, gratiam ab Adamnano transmissio z). Viri

fapien-

u) Ipse hanc suspicionem tenuisse vindetur. Propterea addidit. "Neu tamen, haec philosophando, Scotticos sciolos fugillare a quoquam autumer". p. 41.

v) *Hib. eccl. Sac. VIII, P. II, c. 3, §. 6, not. u.*

w) Ita *Benedictus in epist. ad Guarne- rium*. "Apud modernos Scholasticorum, maxime apud Scottos, est Syllogismus de- lusionis, ut dicant: Trinitatem sicut per- sonarum, ita esse substantiarum. Quate-

nus si adsererit illeetus auditor, Trini- tatem esse trium substantiarum Deum: trium derogetur cultor Deorum. Si au- tem abnuerit: personarum denegator cul- petur. *Baluz Misc. To. V, p. 54.*

x) *Vita Adamnani, in actis S. ord. B. To. III, P. II, p. 499. Uff. epist. Hib. XIV, p. 42, f.*

y) *Adiecta vitae Adamnani, in actis S. cum figuris, ligno incisis, p. 502, f.*

z) *War. de scr. Hib. p. 34.*

fipientis, et divinis litteris probe instructi, laude a Beda ornatumi offendimus a).

Haec Hibernorum studia, si, in limite saeculi, quo potissimum viguisse feruntur, inter se componamus, minime quidem contemnenda nobis videntur, et laudes, quibus ornata ea legimus, eruditorum viorum, satis promeruisse b). Eo certe tempore, cum alibi ingenia tanto torpore supina jacerent, ista Hibernorum disciplina, hoc praetensum illorum in ratiocinando et differendo acumen, summam admirationem inire debuit. Nec meritis, quae apud exterros, Germanos maxime, Anglos et Franco-Gallos, promoto cum religionis, tum litterarum cultu, sibi compararunt, quidpiam temere detrahere animus est. Tamen et haec studia a veterum decore remotius absuisse, et fanatici quid utplurimum habuisse istas ad exterros excusiones, diffiteri non possumus. Huic quoque affectui in perniciem litteraram plane induluisse videntur. Hinc, quae de illorum scriptis ad nos servata sunt, quae paucissima, plerumque vitis sanctorum hominum; regulis monasticis, et controversiis de festo paschali absolvuntur, rarius ad commentationes in divinos libros, vel orationes sacras, ad populum habitas, adscendunt. Ista equi Divorum vitae adeo miraculis, vulgo perfunatis, refertae, ut de rebus quae ad illos, vel ad gentis historiam faciant, fere nihil contineant. Inclemens igitur de illis aliquando pronunciatum fuisse, non miror c).

Iisdem temporibus Hiberniam omnem hominum greges pervagabantur, qui, antiquorum Bardorum instar, poeticam artem publice profite-

a) Bedas h. eccl. lib. V, c. 15, ob. 702. §. 6. Bruckeri hist. phil. To. III, p.

b) Canidens Britannia, To. II, p. 574, f.

1317, 1318. Conringii ant. acad. p. 69, et suppl. XXX, p. 273, f. Mosh. hist. c) Tolands history of the Druids, p. 48, f. Macph. Difff. p. 216, 326.

profitebantur *d*). Domestico vocabulo *Fileas* dicebant. Hi, constitutis inter se societatibus, certisque regulis adstricti, ut essent, qui reliquis mandata darent, et ad quorum nutum se componerent, magnis fruebantur immunitatibus et praerogativis. Regum comitatu semper aliqui intererant, qui principes haberentur. Reliquorum autem numerus adeo in immensum accreverat, ut aliquot millia effecisse perhibeantur. Fieri igitur non potuit, quin tam otiosi homines saepius in turbas erumperent, et maximas Regibus et civibus crearent molestias. Monstrosum hujus rei exemplum, in vita *Columbae*, habemus, cum tantos civiles fluctus concitarant isti errores, ut Aodhius, vel Aidanus, Rex de pellendis illis ex universa insula consilia agitaret, convocatis propterea regni proceribus. Nec ista, nisi auctoritate *Columbae*, quae plurimum apud omnes valuit, sedari potuerunt *e*).

Definire difficile, an rerum antiquarum, quos praedicant, scrutatores, *Seamachies* ab Hibernis appellati *f*), ex classe poetarum vel illis juncti fuerint, aut singularem ordinem constituerint. Illa certe, quae ex *Nenio* observavi, comprobant, jam isto aevo, opiniones quasdam de antiquissima gentis historia circumferri coepisse, et fuisse proinde, qui in illam studium suum contulisse videri voluerint. Sed ex poetarum istorum contubernio illos sere conjicio; et nomen illud *Antiquariorum*, recentiori demum aevo, enatum. Quis enim non subridet, *Keatingio* narrante, nongentis, ante natum Servatorem, annis, et ducentis fere ante Romanam conditam, *Olamum-Fodla*, Hiberniae Monarcham, *Tarae*, in Midiae provincia, Collegium Procerum, Druidum, et Bardorum instruxisse, antiquitatibus patriae rimandis, et priscae histo-

*d) Waves antiqu. of Irel. cap. XVI, sect. 3, p. 125, f. Innes crit. Essay, p. 473, f. Macph. Diff. XIV, p. 212, f. e) Macph. Diff. p. 379, f. Ab aliis Rex ille Hugh, insignitus. Warners hist. of Irel. p. 393, f. Apud Adamnanum, in vita *Columbae*, haec non habentur; alia autem de Poëta Scotico retulit. Canif. leel. ant. To. I, p. 686.*

f) Innes's crit. Essay p. 403.

historiae in ordinem redigendae, illudque, ut his rebus in posterum magis consuleretur, quovis triennio convenire jussisse g). Quae, si in cultissima gente contingenter, sempiterna memoria celebranda forent, nosq[ue] ha[ec] ipsa, sicut omni[us] o[mn]ib[us] elli[ps]is, tunc[us] tunc[us] ro[man]i[us] alius[us] auctor[is] i[n]d[ic]at, assilivis §. XV. *Saeculum VIII, Bedae nomine clarum. Illius de Hibernorum invictis, vivisq[ue] mortuis studiis testimonia.*

Ad saeculi igitur VIII initia jam pervenimus, quibus Angliae, venerabilis *Bedae* auspicio fidere illustrari, contigit h), cui viro aequum nemo, vel doctrinæ varietate, vel praeclaris in litteras et religionem meritis, vel summa apud suos, et exterios etiam, auctoritate, comparandus est; non alia tamen dignitate, quam presbyteri, in monasterio Northumbriae Girwenſi, cuius in vicinia progenitus, et in quo ab adolescentia vixerat, praeditus. Talisque, unice intra patriæ fines detentus, ingenio, et indefesso studio, evaserat. Versatum in litteratura Graeca atque Latina, in philosophorum antiquorum placitis, in matheſeos cognitione, in historijs, scripta comprobant: quorum copiam quivis mirabitur i). At nominis aeternitatem in primis, præstantissimo opere de historia gentis Anglorum ecclesiastica, consecutus est. Neque nimum populari tribuisse *Thomam Gale* dabimus, afferentem, non habere quemquam Hispanos, Gallos, et vicinos Germanos, quem, post longum intervallum, *Bedae* opponant k). At fateri

g) Keatings gen. hist. of Irel. p. 132, f. Adsuplantur tamen *Tolanda's history of the Druids*, p. 50. Warner's hist. of Irel. p. 172, f. *Londonij 1722 ob. auct. 2. ab aliis S. ord. B. To. III, P. I. 29, f. et in aliis S. ord. B. To. III, P. I. p. 534, f. ob. a. 735. Sed Tannero persuasum, eum ad annum 762 vitam duxisse, et nonagenarium mortuum. Bibl.*

Brit. Lib. p. 92.

i) *Hamb. Nachr. III Th. p. 519.*

k) Praef. ad script. XV, a se editos. Elatius dudum *Wali; Malmesb.* Ita jam celebris erat fama viri, ut in questionibus enodandis indigeret eo sublimitas Romana. Nec vero usquam Gallicanus tumor invenit in Anglo, quod argueret merito." de gest. R. A, lib. I, p. 22,

tamen convenit, haec orationis pro temporis ratione, accipienda; et si suo aevi omnino superior censendus Beda, haud levia nihilominus in optimo viro suisse, quae ab eodem contraxerit ¹⁾. Tanto autem major eluxit, cum, illo decadente, nemo fuerit, qui ad parem cruditionem adscendisset, aut scriptis eam evicisset. *Acca*, ipsius aequalis, vel eo titulo nobis carus, qod Bedae ad ista studia sua for exsilit, et Episcopus Hagelstadiensis factus, sedem bibliotheca donavit, communis utilitati dedicata ²⁾.

Hac in primis tempestate, Scholarum Hibernicarum summam dignitatem suisse, ex Bedae de illis testimonii, conficimus. Et certe esse debuerunt, quae viro ingenuo, et doctrinae non vulgaris, illas tantopere commendarent, religionis praecipue studium, et morum innocentia; tametsi illum singulari quadam in Hibernos propensione ductum facile videamus. Ex hac scilicet fluxisse ea, quae de Scotorum Britannorum ex Hibernia origine retulit, Jo. Macphersonii persuasio ³⁾; taliaque pro Bedae auctoritate, exinde omnium animis inhaesisse. Probum virum autem Hibernis propterea adeo propitium credidit dissertationum Macphersonii editor ⁴⁾, quod, in controversia illa de paschate celebrando, et quoad clericorum tonsuram, tandem Romanae ecclesiae se accommodassent, cum Scotti Albaniæ et Britanniæ sententia sua se dilinoveri non possent. §. XVI

Angli atque Hiberni de Germanis, saec. VIII, religione et litteris promeriti.

Interea, Willibrodi, et aliorum exemplis inductus, *Winfredus*, quem Bonifacium usitatus prædicamus ⁵⁾, de Saxonibus Britanniae inuidit os angelorum triumpho audito ⁶⁾. occidi

D. Bruck. hist. phil. To. III, p. 577, f. p) Vita Bonifacii, a Willibaldo scripta,

m) Tanneri Bibl. Brit. Hib. p. 2. cum not. Canisi, Mab. et Basnagi, in

m) Macph. Diff. p. 51, f. p. 307. lett. ant. Can. To. II, P. I, p. 227, f.

o) Praef. p. 13, f. AT. T. M. D. 202

occidentalibus, in Bataviā transfretans, primum Willibrodo auxilio fuit. Deinde apud Thuringos et Hassos ipse rem adgressus, illam, omni studio, et felici admodum successu, promovit, quibuscumque subsidiis a Pontifice Romano, et a Francorum Majoribus domus, Carolo Martello, Carlomanno et Pipino, adjutus. Operam quoque illi praefliterunt egregiam, praeter alios, multi popularium, qui, ex Anglia se illi adjungebant, utriusque sexus homines, vel rei infolentia dufti, vel religionis amore, vel aliis rationibus, nec illitterati. Dona etiam ex Anglia pii animi, pro fortunae facultatibus, contulerunt. Inter haec Episcopi, et ulterius Archiepiscopi honoribus auctus Bonifacius, primum de Bavariae Episcopatibus suis finibus describendis, deinde novis, per orientalem Franciam et in Thuringia, erigendis, demandato officio functus est q). In his Anglorum suorum, quorum ope
huc usque usus fuerat, meritis prospiciendi, occasio ei saepius enata. Salisburgensi hinc dioecesi Joannem, Heribolitanæ Burchardum r), Eichstadiensi Willibaldum s), Buraburgensi, quæ breviiterum cessavit, vel Moguntinae vel Paderbornensi unita, Wittanum t) praefecit; et aliorum, aliis modis, curam habuit u). Non admittit hujus scripti ratio, ut uberioris haec persequamus: tametsi ex vitis lorum Antistitum varias animadversiones, historiae Germaniae et litterarum profuturas, elicere posse, mihi persuadetam. Ipsius Bonifacii operam in promovenda, per Germaniam, religione Christiana, nemo aequus dissitebitur; nec quidem Apostoli gentis nostrae titulo, tametsi nimium fere augusto, prorsus indignum habebit. Sed diversimode alioquin ab eo peccatum, praecipue, quod Praefuli Romano se totum devoverit, nec omnia, illa inte-

Q 2

gritate,

q) *Masc. Gesch. d. Deutsch.* II Th. p. 281, f.

auct. anon. T. III, P. I, p. 13, f.

r) *Vita Burch. auct. anon. in lecl. ant. Cau. To. III, P. I, p. 1.*

t) *Wittanum Hibernum censuere Wa-*

s) *Vita Willibaldi, a sandim. Heidenk. in Cau. lecl. ant. To. II, P. I, p. 99, f.*

raens in scr. H. p. 36, et Uff. in praef. ad epist. Hib. Sed Anglus potius videtur.

u) *Vita Wunibaldi frat. Wilh. in Cau.*

lecl. ant. To. II, P. I, p. 123, f.

gritate, qua decūsset, atque animo, ab affectibus, ac lucri et honorum cupidine immuni, egerit. Litteris quidem non defitutus, sed procul a Bedae fastigio absuit v). Curis Bonifacii collegium quoque Monachorum, ad Fuldam amnem, coaluit ex quo doctores peterentur, ad veritates coelestes ulterius nationibus barbaris tradendas idonei x). Locus huic instituto concessus a Carломanno, in densissimo nemore, et fundys necessarius, unde redditus ad opus perficiendum ducerentur. Primaē partes ab initio Sturmio datae y), ex Bavaria oriundo: sub quo monasterium illud adeo viribus auctum, ut, ante illius deceſsum, ad quadringentos socios aluisse perhibetur. Conringio tamen, qui principio idem posuerat, postea dubitandi argumentum enatum z). Et, ut in universum impugnavit, monasteria, a Benedictiniis antiquitus constituta, ad litteras promovendas conduxisse, sic etiam de Fuldensi idem statuit. At credidérim, Bonifacio scholas illas monasticas Hibernicas et Anglicanas, Maildulphinam in primis, in qua educatum conjicerem, exemplo fuisse; et Fuldense coenobium, iisdem legibus conditum. Tamen frigidius ibidem studia, tempore Caroli M. habita, litterae Imperatoris ad Baumgulfum Abbatem testantur, quibus eadem ardenter prosequi jubet a). Id quidem infringi non potest, temporis successu, ibidem scholam Germaniae celeberrimam floruisse, ex qua clarissimi homines prodierint, qui, amplis etiam donationibus, pietatem in matrem hanc almam testati sunt. Jam proximo saeculo, ad Hirsaugiense monasterium, ceteri illi, sicuto ea, transirent mutari et emigrare ille. q) hoc recens.

v) Mosch. hist. eccl. Saec. VIII, P. I, c. 1, §. 4. Hamb. Nachr. III Th. p. 526. occ. apud Fröhlos, p. 754.

x) Mafc. Gesch. d. Deutsch. II Th., P. 316.

y) Vita Sturmi in ali. S. ord. B. Te.

III, P. II, p. 267.

z) Antiqu. acad. p. 284, f. Accedit Bruck. in h. phil. To. III, p. 606.

a) Exhibuit illas Launiosus libro de scholis celeberrimis, p. 5. ed. Fabr.

recenter fundatum, ex Fuldeni hoc, facto selectu, sodales transmissi, qui reliquorum studia dirigerent b).

