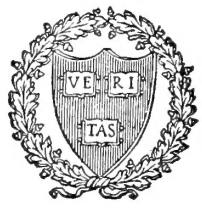


3 2044 106 336 290

Enca

Arch

**Library
Arnold Arboretum**



of

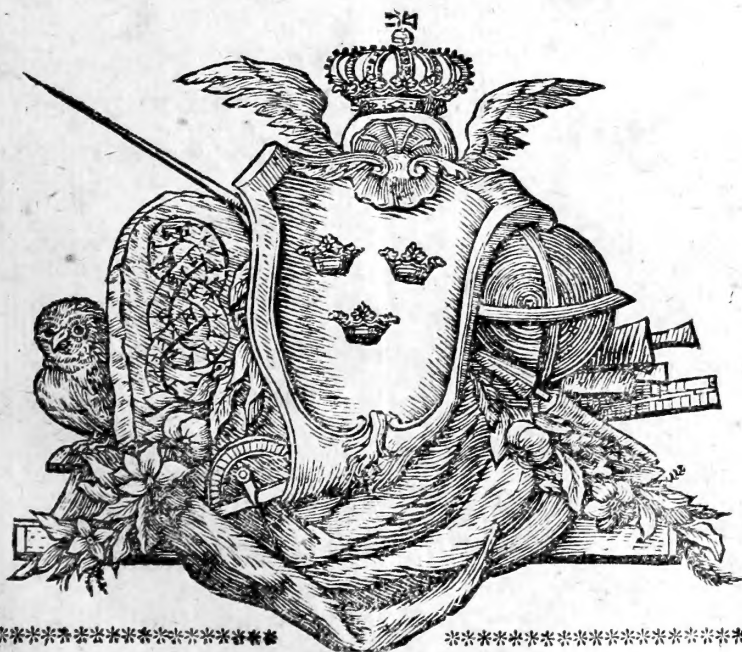
Harvard University

Rebound February 1966

ACTA
SOCIETATIS REGIÆ
SCIENTIARUM
UPSALIENSIS.

AD ANNUM MDCCXLI.

U. 2.



STOCKHOLMIÆ
Typis & sumtibus LAURENTII SALVII.
Anno 1746.

ALTO

1902

COPIES

100

100

100

INDEX ACTORUM.

	Pag.
H ERBERTI RUBENII <i>Specimen observationum</i> in. S. Macarii Ægyptii Homilias, earumque versiones,	1
<i>Achu</i> 1718 <i>Άχι. Άχει.</i> Gen. XLI. 2. 18. Job. VIII. 2. Syr. XL. 16. <i>Iuncus.</i> Auctore OL. CELSIO. - - - - -	9
<i>Lobelia</i> caule erecto, foliis ovatis subferratis pedunculo longioribus, capsulis inflatis. Descripta á CAROLO LINNÆO. . - - - - -	23
<i>Tabula pro calculandis eclipsibus Satellitum Jovis,</i> ad Meridianum Observatorii Upsaliensis. Auctore PETRO W. WARGENTIN. - - - - -	27
JOH. FR. GRONOVII Med. Doct. <i>Pisces Belgii,</i> seu Piscium in Belgio natantium, & a se observatorum Catalogus.	67
<i>Decem Plantarum nova Genera</i> confecta á CAR. LINNÆO.	77
X 2	<i>Salmo</i>

<i>Salmo oblongus</i> , maxillæ inferioris apice introrsum reflexo. Descriptus á JOH. FR. GRONOVIO.	- -	85
<i>De inveniendò termino Maximo Multino- mii</i> ad exponentem quemcunqne Ele- vati. Auct. S. KLINGENSTIERNA.		91
<i>Oestrus Rangiferinus</i> , descriptus à CA- ROLO LINNÆO.	- -	102
Brevis pervetustæ Westrogothorum ur- bis <i>Lidecopensis</i> descriptio.	-	116





Geringius sc.

ACTA SOCIETATIS REGIÆ SCIENTIARUM.

HERBERTI RUBENII

SPECIMEN

OBSERVATIONUM

IN

S. MACARII ÆGYPTII HOMILIAS, EARUM-
QUE VERSIONES.



EX antiquis ecclesiæ Græcæ Patribus, quorum scripta Ascetica tulerunt ætatem, nullus mihi svavior visus est MACARIO ÆGYPTIO. Juvenis eum diligere cœpi, quia animum frigidum calefaceret & languidum excitaret ad ardentius amandum Deum: nunc etiam seni adeo placet, ut quoties lectionem harum cece

A

Ho-

Homiliarum absolvi, statim repetere velim. Editio-
ne utor Græca Parisiensi, quam dedit anno 1559 GUI-
LELMUS MORELIUS vir eruditissimus. Hæc quia
Moreliana non potest non etiam nitida esse; sed quoniam
omnium prima, & forsitan ex uno, qui tunc in biblio-
theca fuerit Regia, codice, haud mirum librariorum
errores omnes sublatos non esse. Sicut prima est,
sic etiam huc usque unica: nec enim novas editiones
appellatas velim, quas typographi defectu exempla-
rium in bibliopoliis, excudunt; sed quas viri docti
collatione codicum MSS. emendant, vel si hi desint,
(multi enim sunt auctores Græci atque Latini, quorum
non nisi unum superest exemplum, vetustum intelligo)
accurata crisi illustrent. JOHANNI HEYWOODO
Anglo, viro singularis candoris, & in lectione Pa-
trum versatissimo debemus apparatus ad novam editio-
nem: is enim ope codicis BODLEJANI, quamplurimos
errores sustulit, & loca hiuleca sanavit notis ad ver-
sionem Anglicanam, quæ Londini anno huius seculi
vigesimo primo lucem vidit, ornata erudita Intro-
ductione.

Dici nequit quanto me *Heywoodianus* labor
affecerit gaudio, nec vereor ne gloriolæ notam quis
inurat, si fatear me plus simplici vice conjectando in
easdem emendationes incidisse; stupidi enim capitis
foret sæpius repetita lectione ejusdem libri, errores
aliquot librariorum non animadvertere. Ceterum ut
integri sensus ex ingenio restituerentur, sperari non
potuit, & talis Criticorum audacia temeraria mihi sem-
per visa est. Satis fuit in margine notasse, *αδπδ η.*
Heywoodi diligentia quantumvis summa, non tamen
potuere non quædam effugere, quæ an recte sana-
verim, eruditorum esto iudicium.

Homil. IV. p. 43. fine. ἰδοὺ γὰρ αἱ πέντε παρθένοι αἱ Φρόνιμοι ἠψάσασαι καὶ γοργυστάμεναι τὸ ξένον τῆς ἑαυτῶν φύσεως, λαβοῦσαι τὸ ἔλαιον ἐν τοῖς ἀγγείοις τῆς καρδίας αὐτῶν, κτλ. Interpres Latinus, Joannes Picus: *nam ecce quinque virginibus prudentibus & sobriis summa cum alacritate accersentibus hospitem nature sue, accipientibusque oleum in vasis cordis sui, &c.* Anglicus: *For behold the five wise and sober virgins, that hasten'd that which was a stranger to their natures, that took oil in the vessel of their hearts, that is, the grace of the spirit from above. Sed γοργυστάμεναι distinctione separandum a τὸ ξένον, quod cum λαβοῦσαι τὸ ἔλαιον connectendum, quinque illæ virginēs prudentes, sobriæ ac festinantes, a sua natura alienum quid in vasis cordis accipientes, puta oleum, id est supernam Spiritus gratiam.*

Homil. IX. p. 123. γένοιτο δὲ, ἵνα οὕτω τις ἀγωνιζόμενος καὶ πάντοτε προσέχων ἑαυτῷ, εἴτε ἐν εὐχῇ, εἴτε ἐν ὑπακοῇ, εἴτε ἐν ἔργῳ οἰωδῆποτε. Latinus: *fieri autem potest, ut quispiam ita militans, sibique continenter attendens, sive in precibus, sive in obsequio Dei, seu in quocunque opere.* Anglicus: *And it is possible, that a person that thus strives, and locks continually to himself, whether in prayer, or obedience, or some work or other relating to God.* Suspicor ὑπακοὴν heic non significare obsequium; sed pericopam S. Scripturæ. Sic S. JOHANNES CHRYSOSTOMUS in Psalmum XLI. T. I. pag. 609. Savil. τὴν ὑπακοὴν εἰς μέσον ἀγοντες, ἣν ἅπαντες ὑπεψάλαμεν τήμερον. τίς ἔν ἐστὶν ἡ ὑπακοή; ὃν ἱερότον ἐπιτεθεῖ ἡ ἐλαφός. *Pericopam in medium proferentes, quam omnes hodie cecinimus. Que vero illa lectio? Quemadmodum desiderat cervæ &c.*

Homil. XII. p. 161. ἔτι ἐν τοῖς μαρτυρίοις λέγουσι, καίς με, καίς με. Latinus: *in tormentis quoque dicunt, uris me, uris me.* Anglicus: *and under the torture they say, you burn me, You burn me.* Mallem, *adhuc in martyriis, (id est, sepulchris martyrum) dicunt, uris me, uris me.* PRUDENTIUS Hymno Emeterii & Chelidonii v. 106.