Dum haec ab Anglis agebantur, non cessarunt Hiberni, in Germaniam emigrare. Inter hos etiam aliquando Scotos-Albinos, et Cambro-Brittanos fuisse inde conjicio, quod Gregorius, Pontifex Romanus, litteris, ad Episcopos Bavariae et Alemanniae datis c), eos hortatus sit, ut sibi a Britonibus, et aliis haereticis, caverent, ritu, a Romana ecclesia alieno, viventibus. Namque Scotos Albaniae et Cambros diversam adhuc in nonnullis sententiam acrius propugnasse, superius observavi, dum Hiberni, et ipsi Hyenes, tandem manus dissident d). Verum suspicione etiam locus, Bonifacio Hibernos istos Scotos, et Britones aliquando, argutiis suis, molestiam creasse; vel hominem Anglum noluisse illos in hanc messem admittere. Tales controversias exercuit cum Clemente et Samson, Scotis, de variis religionis capitibus aliter sentientibus; quibus denuo convincimur, id sibi tribuisse istorum locorum philosophos, ut libere de quacunque re disputarent, nec facile anctoritatì quid concederent e). Potissimum autem cum Virgilio, Hiberno, res illi suit, Antipodes afferente f); quem gravissimi inde erroris redarguit summus Antistes, Laetantii, Hieronymi et Augustini opinionibus ductus, qui terram planitie decurrentem sibi conceperunt. Immo Beda, tametsi rotunditatem illius professus, habitam tamen utrumque, tueri non ausus suit. Sed idem ille Virgilius de adversario ad Zachariam, Pontificem Romanum, quaedam detulerat, quibus illi reprehensionem, quamvis lenissimam, contraxit g). Rationeque valde probabili pro illo accipitur Virgilio, qui, aliquot annis interje-

Q 3.

ctis,

b) Jo. Trithemii annales Hirfang. Hyenes, 716. Bed. li. eccl. lib. V, c. 15,
To. I, p. 5. 21, 22. Macph. Diss. p. 360, 1.

c) Epist. Greg. III, inter epist. Bonif. 2) Ufferi epist. Hib. XVI, XVII.
p. 129. "Gentilitatis ritum, et doctrinam vel venientium Britonum, abjecatis." 3) Ufferi epist. Hib. XVII, p. 50.
d) Hiberni plurimi, a. 701. Picti, 710, Mafe. Gesch. d. Deutsch. II Th. p. 314.

g) Uff. ep. Hib. XVI.

ctis, sedi Salisburgensi in Episcopum datus, et, ob merita, tandem Sanctis adscriptus est. Eumdem enim pariter ex Hibernia ortum annorunt, qui de illius vita exposuerunt ^{h)}. Nec reliqua adver-

§. XVII

Schola et bibliotheca Eboracensis. De Scotis vel Hibernis, et Alcuino, Caroli M. studio adjuvantibus.

Mediis saeculi annis Egbertus, ex Northumbriae Regum prosapia, Archiepiscopi Eboracensis appellatione restaurata, magis tamen singulari doctrina, et aliis virtutibus, conspicuus, hanc civitatem principem nova schola ornavit, ab omni parte, ut modo aevi ratio serebat, instructissima, laudibus quoque Alcuini, qui, tanti viri auspiciis, in illa eruditus fuerat, celebrata ⁱ⁾. Et quo magis communibus commodis consuleret Egbertus, bibliothecam addidit, optimis libris resertam, quibus aegre se in Gallia carere Alcuinus conquestus est ^{k)}.

De Hibernorum, a Bedae inde decestu, hoc saeculo, in ipsa patria, studiis nil scriptis traditum. Relatum autem legimus, ab antiquo de gestis Caroli Magni scriptore, Monacho Sangallensi ^{l)}, quem Goldastus Notkerum Balbulum conjectit ^{m)}, illo imperante, binos ex Hibernia monachos, cum mercatoribus Britannis, in Galliam delatos, alterum Clementem, alterum Albinum, magnisque clamoribus, sapientiam venditasse; hinc ad Carolum arcessitos, eidem ingenium et doctrinam adeo probasse, ut, aliquo tempore, utrumque apud se detin-

^{h)} *Vita Virgiliæ, Epist. Salisb. in Capitul. ant. To. III, P. II, p. 303; f.*

ⁱ⁾ *Poëmat de Pontif. eccl. Eboracen-*
sis, inter script. Galei, Vol. I, p. 728.

^{k)} *Epist. ad Carol. M. apud Willi.*

Malmesb. de gestis Pont. A, lib. III,

v. 269.

^{l)} *Libri II de gestis Caroli M. ad Capitulum Crass. Imp. scripti a quadam Mo-*
nacho, S. Galli. (circa a. 884) in Canis-
fii lect. ant. To. II, P. III, p. 57, f.

^{m)} *vid. obs. Basnagii, praemissa l. c.*

p. 55.

nuerit; tandem vero, cum ad expeditiones bellicas avocaretur, Clementi ab illo demandatum, ut in Galliis maneret, et pueros a Rege in disciplinam ipsi traditos, litteris optime insrueret, quorum necessitatibus omnimode consultum; Albino vero, ut in Italiam pergeret, et prope Ticinum, in monasterio Augustini, eodem officio perfungetur ^{n).} Eadem haec ex chronicis Metropolis Arelatenfis, *Vinten-tius Bellovacensis o)*, saeculi XIII scriptor, retulit; at ista hominum et temporum confusione, ut fabulam narrasse videri possit. Cumque in expositione Sangallensis Monachi aliqua pariter occurrant, quae fidem excedant, atque suspicionem moveant; haec procul dubio induxerunt Bruckerum, acutissimum virum, ut omnia figmentis accenseret ^{p).} Neque clarissimos Benedictinos, Franciae litterariae autores, tanti hanc relationem reputasse reprehendimus, ut eadem, de meritis Caroli in litterarum studia differentes, usi sint. Clementem tamen aliquem, Hibernum vel Scotum, Alcuino illi Anglo, magni Herois consilia egre-gie promoventi, auxilio fuisse, cum ab illis, tum a Bruckerò, observa-tum ^{q).} Alcuinum vero, ut nominis structuram magis Latinam conciliaret, semet, Latine scribebentem, *Albinum* dixisse, constat. Ex his igitur enatam bellam illam narratiunculam existimo. *Buchananus*, suis de rebus Scoticis libris ^{r)}, utrumque et Clementem et Albinum, quem Joannem praenominis dixit, Scotiae suae vindicavit, adfirmans, utriusque adhuc obvios interdum haberi libellos, et semet ipsum Albini Rhetoricam vidisse. Addidit præterea, viros illos a Carolo e Scotia arce-sitos, qui philosophiam, Lutetiae, Graece et Latine docerent. Apud Scotos enim adhuc multos fuisse monachos, veteri disciplina nondum extincta, litteris et pietate insignes. Talia pariter, in Epithalamio in

Fran-

ⁿ⁾ Usserii syll. epist. Hib. præf. p. 4.^{q)} Hist. lit. de la Fr. To. IV, p. 8 et^{o)} Speculo historiali, lib. XIII, c.^{r5)} Bruckeri hist. phil. To. III, p. 629.

73. op. Basili. 1481, P. 1.

^{r)} Lib. V, sub Achajo R. p. 89.^{p)} Hist. phil. To. III, p. 587.

Francisci Valesii et Mariae Stuartae, Regum Franciae et Scotiae, nuptias, cecinit ^{s)}; Haec (*Scotia*) quoque, cum Latium quateret Mars barbarus orbem, Sola prope expulsis fuit hospita terra Camoenis, hominum audita Hinc Sophiae Graiae, Sophiae decretu Latinae, Doctoresque rufis formatoresque juventae Carolus ad Celtas traduxit.

Sed nimia Scotiae fuae aperte tribuit eximius vates, cum istam litterarum elegantiam, cumque Albimum illi tribuerit. Cadere quoque, quae de Academiarum, Parisinae et Ticinensis, initis, istis a Clemente, his ab Albino, jussis Caroli, jactis, eruditi Hiberni et Scotti, atque etiam alii, incertis auctoribus freti, contendunt, satis liquet ^{t).}

Alcuinum ^{u),} ex Lyceo Eboracensi, in quo docendi munere, per magna sui fama, fungebatur, vel itinere, quod Romanum faciebat, vel legatione in Franciam suscepta, vel alia occasione, penitus cognitum, ad se evocavit CAROLUS: illiusque ingenio, doctrina, et indefessis studiis, in suppressione, quae late adhuc dominabatur, barbarie, usus est. Semet ipsum erudiendum illi praebuit, illoque prouidente, praestantissimos undique doctores arcessivit alios, quorum opera cum novae Scholae fundatae, tum antiquioribus melius consultum fuit. In ipso palatio lectiones habitae, quibus, ad familiae Augustae exemplum, optimates intersuere. Praecipuasque in singulis Alcuini spectamus partes, ejusque consilia maxime adhibuisse Carolum. Hujus igitur yiri laudes, cum de meritis summi Imperatoris verba instituantur, supprimere, valde iniquum. Et Germani praeferunt illius institutioni

^{s)} in *Silvis*, IV, op. To. II, P. II, Harris p. 54, f.
p. 56. ed. Rudini.

^{t)} Mackenzies Lives of the Writers of the Scots Nation, Vol. I, p. 65 et 69.
^{u)} Vita Alcuini praefixa op. ed. a Du Chesne. Hist. lit. de la Fr. To. IV, p. 295, f. nat. 735, ob. 804. Hamb. Nachr. III Th. p. 544 f.

Raba-

Rabanum suum Maurum, Haimonem, aliosque praestantioris doctrinae homines, debent v), quibus sequens aetas illustrata est, vel id saltem effectum, ut non omnino interierint humanitatis studia. Ceterum Alcuini etiam honoribus justum pretium ex temporis conditione, statuendum. Nec detrahi illis opinamur, si ab absoluta illa antiquiorum et recentiorum doctrina paulo remotius absuisse magnum profecto sui aevi virum profiteamur. Eximia fuerunt, quae, pro illius infelicitate, praefixit w).

S. XVIII

Normanni, a saec. IX, in Hibernia rerum potiti. Clari, isto aeo, apud Gallos, Scotti, sive Hiberni, sive Britanni.

Eo fere tempore *Normanni*, quo communis nomine omnes sub septentrione populos comprehensos novimus, piraticam facientes, oras Germaniae, Galliae, Britanniae et Hiberniae maritimas, crebris excensionibus factis, inquietare coeperunt. Hibernis quidem calamitates illas, ab anno DCCXCV, contigisse, ex annalibus gentis, quibus certior fides, eruit *Waraeus* x). Si tamen vitam *Findani*, Hiberni, a prædonibus Normannis ex patria abducti, et, multis mari terraque expertis periculis, tandem in monasterium Rhinaugiae concessi, a populari exaratam, et a *Goldasto*, inter scriptores Alemaunicarum rerum, editam, consulamus: jam aliquot annis antea, *Normanni* Hiberniam invasisse dicen-

v) *Hist. lit. de la Fr. To IV*, p. 300.
w) *Bruckeri hist. phil. To. III*, p. 580.
Mosh. h. eccl. S. VIII, P. II, c. 1, §. 5, c. 2, §. 18. "On ne sauroit, sans injustice, refuser à Alcuin le titre de savant, et même d'homme le plus savant de son siècle. — Il semble qu'il ne man-

quoit au savant Alcuin, qu'un peu plus de gout, de choix, de discernement. Mais c'étoit le défaut de son siècle." *Hist. lit. de la Fr. I. c. p. 344, l.*

x) *Wares antiq. of Ire. edit. Lond. 1703, cap. IV, sect. 2, of the succession of their Kings*, p. 11, f.

dicendi sunt y). Sed horum nostra non tantopere hic interest. Sequenti saeculo, sub initium, haec Normannorum tentamina, aliquo tempore, interrupte saltem, continuabantur. Sed, anno circiter DCCXXXV, majorem hominum vim Hiberniae intulit *Turgesius*, et, pede in septentrionalibus tractibus, fixo, triginta annis, rem suam frenue propugnavit. Tunc ab Insulanis, cum suis, ejectus dicitur. At novis auxiliis aucti, redierunt Normanni, et loca, in oris Hibernicis, ubique commodissima ceperunt, urbesque condiderunt; et continua bellis gentem indigenam adeo exagitarunt, ut omni fere spe libertatis iterum vindicandae excidisse videretur. Occupatae quoque a Normannis insulae Schetlandicae, Orcadicae, Hebridicae, atque Mona: quo tanto firmiori usi sunt imperio. Spiritus quidem aliquando sibi sumfere Hiberni: neque omni in his successu fuisse destituti; et tandem Normannis fere superiores. Trecentis tamen et quinquaginta annis talia experti fuerant; cum Hiberniam ingrederentur Angli, illiusque principatum sibi vindicarent. His tantis calamitatibus, Hibernorum, quae laetius florebant, studia suppressa, quis miraretur z)? Tamen non omnia mox cecidisse videbimus. Complures etiam, qui externi hostis vim aegrius ferrent, patriam reliquise, ut pacatioribus locis viveant, probabile.

Ex horum fortassis grege censendus *Dungallus*, qui, CAROLO et LUDOVICO filio imperantibus, philosophiae, et astrorum in primis scientia,

y) *Anon. Vita S. Findani confessi, inter rer. Alam. scr. To. I, p. 203, f. et Goldasti glossae*, p. 255.

z) Vixit, ex tempestate, *Dicuillus*, Hibernus. Sed cui praecise saeculo tri-buendus sit, ipsummet Waraeum fugit: ad finem tamen VIII retulit. *scr. Hib.* p. 37. Hujus supereft libellus *de mensura provinciarum orbis terrae*, sed saltem manu exaratus. In hoc sequentia haben-

tur, quae, saltem Anglice versa, hic transcribemus. "About our Island of Irland lye other Islands some small, and other lefs. — But, as from the beginning of the world they were always defert, fo now, by reaſon of the Norman Pirates, they have not ſo much as an Anchoret in them". *Wares Atal. of. Irel. ed. Lond.* 1703, cap. XXIV, p. 56.

scientia, inter Gallos claruit *a*). *Mabillonius* forte Scotum saltem dixit *b*). Vitam egit, in vicinia monasterii Dionysii, solitariam; litteris tamen, aliorum more, non neglectis. Nominis famam, epistola de duplice solis anno DCCCX eclipsi, ad Imperatorem data, primum nactus est. De cultu deinde imaginum non infeliciter differuit *c*). Carmina praeterea eidem tribuuntur. Poetas saltem antiquos in deliciis illi sive, hoc comprobat, quod illorum loca, in scriptis suis frequentius attulerit.

Ludovici filius *CAROLUS*, cui a calvitie nomen inditum, ut amantissimum se litterarum, eorumque, qui illas colerent, demonstravit, sic quoque ab exteris doctissimos homines arcessivit, eorumque commodis egregie prospexit. Haec Principis magnanimi studia, et munificentiam dignis laudibus extulit *Ericus*, *Autissiodorensis* Monachus, vitam Germani, carmine a se descriptam, illi dedicans *d*). Sistit Graeciam dolentem, quod clarissima sua lumina jam Carolo cessissent. Et hinc interrogando pergit. "Quid Hiberniam memorem, contemto pelagi discrimine, pene totam, cum grege Philosophorum, ad littora nostra migranter?" Haec tametsi elatius aliquanto, et panegyricorum more, dicta videri possint, tamen veritate oppido nituntur: et Hibernorum plurimos, philosophiae in primis scientia claros, in Galliam trajecisse, vel a Carolo invitatos, vel illius in homines litteratos favore fretos, et domesticorum malorum pertaos, nulla ambigendi ratio.

Inter hos in primis *Ioannem Scotum* - *Eriogenam* computant Hiberni, cognomentum Erigenae, et, mea quidem sententia, suo jure, urgentes, quod ab Hiberniae appellatione domestica, qua *Erin* dicitur, du-

R 2

*a) Hist. lit. de la Fr. To. IV, p. 493.
cl. 811, ob. c. 834.*

*c) Bibl. Patrum max. To. XIV, p.
196, f.*

*b) Annal. ord. S. Bened., lib. XXX,
n. 3. To. II, p. 508, f.*

*d) Inserta actis Sanct. Antie. Julii
To. VII, p. 221, f. Verba adducta haben-
tur p. 222.*

etum arbitrantur e). Sed Scotti-Albani potius ex *Airia*, Scotiae opido, ortum contendunt f). Suumque non minus dicunt Cambro-Britanni. Isque profecto fuit, et ingenii acumine, et doctrinae elegantia, quem plures civem appeterent g). A Carolo igitur magno honore, et, ob facetias et sermonum sales, familiariter quoque habitus. Ex voluntate Regis libellum de coelesti hierarchia, quem Dionysii Areopagitae lepido errore credidere, Latine fecit h); et ad philosophiam publice docendam, vel in academia, quae sensim coisse videtur, Parifina i), vel in palatio adhibitus. Quam vero subtiliter ipse philosophatus fit, illius de Divisione natura libri, a *Galeo* tandem editi k), comprobant. Sed censuram, jam suo aevo, ob opiniones periculosas, expertus, nostro quoque, religioni, dum fanaticam Alexandrinorum philosophiam ad illam transtulerit, nocuisse visus est l). A *Moshemio* princeps eorum censetur, qui Theologian scholasticam cum mystica copularunt m). De fatis acutissimi Philosophi extremis non aequa constat; nimurum, inimicitis in Galliis contractis, eum in Angliam abiisse, magno Alfredo, in Oxoniae universitate condenda, auxilia praestitisse, et tandem, in claustru Malmesburiensi, a discipulis cultellis confossum. Ista nempe, ab aliis, alii potius *Ioanni* e Saxonia orientali tribuuntur, vel ex parte impugnantur etiam, iis quidem argumentis n), ut in illam sententiam concedere non dubitemi.