*His modis spurcum latronem martyrum virtus quatit:
Hæc coercet, torquet, urit: hæc catenas incutit:
Prædo vexatus relictis se medullis exiit.*

*Linqvit inlesam rapinam: faucibus siccis fugit:
Ungve ab imo usque ad capillum salva reddit omnia,
Confitens ardere sese, nam gehenna est incola.*

Et hæc Martyrii acceptio Patribus tam Græcis quam Latinis frequens, loca vero allegandi labore nos levavit SVICERUS Thef. T. II. p. 319.

Homil. XIV. p. 175. καίτοι γε διὰ τῶν ἀποστόλων πολλὰς οἶδε φωτίσθη. Latinus: *Porro etiam ministerio multos novit illuminare.* Anglicus: *He knew moreover, how to enlighten many by means of the apostles.* Malo: *quoniam et opera apostolorum multos solebat illuminare.* Neque minus obvia hæc τοῦ οἶδε apud Scriptores τῆς ἕξω acceptio.

Homilia XV. p. 190. λαμβάνει γὰρ καὶ ἅγιος κυρίου καθέζεσθαι εἰς θείατρα καὶ βλέπει τὴν ἀπάτην τοῦ κόσμου. Latinus: *nam hoc adepti sunt sancti Domini, ut velut in specula sedentes contemplantur deceptiones seculi.* Anglicus: *For it so falls out, that even the saints of the Lord sit down in the watch-towers, and view the deceit of the world.* Mallem: *nam etiam*

contingit viros sanctos Domini in theatris sedere & adspicere nugas seculi, quod alibiquin graviter carpunt Patres, TATIANUS πρὸς Ἕλληνας § § 39 & 40. THEOPHILUS ANTIOCHENUS lib. III. JOHANNES CHRYSOSTOMUS Homilia de Pœnitentia, PRUDENTIUS Hamartigenia v. 308.

*Idcirco, rogo, speculatrix pupula molli
Subdita palpebræ est, ut turpia semivirorum
Membra theatri spectet vertigine ferri?*

Quin & Seneca Epistola VII. nihil tam damnosum bonis moribus, quam in aliquo spectaculo desiderere. Quod eis θεάτρα καθέζονται heic dicit, (ubi Hom. XLIII. p. 498. οἱ τελῶναι καθέζομενοι εἰς τὰς σεναὶς ὁδοὺς, & Hom. XL. p. 478 εἰς θεάτρα σήκοντες) id THEOPHRASTUS Charactere Hominis Blandi, τοῦ θεάτρου καθήσεται.

Eadem Homil. p. 195. ἀλλ' ὥσπερ εἰάν ἡ στρατιώτης καὶ ἀποθῆται τὸ ἄρμα αὐτῆ εἰς οἰκίαν τινός. Latinus: *verum, siculi miles, cujus currus depositus est in domo alicujus.* Anglicus: *But yet as a Soldier that has put up his chariot in any one's house.* Si per codd. MSS. liciterit, vellem τὰ ἄρμα αὐτῆ, *arma sua.* Voces Latinæ cum victricibus Romanorum armis dudum in Græciam & terras Græca utentes lingua migraverant. Noster hac Hom. p. 198 fine & 210 initio κόμητες, *comites.* Eadem pagina 201, item 213 bis & 216 παλάτιον, *palatium.* 216 κρεβάττια, *cubilia.* σίγνον, *signum.* Homil. XVI. p. 249 κονδίτου, *condimenti.* Hom. XXVI. p. 349 ἀνόνιας, *annonas.* Hom. XXXII. p. 438. λώροις, *loris.* Homil. XXXIX. p. 472. κωδικέλλες, *codicillos.* Homil. XLIII p. 497. οἱ τήρωνες, *tirones* &c. Apud Tacticos recentioris ævi usitatisimum τὰ ἄρμα, & nisi ita foret; non carperet hunc bar-

barissimum THOMAS MAGISTER in ἐκλογαῖς.
 Ἄρμα, ait, ἐν ᾧ ἵπποι ζεύγνυται. οἱ δ' ἐτι ὀπλων
 λαμβάνοντες, οὐ καλῶς χρῶνται.

Eadem Homil. p. 213. ὑποδήγματι δὲ βιωτικῷ
 κεχρήμεθα. Latinus: *Et quoniam exemplo seculari nisi
 sumus.* Anglicus: *And having made use of an illu-
 stration taken from world as living in it. Sed Præter.*
 Perf. usus in hoc verbo, pro Præsenti per quam so-
 litus, vertendum itaque: *exemplo in rebus humanis
 obvio utamur.*

Homil. XVI. p. 254. ἀλλὰ σὺ ἀκούων ὅτι εἰσὶ
 ποταμοὶ δρακόντων, καὶ στόματα λεόντων, καὶ δυνάμεις αἱ ὑπὸ
 τὸν κρανὸν σκοτειναὶ, καὶ πῦρ φλέγον, καὶ καχλάζον ἐν
 τοῖς μέλεσιν, ὡς οὐδὲν ἢ γῆ. Latinus: *Verum cum audis,
 quosdam esse fluvios draconum, ora leonum, & pote-
 states sub cælo caliginosas, ignem ardentem & perstre-
 pentem in membris, quæle nihil terra continet.* Anglicus:
*But you, when you hear that there are rivers of dragons,
 and mouths of lions, and dark powers under heaven,
 and fire that burns, and roars in your membres, such as
 is not to be match'd upon earth. Legerunt ergo
 ἢ γῆ sed malo ἢ γῆ pro nihilo reputas, quod quoque
 interpreti, nescio cui, sed Hispanum fuisse suspicor,
 quarundam nostri Homiliarum, in bibliotheca publi-
 ca Upsalensi, ex dono SPARVENFELDII, pla-
 cuisse video.*

Homil. XVII. p. 268, initio. τὰ πράγματα
 ἔχ' ὡς λαλῶσιν ἔτως εἰσὶν ἅπαντα. Latin. *Certe non
 omnia sic habent, ut loquuntur.* Anglic. *The things
 themselves are not all of them just as they describe.*
 Meo iudicio commodior foret sensus, si legeremus,
 οὕτως ἴσασιν ἅπαντα, *res de quibus loquuntur, non
 prorsus compertas habent.* Sic paullo ante de illo qui
 mel non gustaverat, copiose tamen de ejus dulcedi-
 ne

ne differit, οὐκ οἶδε τὴν δύναμιν τῆς γλυκύτητος, *ignorat vim dulcedinis.*

Homil. XXVI. p. 347. δαλὸν φυγεῖν ἀπὸ πυρός.
Qui locum hunc sollicitarunt non meminere pro-
verbti, δαλὸς εἰς πῦρ. Quod etiam SVIDÆ memoratum.
 Vita Euthymii in COTELERII Monum. T. II. p.206.
 τοῖστων γὰρ ἀγαθὴ ψυχὴ καὶ φιλόκαλος, ἀρετῆς πρόφασιν
 λαμβάνουσα καὶ μετρίαν. ἕρως εἰς ἀκόνην ἐστὶ, δαλὸς εἰς
 πῦρ, ἵππος κατὰ πεδίου. ταῦτα δὴ τὰ ἀδόμητα. *Talis*
quippe est bona anima præclarique studiosa, quoties
virtutis vel modicam accipit occasionem. Navacula ad
cotem est, torris ad ignem, equus in campo, juxta
decantata vulgo proverbialia.

Pag. 349. λοιπὸν ἐκεῖ τι βλάβη τὸν ἄνθρωπον, εἰ καὶ
 ἔρχεται ὁ σατανᾶς πρὸς λόγον. Latin. *in quo post-*
hac illic ledere possit hominem? Et si veniat satanas
in iudicium. Angl. *what then is there that hurts*
the man? Though satan even comes to a reckoning.
 Interpungendum puto εἰ καὶ ἔρχεται ὁ σατανᾶς πρὸς
 λόγον. ἐστὶ τις φίλος βασιλέως. Et verto: *quid nocet*
etsi irruat satanas? verbi gratia: amicus quis regis.
 Infra 378. πρὸς λόγον, εἰσὶ δύο τόποι. Integra ῥήσις p.368.
 πρὸς λόγον δὲ εἰπεῖν.