Nomi-

e) *War. de ser. Hib.* p. 43. Superiorus etiam *Beg-Eri*, insulae, mentionem injeci, Slanae otio oppositae. Ibid vero nomen *Hiberniam parvam* significat. *Canad. Britannia*, p. 1362.

f) *Mackenzies Lives of the Writers of the Scots Nation*. Vol. I, p. 49.

g) *Tanneri bibl. Brit. Hib.* p. 263, f. *Hamb. Nachr.* III Th. p. 632, f.

h) "Mirandum est, quomodo vir ille barbarus — talia intellectu capere, in aliquamque linguam transferre potuerit."

Anast. Ro. eccl. bibl. ad Car. R. litterae, inter *Uff. bib.* p. 65.

i) *Mabill. praef. ad Sae. IV*, ord. *S. Ben.* P. I, p. 128, f. ad P. II, p. 64, f.

k) *Oxonii, in theat. Scheld.* 1681, F.

l) *Bruck. hist. phil. To. III*, p. 614.

m) *hist. eccl. Saeec. IX*, P. II, c. 1,

§. 7.

n) *Mabill. praef. ad S. IV*, *Bened.* P. II, p. 66, f. et in vita *Jo. Abb. Aethelingensis*, in *ipfis attis*, p. 506, f.

Nominatim praeterea *Ericus*, cuius superius memini, *Autissiodorensis*, de *Marco* quodam retulit o), natione Britanno, sed in Hibernia educato, qui, episcopali dignitate abdicata, religionis, ut sibi persuasit, gratia, peregrinari instituisse; jam Caroli invitatione allectus, in Gallia, vitam solitariam ageret; singularem unicae sanctitatis philosophum eum praedicans. *Macarii* ulterius, Scotti sive Hiberni, mentionem injectit *Mosheimius*, qui, in Gallia, errorem, quem postea Averroes prodidit, de anima, universo hominum generi communi, disseminasset, a Ratranno refutatus p). Quae singula, contemplativo philosophandi generre, et mystico utrumque delectatum, idemque tunc maxime apud Hibernos usu fuisse, satis demonstrant.

§. XIX

Aevi Alfredini in Anglia felicitas.

Sed jam magni *Alfredi* aureum in Anglia regnum, Carolino adhuc durante, coepit, et ad finem usque saeculi protractum, annum percellit q). Is autem fuit *Alfredus*, qui et a Danorum irruptionibus, quibus, plus annis centenis, saepius jam lacesita fuerat Anglia, immunem, tutiorem saltem, illam praestitit, et summa sapientia rexit; litterarum vero decus, prolapsum et fere jacens, restituit, ipse studiis addictissimus, eademque quibusvis subsidiis promovens. Immo libris quoque conscribendis se addixit: ex quibus insigne opus, historiam Bedae ecclesiasticam, quam lingua Anglorum veteri reddidit, jam venerabundus perlustro r). Conditorem praeterea

o) *Lib. I. de mirac. S. Germ. c. VIII.* in aðr. *S. Antv. Jul. To. VII.*, p. 272.

3. *Lat. Ox. 1678, F. Regno potitus, a. 872. ob. 900.*

p) *Hist. ecol. Sac. IX. P. II. c. 1. §. 7.*

q) *Afferri Menev. annal. ver. græc. Alfr. M. Oxon. 1722. 8. The Life of Alfred. the great, by J. Spelman, Oxf. 1709,*

r) *Unita cum hist. Bedae Latina, a Smithio edita p. 470, f. Tan. bibl. Br. Hib. p. 31, Hamb. N. III Th. p. 660.*

universitatis Oxoniensis vulgariter perhibent ^{s)}. Id vero impugnatur ab aliis, excelsi Herois manes ceteroquin pie colentibus. Omnemque hanc controversiam, singulari Dissertatione, optime consecisse videtur *Smithius*, initia universitatis Oxoniensis ad saeculum XI, et Cantabrigiensis ad XII referens ^{t)}: quo et nobis adquiescendum ducimus. Alioquin re ipsa elucere existimarem, utramque academiam Anglicam, aequa ac Parisinam, ex collegiis, seorsim fundatis, successive enatam. Ideoque sat pronus essem, ad contendendum, etiam Oxoniae, Alfredi curis, ejusmodi Collegium, quo Philosophia et artes, meliori ratione, traditae fuissent, floruisse. Sed talia non nisi monumentorum auctoritate effici possunt. Quae vero ab *Afferio* celebrata Schola Alfredina, eadem in ipsa aula fuit, doctis hominibus, qui illam efficiebant, et undique, etiam ex Gallia, a Rege evocatis, clarissima,

§. XX

Litterarum, in Anglia, et apud Scotos atque Hibernos, saeculo ferreo X, meliora quodammodo fata.

Hac tantorum Principum sollicitudine quis ne barbariem omnem aliquando, in terris Europaeis, funditus deletam crederet? Sed alter tulere fata: eademque in plerisque non modo aequa se sustinuit, sed interdum imperiosius etiam dominata est ^{u)}. Nec difficile, illorum maiorum caussas detegere. Iftis tamen curis prospectum, quo minus omnia caderent, et saltem alicubi litterarum aliquis honos perduraret; unde, novo robore accepto, surgerent.

In

^{s)} *Camdens Brit. To. I. p. 303, f. Henr. II. Append. XIV, ad hift. Bed. conf. Heunanni bibl. Acad. juncta Conr. p. 740.*

antiqu. p. 142, f.

^{t)} *Oxonienis, paullo ante Ingliphi tempora (n. 1030, ob. 1109); Cantabriensis, non ante Ioffridum Abbatem (sub*

^{u)} *Mosh. hift. eccl. Sac. X, P. II, c. 1, §. 4. Bruck. hift. phil. To. III, p. 632, f.*

In Anglia, Alfredo mortuo, illico de studiis actum videbatur; ut magni hominis exemplum non usque eo apud Cives valuisse appareat, quanti omnino debuisset v). Magis tamen illud valitum fuisse nobis persuademus, nisi assidue Danorum, qui integras provincias tenebant, turbae, et aliorum, novis copiis accedentium, diversis regni partibus, depraeationes, gentem afflissent. Sed laetiora successere tempora. Quin fuere ex ipsis Regibus veteris profapia, Alfredi posteris, non litterarum modo amore, sed etiam quod ipsi illis impensius studerent, illustres. Primus **A**THELSTANUS, cuius, de reddendis Divinis libris ex Hebraico in Anglicum sermonem, singulares curae magni merito a nobis existimantur. Ipse quoque ad scribendum accessit. In regni vero administratione talem se praeflit, ut, *Wilhelmi Malmesburiensis* effato, parum aetati vixerit, multum gloriae w). Alter **E**DGARUS x), a Dunstano, Ethelwoldo, et Oswaldo, doctissimis viris, optime eruditus, multis modis, quam litterarum amantissimus esset comprobavit. Et huic fortassis affectui, aliqua ex parte, tribui debet, eum, a gravioribus in ecclesia muneribus, clericos, quos dixere, saeculares removendos statuisse, et homines ex monachorum ordine, ut qui studiis magis dediti essent, et temperantius multo viverent, iisdem ornandos. Summa in primis auctoritate apud illum fuit, quo praeceptore usus, *Dunstanus* y), Archiepiscopus deinde Cantuariensis. Hunc egregiae doctrinae virum omnino suspicimus, et cultissimi ingenii; quem bellas etiam artes, musicam, artemque pingendi atque caelandi, usque eo adamassem legimus, ut picturae et sculpturae exempla, sua manu facta, pulcherrima reliquerit z). Aliosque ad praeclera studia excitando, magis adhuc

v) *Mab.* *praef.* ad *Saec.* V, *Bened.* p. 46, s. *Wilh.* *Malmesb.* *Lib.* II, p. 46.

w) *de gest.* R. A. *lib.* II, c. 6, p. 53. *Rapins hist. of Engl.* *To.* I, p. 102. *re-*
gn. *adm.* 925. ob. 941.

x) *Rapins hist. of E.* *To.* I, p. 106, s.

succ. 957. ob. 975.

y) *Vita Dunstani*, auct. *Osberno*, in
auct. S. ord. Ben. *Saec.* V, p. 654, s.
Wilh. *Malm.* *lib.* II, c. 8, p. 25, s.

z) *in vita Dunst.* p. 664.

adhuc de illis promeritus est; *Oswaldi* et *Ethelwoldi* a) curis probe ad-jutus b). His auspiciis *Bridsferus*, in monasterio Wiltoniae Ramesensi, mathesin exercuit, et Bedae de rerum natura librum commentando illustravit c). *Alfredum* praetera Malmesburiensium Abbatem, ob philosophiae studia, praedicant d). Neque multum aevum Edgari ex-cessisse autumem *Ethelwerdum*, Regis Ethelredi I sive pronepotem, sive atnepotem e), Chronicorum auctorem f): cum brevem suam de rebus Anglicis expositionem in isto Rege finiat. Angliae igitur in his singu-larem quamdam felicitatem agnoscimus: quam eam quidem censuit *Mabillonius*, ut, in illa, vix ullo tempore, tot tantosque viros, pie-tate et doctrina, aevi tamen ratione habita, conspicuos fuisse, adsfir-marit g).

Hibernia, ineunte saeculo X, Regem habuit Cæsiliensem, *Cormacum* h), eumdemque et ecclesiae, a se extractae, Episcopum, exem-ple in illa gente non unico. Hunc antiquitatum patriarcharum callentissi-mum celebrant, et auctorem communiter statuunt *Psalterii Cæsiliensis*, magno pretio habitu i); quod de rebus Hibernicis majori fide exponit. Cum vero ex illo interdum petantur, quae occasu saeculi XI contige-runt,

a) *Vita Ethelu.* in *act. S. ord. B. Sac.* V, p. 606, f. et *Oswaldi* p. 727, f.

b) "Eo tempore micuerunt per An-gliam fanctorum virorum lumina, ut crederes e coelo arridere sidera. — Ita his tribus viris, quasi triformali lumine, An-gliam serenante, denfæ vitorum tene-bræ evanuere." *Wlh. Malm.* l, c, p. 56.

c) *Tann. bibl. Br. Hib.* p. 125.

d) *Tann. bibl. Br. Hib.* p. 35.

e) vid. *Tab. geneal. aeri incisa*, in *hist. Rapini Angl.* p. 146, *Hamb.* N. III *Th.* p. 702.

f) exstant inter script. ver. Angl. post *Bedam Savilli*, *Franç.* 1601, p. 831, f.

g) *Mab. Praef. ad Sac.* V, *Ben.* p. 20.

h) *Cormac Mac-Culinan*, succ. 901. occ. 908. *War. de sc. H.* p. 46, f. *Wares Works by Harris*, *To. I.* p. 465.

i) "The *Psalter Cashell* and the Book of *Lecan* are the two most valuable mo-numents of literary antiquity, of which the Irish nation can boast." *Macph. Diff.* p. 45. *Innes crit. Essay* p. 103. *Metro.* pro nominis ratione, compositum con-jicio. Sunt etalia ejusdem appellationis, *Psalter Tarah*, *Psalter Nar-Ran*.

runt: necesse est, vel opus Cormaci ab aliis usque eo productum, vel illud omnino sequioris aevi esse ^{k)}.

Prosecuti sunt etiam Hiberni, ex consuetudine, suas in alias terras profectiones. In Anglia plurimi, a Maildulphi fere aetate, in monasterio *Glastonburgenſi l)* comitatus hodierni Sommersetiae, commorati fuerant, quod Patricium, cuius memoriam religiose colebant, ibidem aliquo tempore delituisse, et etiam sepulcro conditum, a majoribus acceperant. Hi, five ex institutis suis, five ut sumtus illis alendis magis sufficerent, ad erudiendos in liberalibus artibus juvenes se dederant: in quo magni habebatur illorum opera. Fuisse autem, hoc ipso adhuc aevō, ex doctis Hibernis, qui in illo monasterio hanc vivendi rationem tenuerint, et juvenes ex illustri genere illis concreditos, *Oſbernus nos docuit, Dunſtani vitae scriptor m)*. Nempe et ipſe Dunſtanus, apud Hibernos hos, profecerat: et, cum deinde apud Edgarum omnia valeret, grato in eos affectu, Regem facile dispositus, ut illorum necessitatibus munifice prospiceret.

Non minori copia alli ad Franco-Gallos, et ad Germanos nostros se contulerunt ⁿ⁾. Nimium tamen foret, omnes, qui *Scotorum* nomine appellati sunt, isto adhuc aevō, Hibernos unice censere. Aliqui, procul dubio, ex Scotis-Albanis fuere; tametsi, qui his vel illis accensendi fint, difficillime jam definiri possit. Nimirum, ab eo tempore, quo *Scotorum* potentia, debellatis, *Kennethi Alpini filii* virtute, *Pictis*,

latius

^{k)} *The Works of Ware*, To. I, p. 51.
^{l)} exfructo vel potius restituto ab *Ina Rege, Will. Malm. lib. I, p. 14. Raſpins hist. of E. p. 61. Cambdens Brit. To. I, p. 79.*

^{m)} in *act. S. ord. Ben. Sac. V. p. 661, f.* "Hic mos — vehementer adhuc manet *Hibernos*. Quorum multi atque illustres viri, divinis ac saecularibus lit-

teris nobiliter eruditū, dum, relicta Hibernia, in terram Anglorum peregrinatum venissent, locumque habitationis suae *Glastoniam* delegissent, — nec tamen quidquid sibi necesse erat sufficientissime loco reperissent, suscipiunt filios nobilium, liberalibus studiis erudiendos."

ⁿ⁾ *Mabil. praef. ad Sac. V. Ben. p. 54, f.*

latius extendi cooperat, quod quidem circa annum DCCXLII contigit o) et Scotorum Albanensium in litteris studia aucta, et cum exteris commercia inita, mihi persuadeo. Ferocioribus enim antea eos moribus fuisse probabile, quam ut haec magnopere curarint. Nec tamen acrius repugnare velim, ex illis etiam, de quibus antea retulimus, nonnullos ex his terris originem duxisse. Sed cum, vel in seminario Hyensi, vel in ipsius Hiberniae scholis, eruditi essent, vel ex Hibernia ad Galliae oras delati, pro Hibernis habiti fuere. Difficile faltem exteris esse debuit, utrosque Scotos, eadem lingua utentes, a se invicem distinguere.

E talium numero, de quibus jam ambigendum, *Israel Scotum p)* habeo, quo doctore, Bruno, frater Ottonis M., in humanitatis studiis egregie profecerat, Archiepiscopus deinde Colonensis, et clarissimus, litterarumque amantissimus Princeps. Regendo quoque coenobio Walcedorensi, in Theorascia Gallorum q) ad Mosam sito, Abbatum dignitate laudem promeriti sunt, *Cadroas r), Malcalenus s), Forannanus t)*, Scotti, quorum vitas Benedictinorum actis intulerunt Dacherius et Mabillonius. *Duncanus*, quem Hiberniae Episcopum, rationibus magis tutis duicti, dixerunt, qui historiam Franco-Galliae litterariam dederunt eruditissimi viri u), in Martiani Capellae institutiones, et Melae Geographiam commentatus est; quod utrumque opus adhuc in bibliothecis Regiis, illud in Anglica, hoc Gallica, servatur. Hunc denique excipiat *Meiborinus v)*, cui omnium primo monasterium, Scottis Coloniae Agrippinae concessum, Ebergerus Archiepiscopus gubernandum tradidit.