Pag. 352. εἰ μὴ σχολαστικὸς ὁ μετρίως μαθὼν γράμ-
 ματα. Diu est, quod conjeci deesse particulam ne-
 gandi, & οὐ vel μὴ μετρίως legendum esse, *nisi*
scholasticus non mediocriter doctus, nam mediocri si-
 ve femidocto nihil vanius ac inflatius, & ei ægerri-
 me pervaseris τὰ γράμματα ἀτέλεια esse, quod
 optime transfert HEYWOODUS, *that learning is by no*
means brought to perfection. Sed probe doctus opti-
 me scit quantum nesciat, & quam late pateat cam-
 pus

pus scientiarum. Non me fugit *χολασικὸς* passim rideri Epicteto apud **ARRIANUM**, **HIEROCLI** in Facetis, modo illius sunt, aliisque; sed idem nomen alibi, aliaque aetate honorificum. Mox etiam noster *χολασικὸν* opponit τῷ ὀλίγα γράμματα εἰδῆσι, ubi omnino legendum *δοξάζεσθαι ὑπ' αὐτῶν ὡς χολασικὸς*, & sic **Baroccianus**, etsi non monuerit **HEYWOODUS**.

Homil. XXXVIII. p. 470. πῶς ἐσοφίθῃ, Latin. *qua ratione deceptus sit*. Angl. *How he was impos'd upon*. Immo, *quo pacto edoctus sit*. Nec enim insolentior in bonam partem acceptio, & τὰς ἐξω, & **N. Fæd.** scriptoribus sacris, & Patribus ecclesiæ. Noster item supra Hom. XVIII. p. 281. ἄλλοτε ἐν συνέσει τινὶ καὶ σοφία ἀρήτων, καὶ γνώσι πνεύματος ἀνεξερευνητά (ceu bene cod. **Barocc.** monente **Heywoodo**) ὑπὸ τῆς χάριτος σοφίζεται, *aliàs per gratiam instruitur in intelligentia quadam & sapientia ineffabili, & cognitione spirituali imperscrutabili*.

Hom. XLIII. p. 492. καὶ ἔραστῃ ἴδιον ἄνεμον. Puto legendum ἠδὺν ἄνεμον, vitium ex corrupta atque confusa pronuntiatione ἦ & i. Noster homilia proxime sequenti, p. 507. ἐπεὶ δὲ τὸ πλοῖον καὶ κυβερνήτου χρηζέ, καὶ εὐεράτου, καὶ ἠδέως ἀνέμου πρὸς τὸ διαπλευσάσθαι καλῶς.

Hactenus. Cetera alio loco.



ACHU.

.178

Άχ. Άχ.

GEN. XLI. 2. 18. JOB. VIII. II. SYR. XLI. 16.

FUNCUS.

Auctore

OL. CELSIO.



Uicquid fere herbarum in fluviis ac paludibus nascitur, reperies apud interpretes locis e Genesi, Jobo, & Syracide allegatis. Adeo obscura & ambigua visa est hujus vocabuli expositio. Plerique facillimam, & tritiffimam ingressi viam, statuerunt

אָחו, *Achu*, nomen esse generale ad omnes stirpes, quæ crescunt in ripis fluminum, & stagnorum. Sic Arabs, Syracidis Interpres: כַּשְׁבָּה אֶלְבָּקָה אֶלְחֵי תֹנֵכָה עלֵי שְׂמֵי אֲלוֹדֵי. *Velut olus, quod nascitur secus ripam torrentis.* Ad hos referri possunt, qui gramen exposuere; vel *pratam*, aut *herbam prati*; vel *βοτανῶδες φυλάριον*, *plantarium herbosum*, a) vel *pascuum*, vel עֵמֶק שְׁבו *vallem herbosam*, b) vel *paludem*, aut *loca palustria*, c) vel ὄχθη *ripam*. d)

B

Æ

a) Schol. verf. Græc. b) Rabbini in Ab. Esra Gen. 41. 2. c) Symmach. Job. 8. 11. Aquil. Joseph. Ant. Jud. p. 43. Alius Schol. Græcæ verf. Hieron. Lat. Vulg. R. Salom. Tigur. d) LXX Aldin Gen. 41. 2. Phil. L. de Joseph. p. 540.