Ipsam

o) *Maitlands hist. of Scott. To. I, p. 296, f. Innes crit. Essay, p. 144.*

Saec. V, p. 487, f. ob. 974.

p) Hibernum tamen dixerunt *Franciae lit. auctores, in vita Brutoris To. VI, p. 305. cf. alia S. ord. Bened. Saec. V, p. 334.*

s) *Vita Malcaleni l. c. p. 548, f. ob. 990.*

q) *Vassor en Thierache.*

t) *Vita Foronanni, l. c. p. 586. f. ob. 982.*

r) *Vita Cosdruae, in alia S. ord. B. p. 334.*

u) *Hist. lit. de la Fr. T. VI, p. 549. f.*

v) *Trithemius in Chron. Hirsaug. ad*

a. 982. *Mab. praef. ad Saec. V, B. p. 54-*

Ipsam interea Hiberniam, cuius maritimas oras jam Normanni habitabant, mediis saeculi annis, armorum vi, petierat Rex Angliae inclytissimus, EDGARUS, ejusque maximam partem, cum Dublinensem civitatem, sibi subjecerat. Ita quidem documento fertur, quod, ex tabulario ecclesiae Wigorniensis, *Uffarius primus protraxit w)*. Praetereaque, in eo, Edgarus, Divinis auxiliis adjutum, se reliquas etiam in Oceano insulas omnes, ad Norwegiam usque, sibi vindicasse, retulit. At, merito miramur, tantarum rerum a nullo istorum temporum scriptore mentionem factam. Gloriosius igitur quaedam ab auctore Diplomaticis dicta, saltem autumnum: cum nimium fortassis foret, de illius fide plane dubitare x). Armis valentissimum fuisse et classibus Edgarum, constat, atque Walenses et Monam ipsi subiectam. De expeditione igitur in Hiberniam consilia facile capere potuit, ceterum, a diuturna pace, pacifici nomine conspicuus. Primis autem imperii annis illam suscepitam necesse est: cum litterae, anno CMLXIV, septimo, ex quo illi admotus fuerat, scriptae sint. Verum, illo decadente, res Anglorum continuo in pejus verti. Tandemque, dolosa caede, quibus Danos, regni incolas, affecerat Ethelredus, eo omnia redierunt; ut Danorum Regibus, aliquo tempore, ipsa Anglia subiecta fuerit.

Obscuro hoc ceteroquin inter Christianos saeculo, apud *Arabes*, sensim efflorescere coepere studia, Philosophiae praefertim, Mathematum, et Medica; in Hispaniae etiam et Italiae, quae ab illis tenebantur, partibus y). Ad celebritatem in primis evectae scholae Cordubensis et Hispalensis. Et ex Christianis etiam, quibus in illis disciplinis egregie proficere animus, istuc se contulerunt; *Gerberti* in primis exemplo,

w) *Uff. litt. Hib. syll. p. 121. coll. p. 163*, hac inscriptione: Aedgari, Regis Anglorum, *Charta de Oswaldes - Lau.*

x) *O Flaherty Ogygia*, p. 39, f.

y) *Conr. antiqu. ac. p. 36, f. et sup-*
pl. p. 245, f. Bruck. hist. phil. To. III,
p. 45, f.

quem, sub *Sylvestri II*, nomine, oriente saeculo XI, Pontificem coluerunt, viri supra aevum suum longe sapientis z).

§. XXI

Adiecta quaedam de saeculo XI.

His, ex proposito, hucusque deductis, juvabit tamen, quaedam adhuc de saeculo XI subiecta. Anglia igitur, diuturis bellis fere consumpta, tandem Regibus Danis cessit. Iстis calamitatibus litterarum studia, quae praestantium virorum virtute reviviscere cooperant, denuo languescere et emori a). Nec sub CANUTI, excelsi animi herois, imperio, auspicio in aliis atque felici, surgere potuere b). In EDUARDO quidem ad pristinum decus stirps Regia Anglo-Saxonica, ad breve tempus, rediit c). Sed, quae jacebant litterae, non redierunt.

Fuere tamen ex Anglis isto aevo, qui in Norwegiae et Sueciae populis, ad religionem nostram perducendis, successu non infausto, laborarunt, sive proprio motu, in istas terras transvecti, sive a Regibus accessiti d); aliqui etiam, post fata, religiose culti, ut a Sueciis Sigfridus, Davides, Aeskillus e). Canutus quoque, vel persuasione, Anglos doctrina praestare, vel ut novos cives sibi devinciret, vel ut utraque gens in unam quasi coalesceret, Danis suis Antifites aliquos, ex

An-

z) *Mosh. h. eccl. Saec. X*, P. II, c. 2,
§. 8. *Hist. lit. de la Fr.* To. VI, p. 559, f.
a) "Litterarum et religiosis studiis,
aetate procedente, obfoleverunt, non
paucis ante adventum Normannorum an-
nis. Clerici, litteratura tumultuarie
contenti, vix sacramentorum verba bal-
butiebant. Stupori et miraculo erat cae-
teris, qui Grammaticam nosset". *Willk.*
Malmesb. lib. III, p. 101.

b) ob. 1036. *Sakms og Schöninghs
Försig til Förbedringer i den gamle Danf-
ke og Norske Historie*, p. 94.
c) suec. 1041, ob. 3 Jan. 1066.
d) *Gebhardi Gesch. von Norwegen*, p.
86, 118, 120. *Chron. Danic. a Ludev. edit.*
in relig. manu/cr. To. IX, p. 11, 16, 17.
e) *Brings Svea Rikes Historia*, p.
501, 521 - 526. *Benzelii monum. eccl.*
p. 8, f. p. 29, f.

Anglia oriundos, elegit, cosdemque ab *Aelnotho*, Cantuariensium summo Praefule, Episcoporum ordini initiandos curavit. Cumque non aequo animo haec ferret *Uinanus*, Archiepiscopus Bremenis, qui omnes sub septemtrione terras, in rebus, quae ad religionem spectarent, a Pontifice Romano, suae ditioni subiectas urgebat: haec, caussam suscipiente *Gerbrando*, uno istorum Episcoporum, in gratiam Unwani, suaviter composita sunt f). Ex hac Anglorum hominum in terris borealibus conversatione, varia de illorum institutis, studiis, et sacris ritibus, ad easdem transiisse videntur. Nummi etiam, ab officiis Anglis, pro ratione Anglicorum, cusi g).

Hujus tamen temporis fluxu, inclytam illam *Academiam Oxoniensem* enatam, ductis a *Smithio* calculis, statuendum foret. Saltem *Ingulphi*, Croylandiae deinde Abbatis, juvenilibus annis, jam elegantiores litterae et disciplinae philosophicae ibidem traditae, cum Oxoniae illustrum gratia se commoratum expresse professus sit h). Igitur non male fortassis *EDUARDI* confessoris curis, quibus legum Anglicarum codex collectus, talia tribuerentur.

Tandem *WILHELMUS*, ex Normannorum Ducibus, potito Angliae regno, litteras diutius sopitas, feliciter resuscitavit: cum et ipse illarum amantissimus esset, atque magna spirans, artiumque regnandi callentissimus i). Inter Normannos enim, quibus Neustria Galliae cessarat, jam ab aliquo tempore humanitatis studia egregie coli cooperant:

S 3

et

f) *Adami Brem. hist. eccl. lib. III, p. 27. Kong Knud den Store, in Suhms og Schöns Förbedr. p. 55, f.*

g) *Nummi aliquot ex argento praeflantiss. Olai, Anundi, Haquinii, Suec. R. et Suenonis, Domiae R. a Nic. Kedero. Lips. rec. 1706. 4.*

h) "Ego Ingulphus, — in teneriori

aetate constitutus, primum Westmonasterio, postmodum *Oxonienſi* studio traditus, cum in Aristotele arripiendo supra multos coetaneos meos profecissim". *Ingulphi hist. interscr. post Bedam*, p. 903.

i) *Hist. lit. dela Fr. To. VIII, p. 171 Mosh. h. eccl. Sac. XI, P. II, c. 1, §. 3.*

et in monasteriis, in primis *Beccensi* ^{k)}, a viris, singulari doctrina conspicuis, magno plausu, docebantur. Inter hos eminuit *Lanfrancus*, qui, relicta Italia patria, totum se litteris, in *Beccensi* isto Lyceo, devoverat ^{l)}. Hunc, ex Normannia evocatum, in gravissimis muneribus adhibuit *Wilhelmus*, et in Archiepiscopum Cantuariensem promovit. Hujusque tanti viri opera, brevi, ingenia Anglorum, nativo vigore et robore, prodiere. Ea ratione, quae, a Normannis ferocioribus, optimis studiis dama olim illata, cultiorum nepotum affectu, resuscitata, atque compensata.

Neque omnis, sub Normannorum dominio, apud Hibernos veteris disciplinae gloria periisse videtur, vel isto saltem tempore revixisse. Hujusque rei documentum optimo jure adhibentur, quae de *Sulgeno* ^{m)}. *Menevenium* circa annum *MLXX* Episcopo, Filius, cecinit, a *Camdeno* primum observata ⁿ⁾: illum, exemplo Patrum, litterarumque amore dutum, ad Hibernos, Philosophiae in primis studio, celebres, iter parasse; sed, casu, in *Albaniam* delatum, ibidemque quinque annis commoratum; his vero transactis, apud *Scotos* tandem Hibernenses, copta prosecutum, et, decem vel tredecim annis inter eos consumtis, doctrina probe ditatum in patriam rediisse. Historiae quoque patriae ab Hibernis major cura habita. Mediisque saeculi annis, *Cassidaeus* ^{o)} Anna-
libus

^{k)} "De toutes les Ecoles non seulement, de Normandie, mais aussi de la France entiere, il n'y en eut point alors ni de plus, scavante, ni de plus celebre tout ensemble, que celle de l'abbaye du Bec." *Hist. lit. de la Fr.* *To. VII*, p. 76, f.

^{l)} *Vita Lanfranci in act. S. ord. B. aec. VI*, *P. II*, p. 630. *Wilh. Malmesb. sde gestis Pont. Angl. lib. I*, *p. 205*, *f. Hamb. Nachr. III Th.* *p. 801*, *f.*

^{m)} *Tanneri bibl. Br. Hib.* *p. 699.*

ⁿ⁾ *Camd. Britan. To. II*, *p. 1318.*

Exemplo Patrum, commotus amore

legendi,

Ivit ad Hibernos, *Sophia*, mirabile,
claros.

Majorem carminis particulam dedit *Uff. præf. ad lit. Hib.* ex qua superius posita petii. Saltem manu exaratum haberi videtur.

^{o)} *Innes crit. Essay*, *p. 454.*

ibus Ultoniensibus, lingua vulgari conscriptis, partem alteram addidit, quae ad annum **XLVI** percurrit.

Professiones etiam Scotorum et Hibernorum ad exteris, quacunque ratione, perdurasse, liquet. Et inter eos viros etiam scientiae non vulgaris fuisse, *Mariani Scotti* o) exemplo probamus, Chronicorum auctoris p), erectioris ingenii, et satis accurati, qui aliis in multis viam pandit. In Germaniam delatus, Coloniae, Fuldae, Moguntii, in diversis monasteriis, summo secessu, summaque continentia, vitam transegit, et fato demum, anno **MLXXXVI**, perfunctus est. Utrique Scotti suum dicunt q); potiori tamen fortassis jure Hiberni, cum *Florentius Wigorniensis*, qui, aevo eidem proximus r), Mariani nostri subfidiis, in proprio Chronicorum opere s), ut ipse ingenuus professus, probe usus est, illum Hibernensem dicat.

In ipsa praeterita Hibernia, circa haec tempora, vixisse censendus *Tigernacus*, t) qui patriae Annales, sermone patro, composuit, inter praestantiores habitos, et ad annum **MLXXXVIII** deductos.

§. XXII

Anglorum, Scotorum, Hibernorumque in Germania vestigia.

Monaestria Scotica. Nummus Offae aureus,

Germaniam praecipue tanto majori frequentia petuisse videntur Hiberni et Scotti, cum illorum sustentationi et necessitatibus, variis monasteriis conditis, probe consuleretur: dum, vel antiquorum meritorum

o) *Tanneri Bibl. Br. Hib.* p. 511. p. 289.
Hamb. Nachr. III Th. p. 291.

p) *Mariani Sc. Chronica. Bas. 1559,*
F. cum Dodechini append. et annot. Struvii, inter Pistorii script. rer. Germ. To. I,
p. 441. l.

q) *Waraeus de script. Hib.* p. 50. *MacKenzie's Lives of the Writ. of the Scots Nation.* To. I, p. 99, f.
r) *decessita. 1118. Tan. Bibl. Br. Hib.*

s) editio cum Floribus historiarum Matthaei Westmonast. Franc. 1601, F. ad an.

1028, p. 620. "Eodem anno natus est Hibernensis probabilis Scotus, cuius studio et labore haec chronica praececellens de diversis libris coadunata". coll. cum istis ad a. 1043: "Haec ait Marianus".

t) *War. de sc. Hib.* p. 51. *Innes crit. Essay*, p. 454.

torum gratam memoriam recolenter nostrates; vel severioribus horum advenarum moribus, et studiis delectarentur. Immo, qui regendis monasteriis Germanicis praerant, aliquando exteris his, pronissimo animo, inter suos, locum concessere, quin ad capiendum illos invitarent, ut essent, qui istorum diligentiam excitarent ^{t).} *Coloniae Ebergerus Archiepiscopus*, jam anno CMLXXV, singulare coenobium Scottis tribuerat. *Ezordinum Waltherus de Glysberg*, anno MXXXVI extruendum curavit. *Ratisbonae*, enixi curis *Mariani Scotti*, a Chronographo diversi, ceterum hominis litterati, alterum surrexit, divo Petro dicatum, et litteris Henrici IV Imperatoris, anno MLXXXIX, confirmatum, alterum Jacobinum, cui prius postea unitum ^{u).} Sequenti tempore, *Heripoli etiam, Norimbergae, Viennae, Eichstadii*, et alibi, ejusmodi collegia coierunt, ductis ex Ratisbonensi colonis. Quaedam ex illis aetatem tulerunt, et nostro adhuc aevo *Monasteriorum Scoticorum* nomine, celebrantur. Aliis fatis cedendum fuit. Nil dubitationis vero habet, sub initium, Hibernos, pari certe, si non majori, titulo, cum Scottis, quos hodie nuncupamus, in claustra haec fuisse receptos. Sed temporis successu, cumque Hibernorum istae profectio-nes cessarint, eo res deducta, ut hodie unice a Sodalibus, ex Scotia Britannica progenitis, teneantur. Celebre quoque Anglorum, in Episcopatu Hildesensi monasterium, ad fontes Lammæ, cui exinde a Germanis *Lammspringa* nomen inditum. Illius vero non eadem origines; et superiori demum saeculo, illud a Ferdinando, Episcopo, eodemque et Coloniensium Principe Electore, Angli, ex familia Bendi-
dicti,

^{t)} De Scotorum in Germania monasteriis nervose expositum in *Comment. prævio ad vitam Mariani Scotti, in actis Sancti. Antii. Febr. To. II, p. 361, s. et in vita ipsa, cap. 4, 5, 6.*

^{u)} De Monast. *S. Jacobi* Scotorum Ratisb. seorsim egit Hundius in *Metro- poli Salisb. ed. Gewoldi, To. II, p. 275, s. et de Monasterio *S. Petri*, To. III, p. 44,*

dicti, qui ob religionem suam ex patria migrassent, pro domicilio impetrarunt: cum a virginibus ejusdem instituti antea habitatetur *v*).