Ægyptiam vocem esse vult B. Hieronymus. *Audrvi*, inquit, *ab Ægyptiis, hoc nomine lingua eorum omne, quod in palude virens nascitur, appellari.* Addunt alii, Syracidem C. XL. 16. suum ἄχι, vel ἄχεα, (variat enim lectio) habuisse ab Ægyptiis, quos inter viveret, scriberetque. Septuaginta quoque, in Ægypto degentes, vertisse ἄχεα Genes. XLI. 2. 18. Verum Hebræam esse appellationem verosimilius est, unde illam habere tam LXX Interpretes poterant, quam Arabes, & Chaldæi, quibus est אכא Achava, & אכאכא Achavvana. e) Rabbini רב אחא, quod *pratium* exponunt, ab אחא *frater*, dici volunt, quia gramina in pratis simul, quasi fratres, succrescant. Acute scilicet ut solent in difficilioribus doctores recutiti argutari. Sane hæc vocabula confudisse R. Salomonem, & A. Efram, patet ex comment. ad Hof. XIII. 15. ubi אכא pluralem numerum esse volunt ab אחא.

Refertur a nonnemine ad אחא *focum*, & dicitur *herba aquatici generis, folia gerens ita formam multarum flammæ linguarum imitantia, ut facile possit nomen inde obtinere, quia in foco flammæ ita acute, divisæ, & confertæ sursum emicant.* Sed cum herbæ aquaticæ magnam partem talia gerant folia, nobis, qui stirpes Biblicas demonstrare conamur, tam abstrusæ & dubiæ speculationes non sufficiunt.

Observo igitur ante omnia, certam herbarum speciem, & quidem talem, quæ riguis, vel ipsis etiam aquis, gaudeat, hic omnino intelligendam. Quod manifestum e colloquio Bildadi cum Jobo: *Num attollit se אכא, Gome, sine limo? augetur אחא Achu, sine aquis?* Item ex historia Pharaonis, cui

cui septem vaccæ pingues, & formosæ in somno visæ sunt e Nilo emergere, & ad fluminis ripam patci in *Achu*. Gen. XLI. 2. 3. 18. In Syracide legis Cap. XL. 16. Ἄχει ἐπὶ πάντες ὕδατος καὶ χείρας ποταμῶν. *Achi juxta omnem aquam, & oram fluminis.* Syro Interpreti Syrac. XL. 16. *Achi* est חבלבלו *Chevelbelo*, quod vertunt *algam*. Verum *alga*, planta marina, huc non spectat. Syrum vero illud vocabulum Thomas Novariensis in Thef. Syr. Arab. Lat. p. 140. exponit חבלבלו *Lablâb*, i. e. Aucto-ribus Golio, & Wanslebio, *convolvulum*. f) Ast Arab. חבלבלו *phaseoli* speciem esse docuit Prosper Alpinus de plantis Ægypti p. 39. g)

Si quem moveat auctoritas Vulgati Interpre- tis Latini, & qui eum sequuntur, Bocharti, Parei, &c. quibus חביל, *Achu*, *Carex* est, vel *carectum*: meminerit, *caricem* haberi inter pabula minus lau- data, & vaccis, quæ a Mose eximiè commendan- tur; parum digna. Virgilius Georg. III. v. 230. de tauro:

. *Inter*

*Dura jacet pernox instrato saxa cubili,
Frondebibus hirsutis, & carice pastus acuta.*

Hinc est, quod Rabbitorum nonnulli חביל *her- bam medicam*, (חבילבלו, *isaphsata*) esse volunt; gg), quâ, tanquam pabulorum præstantissimo, sa- crum taurum Onuphin pavisse Ægyptios, refert Ælianus Hist. Anim. Lib. XII. c. xi.

f) Gol. L. Ar. p. 2092. Wansleb. Rel. de Ægypt. p. 100. g) C. B. P. p. 341.
g.g) R. Ben Melech Gen. 41. 2. conf. Boch. Hieroz. P. I. pag. 301.

Verum Medica herba feritur, & colitur arvis temperatis, udis autem & nimium aridis locis produci nequit. *b)* Qua occasione notandus Athan. Kircherus, in Glossario Copt. Arab. ⲛⲓⲣⲓⲙ, *Bersim*, transferens *Adiantum*, *i)* cum ex adposito ⲛⲓⲣⲓⲙ discere potuisset, medicam eo nomine significari, quam ab Ægyptiis ⲛⲓⲣⲓⲙ appellari, præter alios, auctor est Wanslebicus Relat. de Ægypto *ii)*. Et plantam in Ægypto notam fuisse, historiæ non sinunt ambigere. *k)* His adjungendus Arabs interpres, qui ⲛⲓⲣⲓⲙ nostrum Gen. XLI. 2. 18. vertit itidem ⲛⲓⲣⲓⲙ *alkurt*, quod fœni *Burgundiaci* genus a Gollo explicatur. *l)*

Cæterum, *Carex* quænam herba antiquis fuerit, difficilis est quæstio. Acutam dixit Virgilius, quod non parum ambiguum. Sunt inter gramina, ejus, in foliorum marginibus, structuræ, ut, si summam cutem iis perstringas, subtilissimæ instar ferræ, vulnerent. Ea ratione cum existimarent nonnulli caricem a veteribus dici acutam, ut Isidorus: *folia habet in utroque latere secantia, & acuta*; pro caricem varias hujus generis acceperunt plantas: sed veterum ingratiis; quibus acutæ dicebantur stirpes, non quæ secarent, sed quæ pungerent. Sic junci speciem quandam *acutam* dixerunt, de qua multa lego apud Antiquos scriptores. In Scholiaste Aristophanis: Ἔϊδος φυτῶν κατὰ τὸ ἄκρον ὀξείος, καὶ πλεγκτικῆς προσοικίως βελόνῃ. Genus est herbe summitate *acuta*, & *pungente instar acus*. *m)* Verba Comici sunt:

K

b) Varr. R. R. I. 42. *i)* Kircher. Gloss. Copt. p. 196. *ii)* p. 101.

k) Ælian. H. Anim. L. 12. c. 11. *l)* Gol. L. Arab. 1387.

m) Equit. p. 382.

Κ ἔκ ἀνήσω, πρὶν ἂν σχοῖνος ἀν-
 τοῖσιν ἂ τ' ἐμπαγῶ
 ὄξυς, ὀδυνηρός, ἐπί-
 κωτος.

*Non prius desistam, quam velut juncus, his
 infigar, asper, & acutus, & acerbus.* i. e. ut ex-
 plicat Scholiastes: πρὶν αὐτὰς τρώσω ὡς σχοῖνος ὄξυς
 καὶ ὀδυνηρός, priusquam ipsos vulnera vero tanquam
juncus acutus, & dolores inurens. Σχοῖνον ὄξυν,
juncum acutum, pro lancea fuisse ranis contra mu-
 res pugnantis, lepide fingit sive Homerus, sive
 alius in *Batrachomyomachia* vers. 163. *Junci pun-*
gentes dicuntur Apollinari Sidonio Lib. I. Ep. 5.
Acuta cuspide junci, Ovid. *Metam.* IV. v. 299.
Neque aliter caricem acutam dixerit Virgilius.

Itaque *carecta* pastores oderunt, & abhorruerunt.
 Columella Lib. XI. c. 2. p. 377. *Felix quoque, aut
 carex, ubicunque nascitur, Augusto mense recte ex-*
stirpatur.

Papyrus reddunt Arabs, & Syrus Job. VIII.
 II. נרדי (*Berdi*) enim Arabibus, & ארבנא, *Arbono*
 Syris, est juncus, & papyrus. Sic Chaldaeis, Uzie-
 lidi, & Hierosolymitano נרד Gen. XLI. 2. 18. est נרד,
papyrus. Et in LXX Interp. Esai. XIX. 7. Ἄχ, est
 pro ערמ, quod multis videtur papyrus. Papy-
 rum nos etiam maxime probamus; non tamen il-
 lam, quam refert Plinius Lib. XIII. c. II. *nasci in Ni-*
li aquis, duo cubita non excedente altitudine gurgi-
tum &c. cujus usu maxime humanitas vite constet,
& memoria: sed de qua Alcimus Avitus, Lib. ad
 Fuscinae sororem p. 436.

— *languentem lampada fervor*

Deserit, & siccam percurrit flamma papyrus.

Et Paulinus: *m m.*)

Lumina ceratis adolentur odora papyris.