Ex illis temporibus, cum tam copiose Angli, Scotti atque Hiberni ad Germaniam accederent, Nummum etiam derivo, solidi magnitudine, aliquot ab hinc annis, in horto Abbatiae Emmeranensis, quae Ratisbonae, effossum: cuius imaginem *Moshemius*, Augustissimo Regi nostro a consiliis legationum, a Reverendissimo Abate *FROBENIO*, S. R. I. Principe, acceptam, mecum, pro ipsius in me benvolentia, et veteri consuetudine, communicavit: quam oculis Vestris, Collegae, hic expono. Dextra facies caput *OFFAE*, Merciorum Regis, exhibet, hac inscriptione, *OFFA REX*. In adversa Monetarii, vel Satrapae nomen (utrumque enim in nummis Anglo-Saxonis occurrit) *EADHVVN*, vel Edwin, legitur. Ex argento vero conflatum hunc Offae nummum conjicio: cum ejusdem generis ad unum omnes sint, quosunque de Anglo-Saxonis hucusque congeffit antiquariorum diligentia; nec, in ullo thesauro, aureus, et aliquot saltem aenei, habeantur *w*). Alios ejusdem Regis nummos, tametsi huic non ab omni parte similes, in *Camdeni Britannia*, apud *Fauntainium*, et in *Mu-faeo illustrissimi Pembrochiae Comitis*, cernere datur *x*). Offa autem ad Merciorum regnum, anno *DCCLVII*, accessit, et inter inclytissimos Anglo-Saxonum in Britannia Reges reputandus *y*). Walenses, qui, intefinis Anglorum bellis, commodam occasionem sibi datam arbitrabantur, Britanniae ex parte recuperandae, arctioribus limitibus coegerit. Orientales

Anglos

v) ex litteris Meyeri, *Med. D. Hildef. el. viri, et Jo. Barri. Lauensteini diplom. Hist. de Bisth. Hildesheim. Hildesh.* 1740, 4.

w) Numism. Anglo-Sax. et Anglo-Dan. illustr. ab A. Fountaine, in *Thefling. vet. sept. Hickeſii*, P. III, *Difſert.* p. 162.

x) *Camd. Brit. To. I, in introd. Tab. I, n. 13, 14, the notes by Walker, p. 186, by Thoresby, p. 190. Fountaine Tab.*

VIII, n. 1-6, Tab. IX, n. 7-13, illustr. p. 181, Muſeum Pembr. P. IV, T. I,

y) *Witl. Malmesb. lib. I. p. 24. Ra-pins hist. of Engl. Vol. I, p. 54.*

Anglos suo regno, sed gravissimo scelere, junxit. Codicem quoque legum congesit; quarum deinde maximam partem Alfredus inter suas adscivit. Sed, quod caede *Ethelberti*, Anglorum Orientalium Regis, qui connubii cum filia ineundi gratia, hospes ad illum venerat, angore conscientiae cruciaretur, Romam, anno CCCXCV, tendit; et, ab Adriano Pontifice, pro illorum temporum persuasione, ea lege, a crimine liberatus, ut munificentissimum se in facras aedes et monasteria gerezet. Cum igitur *Ina*, Saxonie occidentalis, superiori saeculo, Rex, Romae, Collegium, erudiendis juvenibus Anglis, condidisset, et huic sustentando annua stipendia civibus imposuisset, titulo *Romescot*, collata: Offa ad paria Mercios suos, et orientales Anglos astrinxit; quae a die, quo solvenda esset, divo Petro sacro, appellationem *Peterpence* tulere. Regem propterea ipsum, itinere Romam facto, Germaniam permeasse contendи posset; vel nummum ab eo, cum aliis donis, Monasterio Emmeranensi transmissum. Sed talibus non opus est: cum eo tempore, et postea, satis crebrae ab Anglis et Saxonibus in has terras profectiones suscepitae sint, quorum unus vel alter Offanum illum secum attulit. *Offam*, ineunte quidem saeculo VIII, Regem Saxonie quoque orientalis habuit. Sed binis modo annis regno prae- fuit 2). Igitur Regi potius Merciorum nummum tribuo. In epistolis *Alcuini* etiam ad Offam nostrum epistola, qua quanta apud Regem gratia valuerit intelligitur. Alcuino in primis intercedente similitates cum Carolo Rege sublatae, et amicitiae foedera inita a). Ceterum nec inanem opinor persuasionem meam, in bibliothecis monasteriorum Germanicorum, adhuc fervari antiquos codices; et alia monumenta, ab utrisque Scottis et Anglis, isto aevo profecta, quibus, cum ea, quae a me prolata sunt, tum historia illorum temporum Germanica, in universum ulterius illustrari possent.

§. XXIII.

2) *Bridae hist. eccl. lib. V, cap. 19.* enini, a Quercet. edita, p. 1553, et 1669.
a) Epist. XXXVIII, inter opera Al- Uff. epist. His. p. 51, f.

§. XXIII

Hiberniae ab Anglis, saeculo XII, expugnatae facies.

Dum vero omnia, quae taliter de Hibernis, certis auctoribus, disputata sunt, animo volvam, vix adsequi me profiteor, eos, sequenti saeculo XI, cum Angli, **HENRICO II** Rege, illis arma intulissent, ad istam incitiam, morumque feritatem prolapsos, quali eos *Giraldus Cambrensis* b), coaevus, et, aliquo tempore, jussu Regis, inter eos versatus, descripsit c). Non quidem videmus, quae virum, nobilissimo genere natum, munere in ecclesia conspicuo praeditum, et in aliis candorem prae se ferentem, impellere potuerint, ad talia, contra veritatem, esserenda, nisi quod Anglorum fortassis rebus eo consuleret studuerit. Modum certe nobis metiis excedisse videtur d). Digna tamen laude eximiam aliquorum, qui religioni se dedicassent, pietatem, praedicavit; utrumque vero ex indeole gentis, quae extrema ubique peteret, et affectui vehementissimo obnoxia esset, deducens e). Regiones maximam partem incultae. Urbes maritimae a Normannis, vel Danis, conditae, *Dublinium*, *Wexfordia*, *Waterfordia*, *Coreia*, *Limmericum*: reliquae nullius sere dignitatis: habitatio misera. *Malachias*, Ardmachiae Archiepiscopus, titulo à Pontifice, cum Pallio, demum concessio, primus, Bancorae, oratorium, ex lapide exstruendum curavit f). Sed haec, pro istorum temporum simplicitate, haud magno-

T 2

pere

b) *Giraldi Barry Cambr. Topographia Hiberniae III Partibus, inter Angl. Hib. Norm. Camb. a veteribus scripta, Cambdeni. Franc. 1702, F. p. 692, f. et ej. Expugnatio Hib. Libris II, p. 755, f.*

c) *Topogr. Hib. P. III. cap. 10, p. 738, f. cap. 19-26, p. 742, f.*

d) Acrius, ex instituto, contra Giraldum rem Hibernorum egit *Jo. Lynch*, nomine adscito *Graianii Lucii*, in Cam-

brensi everso, 1662, F. Recenter etiam graviter in illum evectus *Ma-Geoghegan*, in *Hist. de l'Irl. To. I, praf.*

e) *Top. Hib. P. III, c. 27, p. 745.*

f) *Bernhardus in vita Malachiae, cap. 28, coll. cum cap. 6, oper. To. I, p. 690, et 691.* Sic enim olim de Finiano *Beda*. "Qui in insulae Lindisfarnensi fecit ecclesiam, Episcopali sedi congruam: quam tamen, more Scottorum,

pere miramur; et multo minus in gente, diutius oppressa, et male habita. Praeterea Hiberni, ad quos nunquam aliquid de Romanorum cultu transvectum, et qui remotissimi ab aliarum gentium commercio, antiquae semper feritatis quid servasse videntur, et illarum rerum, quibus cultiores gentes censemur, negligentissimos semper fuisse. Nec litterarum quorundam studia ad illud aliquid conferre potuerunt: cum disciplinae apud eos monasticae praecipuum erat, summa rerum abstinentia vivere. Hinc neque nummi, quibus usi fuissent, detecti, praeter paucissimos, inscriptione aut nulla, aut vix dignoscenda. Alii Normannis rectius tribuuntur, ut *Anlaf* g), Dublinensium, saeculo IX, Reguli, inscriptione, dextero latere, Normannica, litteris Latinis expressa. De origine et historia gentis antiquissima Giraldus quaedam attulit, istis Nennii sere consentanea, ut fabulas illas, isto jam aevo, communè assentu acceptas, traditasque inde cognoscamus h). Musica impensius delectati sunt, in primis cithara atque tympano. i): in quibus mira arte excellerunt.

rum, non de lapide, sed de robore secto antequam Anglici facta sit juris, cuiusrum totam composuit, atque arundine texit." *indagatio. Nic. Kederi, Lips. rec. 1708, 4.
h) Top. Hib. P. III, cap. I-VII, p.
h) Top. Hib. P. III, cap. I-VII, p.
g) ANLAF CYNINC. *Wares antiqu.
of Irele. p. 205. Nummorum in Hibernia,**

*734, f. cap. XVI, p. 742.
i) Top. Hib. P. III, c. XI, p. 739.*



PIETAS
SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM
GOTTINGENSIS

M V N C H H V S I I

VIRI IMMORTALIS
CONDITORIS CONSERVATORIS QVE SVI
FVNERE

SANCTIS MANIBVS
APPROBATA
IN CONSESSV PVBlico
A. D. VIII. DEC. cccclxx

INTERPRETE
CHR. GOTTL. HEYNNE.

Cum superiore mense ex hoc ipso loco, Auditores, vicennalia solennia nostrae Societatis indicerem, vota nova pro salute summae reip. in primisque pro incolumitate et vita Mvnchhusii fusciperem, et si timide fatis optabam, humanaeque imbecillitatis memor, spes meas quam maxime contrahebam, tamen, cur fatalem casum, quem in multos annos sepositum et dilatum et cupiebamus et sperabamus, intra mensem vertentem metuerem, gravissimamque fortunae procellam e vestigio ingruentem ominarer, non habebam. Tametsi

enim res humanas maximis vicissitudinibus et mutationibus obnoxias esse, natura ipsa, vita, dies, usus, experientia, unumquemque vel invitum docent et admonent, ut non tam ad sapientiam hoc pertinere, quam judicio mortalium communis et vulgari teneri arbitrer, quod in sensum oculorum auriumque incurrit, quam fluxa, et incerta, et vana, sint omnia, quae mortalitatem attingant: tamen, inter ipsam fragilitatis humanae cogitationem, in iis in primis bonis, quorum fructum quam maxime perpetuum esse cupimus, spem jucundam retinendae felicitatis quam longissime protrahimus et amissionis metum animi quasi aditu arcemus. Ecce vero petitos nos ex proximo, quasi ex infidiis, inflictumque ictu repentino nec proviso gravissimum, quod ex longinquuo verebamur, **vulnus**. Accepta est calamitas ad omnem posteritatem luctuosa: Ereptus est rebus humanis, nostrisque adeo rebus **MVNCHHSIVS**. Qui nos sinu sovere, oculis gerere, patrio affectu amplecti, nostrae saluti ac felicitati providere, nostra consilia moderari, nova semper decora circumspicere, ornamenta anquirere, praemia virtutum meditari, qui haec, et infinita alia, et omnia, pro nostrae vitae commoditate ac prosperitate pro rei publicae incolumentate et litterarum utilitate facere solebat, is ad meliorem vitam, ad virtutis suae praemia, ad debitam sibi summam felicitatem discessit, nos autem in misera orbitate reliquit. Nolumus quidem arrogantiae hoc ac vanitati dare, ut hunc luctum omnium maxime ad hanc Academiam pertinere dicamus aut ut ex hac reip. calamitate nobis praecipuam aliquam partem vindicemus; si enim omnes eos circumspicimus, quorum spes, vota, consilia, procellae hujus vis oppressit ac prostravit: in una anima, eheu, quot hominum rerumque fortunae periclitari dicendae sunt! quantum eorum numeram esse putamus, et in his terris, et in aliis Germaniae partibus, et extra Germaniae quoque fines, qui in hoc funere domesticum luctum, familiarem moerorem, tanquam

quam in suorum ac carissimorum obitu, se accepisse arbitrentur. Ad ter-
ras omnino Brunsuicenses, quae, tali moderatore, pace, tranquillitate ac
libertate inter tot Germaniae populos invidiosa conspicuae erant, quan-
tam calamitatis molem pervenisse arbitramur! In publico tamen et tanto
cum popularium tum exterorum luctu si qui sunt, qui cladem hanc ad se
plus quam ad ceteros pertinere dicere possint, (est enim etiam malo-
rum ac miseriarum interdum invidia) nos, Auditores, dicendi su-
mus illi, quos funestus hic casus omnium maxime attingit, omnium ma-
xime percellit. In communi calamitate suam, et propriam, et a ceteris
sejunctam ac peculiarem, eamque insignem et atrocem, experta est uni-
versitas haec litteraria. Lugemus omnes Parente indulgentissimo orbat,
omnes FAMILIAE MUNCHHUSIAE nomine vere appellandi. Habet
tamen inter hos quoque peculiares quasdam et priyatas doloris ac de-
siderii caussas haec Scientiarum Societas auctore suo et nutritore pri-
vata. Tanquam in domo vacua et funesta conventum hunc habemus;
in orbitate ac solitudine hic confedimus. Quisquis nostrum parentum
fuorum funus vidit, is nunc similem sibi luctus speciem ante oculos
versari crebet. Sed, quandoquidem hic noster confessus, Auditores,
primus est coetus in hac Academia nostra publicus, quo immortalis
Viri decepsum ex hac vita luctu, lamentis et laudibus prosequimur;
video, quantopere mihi sit temperandum ac providendum, ne, quae
prima nunc dolori datur erumpendi et libere se effundendi facultas,
mentem ac cogitationem in immensum querelarum et lamentorum cam-
pum proripiat et auferat, qui nunc saltem, in tali confessu, non est,
quantus patet, percurrentus. Est itaque, et si gestienti erumpere,
dolori vis facienda et, licet ille vix reprimi et animo aegre contineri pos-
sit, tamen, ne inter viros acetate et auctoritate graves muliebribus fleti-
bus et questibus induluisse videar, in me saeviam ipse, et ad eam,
quae tantorum virorum dignitati huicque diei ac Societatis Scientia-

rum

rum, quae a sapientia mentisque constantia sine summo suo dedecore se jungi nequeunt, gravitati consentanea esse potest, orationem me convertam, ut celebranda ornandaque potius, quam deflenda, Memoria MVNCHHSIA paucis vos teneam, Auditores, eaque summatis exponam, *quae de hac ipsa Societate immortaliter meruit Vir ad omnem posteritatem crescente semper fama immortalis MVNCHHSIVS.* Dicat aliquis: ita vero tota tibi Societatis historia a suis inde incunabulis est enarranda, annalesque ejus conficiendi. Quod enim Societatis tempus, quae res, summi Viri consilio, cura, auctoritate, benevolentia, munificentia caruit! Video fane talem enarrationem ab hoc tempore, quo animus dolore oppressus torpet et ingenium ad omnem rerum verborumque copiam exarscit, esse alienam, meque majus onus quam pro his humeris, pro hoc tempore, loco, consilio, suscepisse. Dabitis igitur, Auditores, hanc tanto lubentius veniam, ut summa tantum rerum capita perstringam; quod quidem eo magis jure meo a Vobis postulare possum, quo major Vestrum pars his ipsis rebus gerendis vel interfuit vel adfuit; quoque magis non tam expositione copiosa quam levi admonitione et vellicatione animis Vestris opus est, ut ea omnia iterum accurate in memoriam revocetis.

Jam ab initio totum hoc Societatis Scientiarum in hac Universitate litteraria instituendae consilium ejusmodi est, ut sapientiam sumam earumque rerum, quae publice prodeesse, eaque, quae utiliter instituta sunt, juvare, et amplificare possint, dijudicationem acerrimam arguat. Nam si, qualis rei litterariae per Germaniam status, quae academiarum studiorumque academicorum conditio sit, reputemus, videbimus in mentem venire vel probari non potuisse consilium hoc, in academia, tanquam societate litteraria magna, novae et interioris alicujus societatis instituendae, nisi viro litterarum amore incenso et rei litterariae, eorumque, quae eam adjuvare possint, admodum gnaro.

gnaro, admodum studio. Non ignoro, multa esse, quae omnino in societatibus his litterariis earumque natura et descriptione in reprehensionem incurrire possint. Nec me fugit, societatem ejusmodi in universitate aliqua litteraria constitutam difficultatibus nonnullis premi, quibus ne ceterae quidem in magnis civitatibus constitutae laborant. Sed nec haec ignorare poterat Vir summus et majore rerum intelligentia et usu, quam quisquam facile sibi arrogare velit, instructus. Verum cum Georgiae suae Augustae per tredecim jam annos nutritae et in parentis tanquam sinu adultae circumspicienda essent ornamenta aliqua et lenocinia, quibus illa inter ceteras, aetate, auctoritate, ac frequentia civium aliisque rebus, quae celebritatem academicam continere solent, instructas universitates se commendare aut etiam eminere posset; cum aliae res, quae laudem ac famam iis comparare solent, adessent quidem, sed partim cum aliis academiis essent communes, partim non nisi longa aetate insignius aliquod robur accipere possent; aliquid novandum esse videbat immortalis Vir, et rationem aliquam ineundam, qua Georgia Augusta decus aliquod haberet, quod aliis academiis nondum esset frequentatum, - et quod natura sua hominum oculos converteret.

Nondum illa aetate Academiarum harum litteriarum, Societatum ac Sodalitorum, nomen tam frequens, tantopere vulgatum erat, multo minus pravis nonnullorum studiis in ludibrium tantum non verum. Integra adhuc et paeclarata et ad hominum opinionem magna erat existimatio ejusmodi sodalitii ac coetus virorum doctorum, et ad excitandos et advertendos externarum in primis gentium animos aliquantum momenti habere poterat. Nam disciplinae illae, quibus ad vitam civilem ac publicam recte instituendam imbuimur, paeclarata nobis inter cives nostros ac populares laudem forte et famam comparare possunt. Ut vero hospites, et, qui peregre ad nos accedunt, et

exteri populi, oculos in nos convertant, disciplinae hæc et litteræ efficere non possunt, quarum utilitas et honor intra Germaniae fines continetur, et unde qui profecerunt, in suo solo et agro, in sua civitate et provincia, claritatem forte aliquam consequuntur. Sed celebritatis genus id, quod latius patet, quod tamen et ipsam litterariae universitati et proficuum est et honorificum, ab iis maxime disciplinis, litteris et artibus proficiisci potest, quae omnium populorum commoda, studia et consilia attingunt, ipsamque rerum hominumque naturam, ejusque nativam indolem, non fucum, quem civilis sapientiae ludi-brium allevit, non squalorem ac fordes, quas barbaries temporum impedit, populorum instituta et mores, rerum gestarum fidem aliaque continent, quae iis artibus contineri non solent, quas vulgo, ne esuriamus, addiscere solemus. Societate utique hac in Georgiam Augustam inducta plus quam ulla alia re exteris constare visum est, esse Göttingae honesta et liberalia doctrinae praemia, nullis humilibus curis deprimi animos, suppetere otii partem et erigi hominum ingenia ad exquisitiorem aliquam eruditionem. Sapienter itaque hoc adminiculo ac fulcro usus est summus Vir ad evehendam et in altius extollendam famam Georgiae Augustae; quandoquidem illo Viro nemo melius norat, quantum praesidii et auxillii ad res universitatis litterariae firmandas et amplificandas haberet fama, existimatio domi et foris, et celebritas egregia apud exterios populos.

Tantum autem absuit, Societate instituta, ut ceteris viris doctis, qui huic Sodalitio allecti non essent, invidia et obtrectatione excipienda ea res videri posset, ut potius unusquisque, propriae se laudis et utilitatis aliquantum inde foenerari, arbitrari deberet. Ego certe ita judicare soleo, neque quenquam Vestrum facile aliter censere arbitror: Cum eadem omnes collegii necessitudine, eodem civitatis litterariae jure ac vinculo, communivitiae consuetudine ac familiaritate, tantum non iisdem

laribus

Iaribus ac foci utamur, si rationes nostras recte subducere didicimus, ad suam privatam utilitatem aut ad propriam famam et nomen nihil pertinere nostrum neminem putare posse, sintne alii praeter se in Academia hac clari ac celebres viri, et Universitas haec floreatne illa omnino dignitate, laude ac celebritate, nec ne. Communicamus mutuo cum ceteris laudes quisque suas, mutuo accipimus, mutuo damus; et quod coetu, consuetudine ac necessitudine, gravissimorum ac clarissimorum virorum utor, hoc ad meam laudem, ad meum decus, pertinet; uti et ipse mihi persuasum habeo, nec eorum ornamenti meum nomen dedecori esse. Cum magna ex parte famae et existimationis natura in opinione hominum posita sit, probabile autem videatur, eum, qui collegio magnorum virorum adscriptus sit, propria laude nec ipsum carere, hominum voluntates multo propensiores experimur ad laudes nostras, magnumque habemus praejudicium doctrinae ac virtutis, quod Gottingae vivimus; summorum enim virorum consiliis et monitis, admoniculisque, quibus instructa Academia nostra est, aliquantum proficere ac sapere posse videmur. Quae omnia non haberemus, nisi viri docti ac clari, qui ante nos vixerunt, vel quibuscum cum maxime vivimus, sua virtute, laude ac fama haec hominum praejudicia nobis et parassent, et nunc cum maxime retinerent ac firmarent. Quare equidem ita statuo, ut ex cuiusvis Vestrum, Auditores, doctrina, virtute ac laude, particulam aliquam mecum communicari et in me derivari putem; nec quenquam, etiam si eum prava aliqua naturae vis aut opinio ac consuetudo ad malignitatem et invidiam obtrectationemque alienae laudis proclivem finxerit, adeo despere arbitror, ut collegarum suorum dignitatem, et bonam aut magnam famam, a propria laude, ejusque incrementis et ornamentis, alienam judicare possit. Ad publicas quasi opes stipem suam quisque conferimus, et ex iisdem stipendum

numeratum accipimus; laudem nostram, tanquam sortem, in foenore publico locamus, ejusque usuras quisque sibi debitas accipimus.

Sapientiam itaque mecum, Auditores, agnoscitis praecaram in hoc inter illa tempora instituto, quod non modo ad eorum, qui tum Sodalitio huic se adjungi patiebantur, verum etiam ad ceterorum omnium nomen et famam spectare, Georgiae Augustae omnino claritatem amplificare debere videbatur. Sed multo majorem et mirabiliorē sapientiam declarabit informatio ac descriptio Societatis Scientiarum ipsa, pro hominum, rerum ac temporum rationibus egregie facta. Disciplinarum quidem inter se naturae sunt diversissimae, diversissima consilia ac rationes. Aliae officiis vitae ac negotiis prima statim fronte utilitatis pollicentur ingentes, aliae obscuriora habent indicia insignis alicujus fructus et vestigia parum expressa. Rerum tamen usu, temporum successu, sapientumque subtilioribus iudiciis cognitum ac deprehensum est, his ipsis disciplinis alterum illud genus notae ac manifestae utilitatis, tanquam fundamento suo, inniti, stare cum iis ac cadere, nec in iis disciplinis, quae utilitatis praesentis ac paratae lenociniis se commendant, quicquam ad laudem clarum et insigne fuisse excogitatum aut prolatum, nisi subtiliores illae disciplinae facem prae-tulissent. Jam cum fructuose istae scientiae non facile nec docentes nec audientes desiderent ac requirant; magna enim frequentia ubique ad eam concursatur; alterum tamen illud litterarum genus paßim desiderari ac requiri auditis. In nostram autem Universitatem, in primis qualis tum erat, recentem, teneram ac nondum robustam et aetate firmatam, si tale desiderium incidisset, metuendum fuisset, ne tanquam pruina et gelu contacta novella arbor ea contabesceret. Cum porro in Academia hac constituenda primo loco terrarum Brunsuicensium utilitates omnino essent propositae, populariumque studia omnibus modis viderentur esse excitanda: non folius academicae eruditio-

nis copiolis eam rem obtineri posse manifestum erat, quippe quae ad certos tantum vitae civilis ordines et conditiones attemperatae esse solent; habent enim ac retinent hoc, ut alia multa, academiae ex incububulis suis et originibus, cum inter monachorum claustra et latibula, longe a vita et rerum usu actuque, suscepiae et nutritiae sint. Constatbat itaque eas litteras in subsidium esse vocandas, quae aut in naturae et mathematum subtilitate verlantur, aut ad communes vitae necessitates, ad agrorum, artium, commerciorum cultum, manifestiore aliqua ratione spectant.

Solent plerumque, magni etiam viri, peccare in hoc, ut in iis, quae in publicum utiliter suscipiunt et constituunt, facultatibus et copiis, quibus illa adstruenda et firmando erant, dum considerate iis et temperanter uti videri volunt, ita parcant, ut suum ipsi opus jugulent, curarum suarum fructum sibi intercipiant, et consilii summa excidant. Quisquis in academia constituenda nihil aliud sibi propositum habuerit quam ut academiam constituat, eaque omnia excludere ac rescindere velit, quibus sublati nomen tamen academiae maneat, is valde verendum est, ut academiam praeclaram efficiat. Qui autem academiae Nutritori hoc perspexit et animo tenuit, rei summam non facile a se obtineri posse, nisi illas ipsas artes ac litteras subtiliores, et primo adspicu parum fructuosas, aut pro fructuosis habitas sed vulgo contemtas et, tanquam academica eruditione indignas, orbe doctrinarum academicarum exclusas, adoptaret et singulari aliquia cura complectetur, nae eum sapientiae suae magnum documentum proposuisse putamus, etiam in hoc, quod virorum doctorum ingenii latorem, quem emetiantur, campum aperuit, adeoque acuendae industriae novos stimulos subjecit. Etsi enim omni dubitatione caret, in doctoribus academicis primo loco spectari hoc, ut docendi ac praecipiendi facultate polleant; et fieri posse, ut vulgari doctrinae copia, si rerum dilectus et ordo, oratio diserta ac

jucunda accesserit, magnam laudem academicam paret aliquis utilitatisque in remp. conferat plurimum: non tamen diffitendum est, habere vitam academicam, si intra docendi et praecipiendi munia subsistat, hoc ipsum vitium, ut prona ac proclivis sit ad torpedinem et inertiam litterariam; quae ipsa cum pertinacia ac pervicacia aliqua in retinendis antiquis, tritis ac vulgaribus in docendo discendoque rationibus conjuncta esse solet; eumque ipsum morbum multis academiis penetrasse in viscera, tabemque inde contractam, qua nunc macefcunt, senescunt ac lenta peste consumuntur. Huic pesti occurrere et hominum studia salubriter temperare, propositum fuit MUNCHHUSIO, Viro immortali, cum hujus Societatis fundamenta jaceret eorumque, qui suasores et auctores fuerant, voluntates ac consilia sequeretur, ut, cum alli alios stimulos facesque, alia incitamenta studii haberent, esset inter ceteros numerus certus eorum, qui singulari aliquo sacramento et stipendio ad id ipsum essent auctorati et adacti, ut disciplinarum regiones ac fines minus frequentatos percurrenter et lustrarent.

Nolo jam ea repetere, quae Praefidis nostri, Ill. de HALLER, summae partes, consilia, studia, ea in re fuerint, nec dilectum viorum, qui Societati tum adscripti sunt, praedicare. Multa haberem, quae in Classibus constituendis ac regendis, in Praemiis proponendis ac distribuendis, in Commentariis Societatis vulgandis, in Recensibus novorum librorum criticis ac litterariis instituendis, laudare possem, sic ut MUNCHHVSII laus cum iisdem, quae commemorarem, esset conjuncta; cum earum rerum omnium nihil sine ejus cura, auctoritate, suasu, hortatu, suscepimus gestumve aut perfectum fuerit. Sed continuo me in iis, quae ita commemorari possunt, ut in solo MUNCHHVSII nomine et memoria maneat oratio, aut, si fieri possit, in iis, quae speciem, formam, os viri immortalis exhibeant et adumbrent. Inter ea autem primo loco commemoranda est summa et indefessa et MUNCH-

HVSIANA prorsus, hoc est incredibilis, cura, studium ac sollicitudo, qua Ille saluti, splendori, ornamentis ac praesidiis Societatis prospexit. Non ignoro, hoc, et quae alia a me commemorari possunt, esse communia cum tota Universitate universaque rep. nec nostram Societatem praecipui quicquam ac fibi proprii in his jaftare videri. Qua enim in re, quae in Academia gesta, curata, provisa fuit, quo in tempore, qua in fortuna, casu, MVNCCHVSII providentia ac studium unquam desuit? Juvat tamen et deleat plus quam dici potest, praeftantium virorum laudibus summatim expositis, aut cum animi affetu coacervatis cumulatisque rerum argumentis, eandem paeclaras virtutis laudem ad singula genera revocare et, tametsi latidis summa ubique similis fere ac par sit, diversas tamen inter se commemorare materias, in quibus illa versata sit. Inciderunt tempora, in quibus Societatis salus non parum periclitari vifa est: Praesidis, Ill. de HALLER, ex hac urbe discessus; mox turbata belli tempora; tum gravissimorum ac doctissimorum virorum seu mortes, seu abitus; multa alia, quae hic commemorari non possunt: quibus, nisi MVNCCHVSII mens divina pro salute et dignitate Societatis pervaigili cura excubuisse, effectum fuisset, ut jamdudum Societatem haberemus nullam. Sed, ut indefessum Ejus et invictum erat studium in iis, quae semel sapiente consilio erant suscepta, tenendis et prosequendis; ita in iis, quae Societatem nostram continebant, semper Ille nova praefidia circumspiceret, quae imbecilla essent, firmare, quae firma et robusta, temperare, decora nova et ornamenta laudum undique conquirere, damna accepta refarcire, farta et integra aduersus futuros casus praemunire, animos aliorum jacentes erigere, excitare ac recreare, aliorum studia concitatoria ac calidiora reprimere ac moderari. Quod autem vix in alio viro in tali dignitate ac loco fuit, quodque ego post summam rerum prudentiam, postque intentissimam rerum curam, singulare et proprium

proprium MVNCHHVSIO judicare soleo, paucisque mortalibus contigisse arbitror, erat incredibilis illa animi lenitas et mansuetudo, quam nulla molestia, nulla ira, asperitas, aliorum convelleret, paternae indulgentiae simillima, etiam tum, cum rerum indignitas indignationis vocem aut gestum exprimere deberet: bene compositi illud, magni et excelsi animi clarissimum argumentum. Servo in aliud locum, quae de mirabili hac ingenii MVNCHHVSIANI dote erunt praedicanda. Sed vix ullum aliud rerum ab Eo gestarum curatarumque genus fuisse arbitror, quo Ille tam paeclarae, ac vere divinae, hujus virtutis indicia ac specimina proposuerit plura ac crebriora et majora, quam Societatem Scientiarum. Tanta erat animi et patientia et magnitudo, ut, quandoquidem doctrinae laudem ac famae celebritatem tali Sodalitio videbat esse propositam, ad eam autem consecrandam hominum animos non cogi, sed allici debere voluntates, et studia excitari, nihil Ille omitteret, omnia experiretur, Sodalium mentes undique tentaret, ad hortatus, suasiones, preces, blanditias, descenderet, hominum asperitates, iracundias, expostulationes, objurgationes, injurias adeo, ferret, plurima dissimularet, consilia aliorum a privato quaestu ad publicam utilitatem reflecteret, aliorum voluntates exquisitissimis verborum ac litterarum blandimentis expugnaret, Protei alicujus, quod ajunt, more omnes personas indueret, uniuscujusque ingenio ac moribus se accommodaret, opportunitates temporum ac rerum captaret; dummodo rei publicae nostrae consulueret, et Sodalitium, quod sine magna aliqua Academiae injuria et existimationis nostrae periclitatione dissolvi non poterat, contineret.

Nimis multa me commemorare ac Vefro otio, Auditores, fraudem facere video; at infinita mihi praetermittenda sunt alia, ex quibus unum quodque non modo cum dictis a me comparari, pari jure a me laudari ac celebrari, sed etiam paeferri potuisset; omittenda multa,
quae

quae singula per se exemplum virtutis vel sapientiae memorabile constituerent; multa, quorum unum quodque magnum ac praeclarum nomen viro in tali loco ac dignitate constituto paraturum esset. Neque attigi ea, quae in omnium nostrum memoria haerent, quemadmodum nuper Societatem nostram instauravit et ad superiorem suam legem, formam ac descriptionem revocavit, neque alia consilia, facta, curas, virtutes; quae tamen omnia inter bona nostra poterant numerari; hac enim ipsa prudentia summa, hoc litterarum ac scientiarum amore eximio, hac inexpugnabili et invicta vigilantia, hac curae assiduitate, hac indulgentia paterna ac mitissimo parentis affectu, nostra salus, nostra felicitas, laetusque ac secundus rerum cursus, continebatur; his immortalibus virtutibus Georgia Augusta, et in ea Societas nostra sua incunabula, sua incrementa, sua decora et ornamenta, consequuta et tutta est.

Nunc vero horum tantorum bonorum, extincto hoc reip. lumine, extincta est tanquam lux, ereptus oculis dies; insequuta horrida nox, qua et decorum ornamenti orumque nostrorum splendor obducitur et futurae sortis conditio tanquam densa caligine premitur et obscuratur. Hoc uno fatali istu impulsu, quanta felicitate, Auditores, quot ac quantis bonis excidimus! Nunc demum vetus dictum verum esse deprehendimus, tanto majorem esse amissio aliquo bono miseria, quo maius bonum illud, quod amiseris, fuerit. Nos vero non unum bonum, non unum felicitatis genus, sed ipsum solum, ipsum auctorem, omnis, et summae, publicae privataeque, felicitatis amisimus. Parente nostro orbati fumus, qui non Universitatem, sed familiam aliquam, tanquam indulgens ac bonus pater familias, moderari et tueri solebat; qui que per tot annorum decursum, ultra mortalitatis fere fortem, consuetumque fortunae morem, familiam suam rexit et sovit. Levior potest esse luctus iis, qui jam adsueverunt luctum ferre. Nobis haec orbitas primo

contigit. Ex quo enim haec Academia condita est, per XXXIII annos Conditorem habere contigit eundem et Curatorem Nutritorem quae omniumque, quae ea in se continet, etiam Societatis hujus, Auctorem ac Parentem. Hanc cladem semel accipere potuimus; hunc dolorem, hunc lucum, nec nostra vita, nec omnis posteritas habet, quod iterum metuat. Quae summa, quae unica calamitas erat, in nostrum aevum, in nostrum tempus involavit. Vobis, mihi, fatale fuit, ut pro iis, qui dudum occubuerunt, pro iis, qui post nos erunt, hunc dolorem amarissimum experitemur. —

Sed nolo nunc, Auditores, disertus esse in querelis. Revocabo me et firmabo. Aliud, idque majus, officium est, quod pietas in tantum Virum, quod immortalia ejus beneficia, quod tantarum virtutum grata memoria postulat. Quidam vixit, immortalis noster MVNCHVSIVS, Regi vixit, terris Brunsvicensibus vixit, Georgiae Augustae vixit. Non sibi, sed civibus se suis natum esse, publicis privatisque aliorum commodis et utilitatibus vitam consecrandam esse, statuebat. Itaque nullum vitae suae tempus ab officiis suis vel beneficiis, rebusque gerendis ac curandis, vacare volebat. Etiam subsecivam operam, etiam officiorum intervalla, etiam otii sui bonas horulas, Georgiae suae Augustae Ille luctabatur; assiduus in opere urgendo, nec nisi profligato quiescens; Nil putans esse actum, si quid agendum supereret. Tanti Viri vel judicio vel exemplo, Auditores, quid aliud nobis propositum esse debere putabimus, quam ut coepita Ejus magna ac praeclara pertexamus, locum, quem cuique nostrum assignavit, tueamur, partes datas sollerter ac diligenter agamus, haec tam divino ingenio, incredibili studio, tot vigiliis et laboribus, parta decora retineamus, bonae laudis ac famae fundamenta tam bene jacta firmemus, tam laeta litterarum inter nos incrementa quotidie ad maiores auctus evehamus, verbo, Viri sapientissimi consilia in nostram utili-

ALTIUS ET SED MELLITER

tatem ac felicitatem suscepta prosequamur. Quod enim MUNCHHUSIAE memoriae monumentum cogitari potest majus, quam quod ipse sibi paravit, Georgia Augusta? et pietatis nostrae quod majus monumentum possit excogitari, quam si nostra fide, virtute ac cura providerimus, ut immortale illud opus, nullo mortalium operum, quae genus humanum vidit, aut praestantia aut utilitate inferius, fartum tectum retineatur? Quod si sanctis Manibus res nostraræ adhuc curae sunt, — mihi faltem eripi hoc non patiar, quin piam animam etiam in beatis sedibus hanc Georgiam suam Augustam cogitare, hanc Familiam MUNCHHUSIAM, nostra commoda ac consilia, meditari, curare et animo sovere credam, — si itaque sanctis Manibus adhuc curae sumus, ista esse putate, quibus Illi pietatem ac gratam memoriam sibi praestari putabunt.

Nos autem, Sodales conjunctissimi, tanti Viri, qui nos in hoc consortium allegit, judicio, benevolentiae ac munificentiae hoc debere, ad hoc tanquam sacramento adstrictos nos teneri existimabimus, ut Societatis nostræ dignitatem ac claritatem pro viribus tueamur. ejus amplitudinem omni seu privata utilitate ac commodo seu laudis vanitate et proprii nominis commendatione potiorem judicemus; et ad doctrinarum, quibus animos nostra studiaque addiximus, incrementa, auctus, copias et fructus, rationes nostras, operas ac vigilias, referamus. Inprimis autem in tanta inter nos collegii, officii ac sodalitii necessitudine animorum et consiliorum conjunctionem concordiamque retineamus. In hac Magnus ille MUNCHHUSIUS rerum nostrarum summae ponere, ad hanc Ille sedulo et magnopere hortari, ex hac omnes Societatis fortunas, suorum autem consiliorum secundum even- tum aptum esse arbitrari. Qui itaque ab his tanquam ultimis morientis mandatis discesserit, is sanctos MUNCHHUSII Manes se se laedere existimato, pro impio et sacrilego habetur.

Tu Manes ne laede meos!

TIBULL.

PIETAS
SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM
GOTTINGENSIS
BVRCARDI CHRISTIANI
DE BEHR
DYNASTAE DE STELCHTE
SACRAE REGIS M. BRIT. MAL. A. CONS. INTER. TERRAR. ELECT.
BRVNSVIC. ET CAMERAE REGIAE PRAESIDIS
VIRI ILLVSTRISSIMI INTEGERRIMI OPTIMI
GEORGIAE AVGVSTAE CVRATORIS
SOCIETATIS SODALIS HONORARI
LVCTVOSO FVNERE

SANCTIS MANIBVS
APPROBATA
IN CONSESSV SOCIETATIS PUBLICO
A. D. IV. IAN. CLIXCCLXII

INTERPRETE
CHR. GOTTL. HEYNE
SOC. SODAL.

Matronam narrant, AA. ingenuam et honestam, cum mariti su-
nus extulisset, in crebros et acutos ejulatus erupisse, paulo
post, cum eadem filium esseret, optimae sp̄i adolescentem, obmū-
tuuisse,

tuisse, cumque rogata esset, num alteram hanc calamitatem, quae plus etiam, quam prior illa, doloris habere videretur, aequius ferret, *cluci*, inquit, *puerum*, *cum patrem lugere*. Scilicet geminato luto non assurgere ad tantum doloris fastigium poterat natura, volentemque flere deficiebat; exaruerant lacrimae. Quo jam nobis putatis AA. aut doloris sensu aut orationis genere utendum esse, qui ante hunc ipsum annum in simili Societatis conventu gravissimum, nostrum de Münchiusi, Conditoris et Nutritoris cum Academiae tum Societatis hujus, matura quidem, nobis tamen acerba et luctuosa morte inoreorem exponebamus, cum nunc, anno vix vertente, in lugubri hoc Vestro consessu similis luctus ex alterius Nutritoris et Curatoris morte susceptus indicendus sit, et is quidem non minus funestus, non minus gravis et aerumnosus. Parente tunc nostro communi, Auctore ac Restitutore Societatis, eramus orbati, nunc Curatore privati sumus, eodemque Sodali; Academiae Nutritore, et olim Nutritio. In ipsis rerum clarissimarum principiis, inter jucundissimas spes, in consiliorum optimorum et actuum partim contentione et cursu medio, partim expedita jam et in campum apertum immissa velitatione et prolusione, en destitutos nos et tanquam indignos judicatos, qui tantarum rerum designatarum et incepatarum successus et fructus ostensos et commendatos experiamur. Cum in immortali illo Viro, Münchusio, tot summas res perfectas, tot perfectarum rerum dulcem fructum et usum nobis eruptum quereremur; nunc in dolorem computamus omnia ea, quorum spem et expectationem faciebant tam praeclera rerum exordia. Vulnus tum acceptum, eti grave et funestum, tamen e longinquuo provisum in pectus descendebat jam præparatum; itaque impetus partem ipse metus obtuderat; nunc vero ex improviso, subito et repente, ingruit calamitatum procella foeda et horrenda, quae strage late edita per summa et ima vagatur; et lactam votorum segetem, et vero

etiam herbam, infractam et evulsam prosternit. Haec tamen ipsa procella et tempestas tolerabilis esse poterat, si post magnum felicium messium numerum, post plurimum annorum laetos proventus, annonae copia parata, inciderat; quanto vero infestior et exitiosior illa esse putanda est, post similem calamitatem jam ante inflictam, agrisque nondum fatis a prioris anni deformitate et illuvie recuperatis! Hoc autem illud est, quod nostrorum malorum tanquam cumulum imponit, ut miseriae exemplum aliquod insigne in nostra fortuna edere voluisse videatur Numen, quod recente adhuc priore vulnere infligitur alterum; quodque, cum vix annum eluximus, alter luctus suscipiens est. Quod si itaque in priore illo luctu disertum forte esse licuisset, nunc profecto ignoscendum est, si in novo dolore, ex prioris doloris sensu austro et geminato, attonitis similes et torpore capti stupemus. Quid enim dolori magno magis consentaneum, quam obmutescere? aut quis affectui suo fidem faciat, qui ingentem luctum verbis ornare et insuicare didicerit? Neque vero post illa, quae publice a nobis scripta sunt, nunc eum morem retinere licet, quo ante hunc annum utebamur, cum hoc in confessu in prima verba erumperet affectus noster, ut nos lubenter ferretis, AA. deplorantes ac decantantes ea, quae in primo gravioris fortunae incursu quiritantem aliquem sine fastidio facile ferimus omnes. In praesenti igitur faciemus hoc, quod in dolore facere decet, qui jam subsedit, nec recente adhuc suo impetu in nos graefatur. Scilicet ubi jam prima illa moeroris vis, quae nos adorta erat, remisit, cum jam ad tristitiam illa refedit, cui dulce quidam ineft; cum amiforum os, imago, sermo, leniore cum desiderio, sine acerbitate, recurrat, tum jam proclives esse incipimus ad repetenda animo, quaecunque grata, jucunda et praeclara erant in eo, quem desideramus; tum virtutes eorum, quos deflemus, recolimus, tum ex virtutibus solatia petimus. Quam juvat nunc bonorum, quae amimus,

simus, magnitudinem, copiam et naturam emetiri, atque ea quoque bona subtiliter exquirere, quorum fructum et perceptionem satum invidit. Tantas in BEHRI virtutes fuisse, tantam humanitatem, tam praeclarum reip. et litterarum studium, haec nunc inter ea haberi incipiunt, unde solatia doloris petimus. Corneliam Gracchorum matrem, praestantissimam seminam, amissis Tiberio et Cajo, filiis, viris clarissimis, narrant^{a)} flentibus circa se et satum eius exlecerantibus interdixisse: ne fortunam accusarent, quae sibi tamen filios Gracchos defisset. Utamur nos simili animi fiducia, et magnis BEHRI virtutibus perensis, gratias agamus Deo, qui talem virum nobis post Mianchusium dederat. Sit in solatii parte et hoc: *At Behrium tamen habuimus!*

Sequamur itaque, quo natura dicit, reputandoque, qualis quantumque BEHRI virtus fuerit, animum erigamus; siquidem non aliis lacrimas approbare nec dolorem ostentare placet. sed nobis tristes esse, nobis gemere volumus. Sin in luctu nostro extra nos spectare malum, saltem fortitudinis laudem affectare praefat, quam imbecilli animi. Discant nostro exemplo juvenes, ut Plutarchi verbis utar^{b)}, quantum ex bona indole rectaque philosophiae disciplina ad pellendum ex animo moerorem praesidii accedat.

Eudamidas Laco interrogatus, cur Spartani ante pugnam faciendam Musis litarent, ut, inquit, *sacris suis digna contingent praeconia*^{c)}. Quam nunc vellem Musis litatum esse, ut mihi delibanti saltem nonnulla ex virtutibus BEHRI, publicae in primis vitae, maxime ea, quae nostris rebus studiisque propiora sunt, non plane votis excidere contingent! Veruntamen de iis, quos magno amore et caritate prosequi-

mur.

^{a)} Senec. Consol. ad Helv. 16. ad τηλεις ον, τιος ενεργη προ των κινδυνων Marc. 16. ταις Νοσησις σφαγιαζουσιν. Οπας, εφη,

^{b)} Plut. in Vita Gracchor. sub f. αι πραξεις λογων αγαθων τυρχανωτιν.

^{c)} Plutarch. To. II, p. 221. A. Ερω-

mur, lubenter narrantes audimus etiam minus disertos, etiam quicunque ad nos acceperit; quid quod neque nutricis anilem garrulitatem respuius. In tragicorum certe fabulis etiam nuntium ferimus Agamemnonis vel Alacis fata expónentem. Non sane quicquam a me commemorari potest, quod non Vobis AA. et ipsis et melius notum perspectumque sit, sed jam ab initio Vos ex hac tanquam paſtione affidere arbitror, ut recognoscatis mecum, quae dicenda sunt, non cognoscatis.

Inter ea, quae BEHRTI tantam olim nobis caritatem faciebant tantumque nunc desiderium faciunt, illud in primis fuisse judico, quod in nostrae Academiae tanquam finu suscepimus, ejus disciplinae innutritus, ornamenti, quae illa dare poterat, condecoratus, mox ad summos honores electus, tandemque ejus tutelae et curae admotus, tam egregia Academiac, tanquam matri, nutritionis praemia d) perfolvit. Quae quidem omnia pietatem Viri et virtutem declarant summam. Sed ut egregiam hanc et mirabilem laudem consequeretur, qua eum ornatum vidimus, in eo Ille adolescentiae rectis studiis honestaque disciplina exactae praemia reportabat, moresque et studia nostrae juventutis arguebat, ex qua, inter eos quidem, qui natalium splendorem profapiaequ claritatem ad litterarum dignitatem afferunt, quam pauci sunt, qui ita se comparant, studiorumque cursum instituunt, ut aliquando BEHRIT virtutem nomenque aequare, ad ejus laudem ac dignitatem assurgere, aut omnino gravioribus et splendidioribus reip. muneribus admoveri possint. Malunt plerique cum academicā spatia ingressi sunt, ad insimam campi crepidinem haerere, lapillisque legendis aut arena spargenda ludere, quam cursu alacri ad altiora eniti; scilicet ut ad Virtutis Honorisque arcem eos nunquam perventuros, ne in hominum quidem ora unquam prodituros esse, statim ab initio

d) τα γροφεια.

initio intelligamus. Nolo de BEHRI commorare illud, noluisse eum in avita laude acquiescere, aut eo splendore, qui ex hereditario Pincernatu et Culinae Magisterio in Ducatu Cellensi procedere poterat, contentus sedere, sed se ad litterarum studia contulisse. Faciunt enim hoc idem ex nostris nobilibus non pauci, qui tamen ex litterarum studiis plerumque non majorem ingenii studiique fructum referunt, quam si inter pincernarum culinaeque ministeria perpetuo delituissent. Sed in illo Viro exemplum laudis singulare et inter nobiles homines infrequens eminuit hoc, quod ille non tanquam incestus et profanus nullisque initisi puerilibus imbutus sacra haec nostra majora et academica involavit; sed liberali doctrina, qua prima aetas erudienda est, accurate et diligenter fuit innutritus; ut etiam hujus Viri summi exemplo et experimento firmetur illud, quod iterum et saepius repetere et inculcare non desitam, sine liberali doctrina, tenerae in primis aetati adhibita, nondum quenquam, nostra saltem memoria, etiam inter eos, qui summo loco nati essent, ad paeclaram aliquam laudem et virtutem pervenisse. Ut enim nunc imperiorum et civitatum munia et vices descriptae sunt, et pro eo humanitatis et elegantiae cultu, ad quem vita civilis et publica progressa est, sine accurata aliqua et matura doctrina nemo ulli reip. parti cum laude praeseſſe, ullo munere ad rem civilem publicamue spectante recte fungi potest. Quam egregie subactum omnique litterarum humanitate et historicis disciplinis, largissimo omnis sapientiae, cuius in vita publica privataque usus aliquis esse potest, fonte et scaturigine, irrigatum et perfusum ingentium BEHRIUS ad Academiam attulerit, ex scripto didicimus; quo Ill. noſter Ordinarius honoribus ei in Jure summis conferendis olim prolusit. Nam per triennium Luneburgi exactum, (Luneburgi inquam, quod enim nostri nobiles in Georgia Augusta exigere solent triennium, si modo exigunt, id BEHRIUS iam ante in Academia equetri Luneburgensi consumserat) per Comm. Soc. Goett. T. II.

illud igitur triennium praeter alios etiam *Lud. Laevinum Gebhardi*, clarum ea saltem aetate antiquarum litterarum doctorem, inter eos habuit, quorum institutione uteretur; et ab hoc Romanae Germanicaeque antiquitatis, mythologiae reliquaeque humanitatis notitiam accepit, fine qua ad historica et philosophica ceterarumque disciplinarum studia nulla via ducit, saltem nulla via regia.

Hac ille disciplina instructus, quae ab eo inde tempore inter homines in illa fortuna lautiore natos tantum non exolevisse videtur, ad Academiam Gieffensem moxque ad Georgiam Augustam se contulit, cui tunc recens conditae praestantissimus juvenis nobili loco natus et ex his ipsis terris oriundus, nomine et exemplo suo multum decoris et ornamenti attulit. Et hic quidem ille Iuris disciplinis studio incubuit summo, ut tamen cum eo historiae studium jungeret et copularet, sine quo omne Juris studium aut friget aut hebet. Non igitur ille in Institutorum Digestorumque puteo totam latere sapientiam putabat, ita ut ceterarum litterarum ne quidem guttula guttur aspernum esse vellet; id quod plerique ex nostris nobilibus sollicite refugunt ac vitant; quippe qui nec ingenium iis notionibus in puerili aetate imbutum afferant, quod liberalis alicujus disciplinae academicae rationes aut capiat aut appetat, nec illud unquam cogitatione assequuti sint, in litterarum studio ab ingenuis hominibus, multo magis a nobilibus et beatis his, in fortunaque ampliore constitutis, primo loco et ante cetera omnia spectari ac proponi hoc, ut inde bonis artibus litterisque cultum et ex politum ingenium, animumque ad sensum recti, veri pulchritique informatum, morumque honestatem et elegantiam, ad vitam publicam privatamque aliquando afferant; ita altero demum loco accedere consilium studiorum etiam illud, ut ad civilem alicujus muneris vel operis functionem aut curam mature animum advertant et applicent, hisque disciplinis imbuant, a quibus muneris istius administratio rationes, sub fidia

fidia et adminicula ducat; nec nisi hominibus infimo loco et in angustiore fortuna natis condonandum esse, si alterum hunc finem primo loco sibi habeant propositum. Itaque generosior BEHRIT indoles ab hac studiorum ratione refugit, neque Is ad unum aliquem rivulum maligne fluentem assedit, sed ingenuae eruditionis venas, qua eae continuo meatu suo procederent et per varias disciplinas essent sparsae, rimatus est et liberali studio prosequutus; quo quidem in litteris tantum profecit, eamque sui fiduciam sibi comparavit, ut publice disputationes doctas haberet, et Doctoris in Jure honores affectaret. Quae omnia talia sunt, ut jam tum magnam de eo spem et expectationem ea fecisse necesse fit.

Progressus hinc est ad vitae officia, negotia et munera publica. Ita fert nostrarum rerump. ratio, ut iis, qui primum ad eas accendant, tirociniique in administrandis earum partibus rudimenta deponant, prima ingenii doctrinaeque suae specimina in juris scientia edenda sint; quae eadem res facit, ut multi, qui tantum ea vident quae ante pedes sunt, totum vitae publicae decursum cum eadem disciplina coniunctum esse existiment. Quae res longe aliter se habet. Proxima quidem virtutis et indolis ad res gerendas idoneae experimenta in iis plerumque rebus versantur, quae juris civilis aut publici scientiam aliquam requirunt; Ubi vero ad ipsam muneric functionem ipsumque rerum actum aliquis accesserit, nae eum intelligere necesse est, ad rem gerendam eaque, quae ad eam spectant, recte et cum bonorum laude administranda, requiri nonnulla alia, quae juris disciplina non continentur. Multae enim et infinitae res sunt, quae ex reip. natura, utilitate, descriptione, aut ex regionum, terrarum et locorum situ, indole, et cultu pendent, rerumque gestarum exemplis, hominum ingeniosis, viribus et voluntatibus, rerum naturalium notione et exploratione, omninoque argutiore aliqua ratione, scientia et prudentia me-

tiendae, judicique vi aliqua et subtilitate per litterarum studia elaborata administranda sunt. Quarum rerum scientia si quis, qui ad reip. munera accesserit, omnino vacat, an ipso rerum actu, experimento, usu, facile eam consequatur, accurate teneat, perfecte calleat, nostrum non est dijudicare.

Exposita a nobis studiorum a BEHRIO institutorum ratio tamquam fons et origo omnia ea continuit, quibus Vir summus a Regibus M. Brit. Augustissimis non modo ad varias vitae publicae partes proditus, verum etiam ad summa tandem munera fuit evectus. Nisi enim egregiam indolem felixque, quod a natura accepérat, ingenium accuratior finxisset et subegisset disciplina, quam quae multorum esse solet, qui litterarum studia ad unum vitae ac muneris genus, tanquam ad fabrilem aliquam artem ab initio statim revocant, nunquam ille ad eas reip. partes progređi potuisset, ad quas feliciter obeundas nonnulla desiderari solent, quae extra angustum vulgaris academicae institutionis orbem ingenii petenda sunt. Eadem liberaliori disciplinae, quae BEHRIO contigit, acceptum serimus hoc, quod inter omnia vitae publicae privataeque negotia tantum litterarum amorem tantamque Gottingae caritatem retinuit, nostris rebus eximie favit, Professores mirifica benevolentia complexus, eos quoque, qui ex hac Georgiae Augustae disciplina prodissent, in terris peregrinis praecipua aliqua cura et studio est prosequutus. Quid? quod idem Societatis Teutonicae Senioris titulum non refugit, nostrae autem Societati Sodalis honorarii nomine se adscribi passus est. Judicij tandem sui de litterarum et jurisprudentiae Romanae dignitate et utilitate documentum edidit ad omnem posteritatem memorabile in eo, quod sua maxime opera et studio munificentiam Regis Indulgentissimi nostri ad rem traduxit, quae ut nostra aetate exitum haberet sperari vix poterat, ut Corpus Juris

Bren-

Brenckmannianis opibus locupletatum; Gebaueri III. curis expolitum, lucem adspiceret.

Ut vero ad eas litteras, quae vitam juvant et ornant, non unum tantum vitae et operaे genus continent, multo magis animum converteret, Britannorum exemplis et sermonibus excitatum accepimus; cumque subtiliores disciplinas, naturalis historiae naturaeque rimandae studium artiunque et litterarum elegantiam, certarum maxime Societatum conjuncta opera et cura coli expolirique videret, jam tum, antequam relp. nostrae curam suscepereat, ad Societatem hanc animum applicuit, utque illa resepta et recreata ad pristina sua studia rediret, optavit et allaboravit. Quum autem reip. nostrae clavo assedit, primum, quod nobis renunciavit, hoc fuit, se magnopere in votis habere, ut Commentarii nostri, quos propediem prelo exituros esse ille ignorabat, iniquum, quo premebantur, fatum eluctati in publicam lucem prodirent. Cum itaque paucis diebus, postquam ad terras has ex Britannia redux accesserat, iidem Commentarii absoluti et in lucem emissi ei essent oblati, nihil sibi gratius ac jucundius accideret potuisse, seque hoc bonum ceterarum rerum exequendarum omen accipere, litteris summae benevolentiae plenis significavit. Etiam nuper, cum ad urbem hanc accessisset, ut carissimam suam Nutricem, Georgiam Augustam, inviseret, quum primum in ejus conspectum essemus adducti, multa ille de Societatis rationibus querere, multa benigne recipere et promittere, multa alia ostendere: cumque sub idem tempus Quæstioni a Societate propositae praemium esset perfolutum, id quod a multo inde tempore non contigerat, etiam hoc ille admodum laetari nobisque id melioris fortunae auspicium gratulari non recusavit.

Sed mirabilem hanc ejus benevolentiam amorem et caritatem communem cum ipsa Academia habuit Societas; ne itaque eam in insilium vidiam

vidiam adducam, confundere haec bona nostra, et in publica omnium felicitate colligere placet etiam nostram.

Lemem, placidumque ejus animum, summam comitatem, benevolentiam singularem, amorem ac caritatem incomparabilem, qua nos amplexus est, euidem inter ea referre soleo apud animum, quorum cogitatione et contemplatione aliquando senectam meam, si quam mihi fors concederit, solari et exhilarare decrevi. Regis amorem Indulgenterissimi inussit et inflammavit omnium animis mirabilem, cum summam Ejus beneficentiam, sanctissimam aequi juris servandi, omnibus etiam tenuissimis consulendi et propiciandi voluntatem, felicitatisque publicae studium ardentissimum, professione sua et exemplo argueret. Erat in eo munificentia, quae tantam fortunam rerumque copiam non modo aequaret, verum superaret etiam, et liberalitas cum benignitate et facilitate summa. Cum vero in illa fortuna similis beneficentia et largiendi studium ad ostentationem fere et magnificentiam excurrere soleat, aut in eos saltem opes et copias effundere, qui officio, assiduitate et obsequio eas auctiupari norunt, in hoc Viro id erat singulare, quod, uti ipse frugalitate, abstinentia vitaeque simplicitate erat conspicuus, ita liberalitas ejus ad egenos et miseros propendebat. Miserari aliorum fortunam non dedidicerat, et si ad id fortunae fastigium evectus, quo miseriae cogitatio et miseratione excidere solet animis fere omnibus, raroque in illa rerum prosperitate affectu, laborantibus succurrebat, non taedio, non fastidio victus, sed miseratione contactus. Ab omni acerbitate alienissimus odium tamen generose suscipere non refutat in eos, qui potentia et opibus freti pauperes circumveniebant aut Regis commodis detrahebant. Idem ea, quae ad utilitatem publicam spectabant, et si nihil magnae praedicationis habitura et famae suae parum adjectura, praeferebat iis, quae ad magnificentiam et splendorem erant comparata. Non minimam curae et liberalitatis BEHRIANAE partem abstrahit

stulit bibliotheca nostra, quae per hunc annum memorabiles habuit auctus; majora etiam incrementa et ornamenta, quae jam promissa et descripta erant, expectare poterat.

Verum inter ea, quae, quantus in eo amor caritasque nostrae Academiae fuerit, declarant, hoc ipsum ejus iter in primis numerandum est, quod ejus valetudinem labefactavit, quodque, et si alii quoque de caussis ad utilitatem publicam spectantibus, ex parte tamen aliqua studio curaque nostri nosque invisendi cupiditate fuit suscep tum. Mortis ille immaturae cauissas et semina jam tum circumferebat, quod facies ejus subpallida et subtumida arguebat; viae itaque molestiis, aeris intemperie annique inclemencia tentatum corpus tandem succubuit; et si laboris patientia in eo erat summa, ut etiam cum Agesilao gloriari posset, quod a nemine superaretur laborando quodque sibi magis quam iis, quibus praecerat, imperaret e). Sani quoque et valentis officiis usque ad extrellum functus est, neque, nisi febri summis viribus incumbentis, manus vietas dedit; et si vel sic in ipso rerum actu, ex quo sibi pulcherrimam mortem arcessiverat, mortem obiisse videri debet.

Contigit enim Viro ad omnem memoriam caro, et summo amoris affectu prosequendo, felicitas ea, quae in ipsa moriendi felicitate magna est, ut sensibus integris, constante mente, nec nisi corporis viribus debilitatis, ad mortem accederet, utque, tanta morbi graffante vi, animus tamen pristinam fortitudinem et constantiam non modo retineret, verum etiam amicis, qui aderant, in eo rerum articulo cum maxime approbaret, quo humanae mentis imbecillitati optimus quisque aequo animo ignoscat. Cum enim nunquam esset, instare horam, omnium mortalium consiliorum cursum inhibituram, ergo, inquit, pro eo, qui haec tenus concessus fuit, vitae usu vota persolvamus Deo!

Tum

e) Plutarch. T. II. p. 210. F.

Tum amicis, tanquam qui propediem revisurus esset, amanter salutatis, sive memoria omnium caritati commendata, tranquille et placide se composuit. Deumque suum et auctorem jam tum mente et cogitatione concepit, ad quem paucis horis post, sub faultissimis auspiciis, redditum suscepit.

Phoebidas, Lacedaemonius, pridie pugnam Leuctricam, dicentibus nonnullis, posteram diem manifestaturam esse, qui vir fortis et bonus sit; *Magni igitur, inquit, aestimanda est haec dies, qua quis, se fortē virum esse, declarare potest f).* An vero ulla dies esse potest nobis memorabilior aut sollempnior, quam qua vir nostri amantissimus pietatis suae ac virtutis tam insigne experimentum dedit, seque virum bonum et fortē esse eo in discrimine probavit, quod fortissimus quisque merito ex pallescimus? Simile iudicium sequetur, quisquis sapienter et religiose vitam instituere didicit, et ad diem eportualem ita se accinget, ut eam omnium clarissimam et gloriosissimam habendam esse existimet, quippe qua virtutis suae, fortitudinis ac pietatis documenta editurus sit omnium luculentissima.

Haec eadem A. A. ad animum revocanda sunt, quoties moeror ex desiderio tanti Viri gravius urgebit nos et vita officia turbare volet. Nihil in BEHRII fortuna est, quod dolendum nobis sit; fin de nostra fortuna quod doleamus habere putamus, non lamentari, sed ad idem summum Numen rationes nostras, spes ac vota referre par-est, quod eum nostris rebus olim crediderat et tanquam usu fruendum dederat, moxque ejus fructum intercipere sapientia sua et bonitate non indignum judicavit. *Xenophon cum sacra solennia perageret, majoremque natu filium in praelio apud Mantinea cecidisse andiret, coronam e capite depositis; sed in sacris peragendis constanter perflitit; ubi vero cognovit, fortiter pugnatum concidisse, coronam rufus capiti imposuit, deoque ipsos, quibus litarbat, testatus est, majorem se ex filii virtute voluptatem, quam ex obitu molestiam cepisse g).* Agite AA. cum BEHRIUM tanta mortis felicitate usum esse constet, depositas coronas capitibus iterum imponamus gratulabundique Deum testemur, majorem nos ex BEHRII virtute et felicitate voluptatem, quam ex nostra calamitate luctum et molestiam accipere.

f) Plutarch. T. II. p. 231. f. πολέμου του αγαθον δεῖξη.
την ήμεραν εφόσου αξίαν επειδιναμενην g) Consolat. Cicer. adscripta.