Et Drepanius Florus hymno de cereo paschali:

Vestibus innumeris tereti circumflua gyro,

Æquoream cohibet formatrix cera papyrum.

In quibus omnibus scirpum intelligi, discas a Plinio Lib. XVI. C. 37. *E scirpis detracto cortice, candele luminibus serviunt.* Et Prudentio Cathemer. hymno. V. v. 16.

Igniculis

Pinguis quos olei rore madentibus

Lychnis, aut facibus pascimus aridis,

Quin & fila favis scirpea floreis

Presso melle prius collita fingimus.

Paria de junco idem refert Plinius Lib. XXI. C. 18. *Usus ad lucernarum lumina, præcipue medulla.* Ita Casp. Bauhinus in Pinace. *Medulla prorsus nivea ad lucernarum lumina extrahitur.* Antipater Epigr. Gr. Lib. VI. p. 893.

*Λαμπράδα κηροχίλινα, κρόνος τοφήρεα λύχνον,
σχόινω καὶ λεπτῇ σφιγγόμενον παπύρω,
ἀντιπάτερος Πείσωνι φέρει γέρας.*

*Lychnum ceream tunicam habentem, Saturni
fumigantem lychnum,*

junco, & tenui constrictum papyro,

Antipater Pisoni fert munus

Rurfus de scirpis Plinius Lib. XVI. C. 37. *funeribus serviunt.* Nam, ut scribit Salmasius Exercit. in

in Solinum p. 705. *Scirpo farciebant lectos mortuorum, cum quibus rogo inferebantur, & comburebantur.* Quorum adducit illud Martialis: *Fartus papyro dum tibi torus crescit.* Nimirum a similitudine, eodemque usu ad multa, scirpum papyri nomine donarunt veteres. Alioqui, quæ de scirpo habent, de junco eadem dici observes, ut idem utroque nomine eos intellexisse manifestum sit; quam junci appellationem ad plures in aquosis nascentes stirpes extenderint, quæ tamen sui sunt generis, & propriis nominibus distingui debuissent. Utrumque pro eadem planta promiscue usurpavisse, exemplis pluribus probari forte merebitur. *Est scirpus sine nodo, & levis junci species,* ait Donatus Comm. in Terent. *Quin juncum* appellant etiam Botanici recentiores. Vid. C. B. Pin. p. 12. Scirpus enodis est, unde proverbium: *Nodum in scirpo querere,* apud Ennium, Lucilium, Plautum, Terentium, Hieronymum, Aufonium. Sic juncus enodis, *n) ὀμαλὴς*, æqualis, *o) sine ramo,* *p) teres.* *q) Scirpus,* quia gracilis, longus, lævis, flexilis & mollis, ad omnis generis plectilia opera adhibetur. Varro: *Ex scirpo omne πλέγμα fiebat.* *s) De canistris scirpeis v. Popma de Instr. Fundi, p. 35. Pomponius: Quid habes in sirpiculis, calve? omne piscati genus.* Columella: *juncus paludibus defectus ad vimina levis & mollis.* *t) Plinius: Usus ad vitilium elegantiam.* *u) Virgilius Ecl. II. vers. penult.*

*Quin tu aliquid saltem potius, quorum indiget usus,
Viminibus, mollique paras detexere junco.*

Ex

n) Theophr. H. Pl. I. 12. o) Id. p. 17. p) Aristot. 4. 4. 9. d. q) Calpurn. Ecl. 5. 66. s) Varr. de L. L. t) Colum. L. 4. c. 13. p. 135. conf. Tibull. L. 2. Ecl. 3. v. 19. Calpurn. Ecl. 5. 66. Strab. L. 17. p. 824. u) Plin. L. 21. c. 18. Et Lib. 16. 1. & Lib. 19. c. 2.

Ex junco funes & varia ligamina fiebant, α) unde & his apud Græcos σχοίνυς & σχοίνις nomen, Joh. II. 15. Act. XXVII. 32. Nam firmior quibusdam in locis eorum rigor, γ) ut in fila cogi possent, & e filis contortis funes torqueri, docente Maimonide Comm. ad Tract. Parah C. XII. §. 8. Hinc igitur risici; ζ) calathi ad varios usus, ut cogendi lactis, &c. α) sportæ β) quasilli lanificarum, γ) fiscellæ δ) nassæ, ε) storeæ; ϕ) decipulæ, ζ) annuli, η) cribra ι) pastorum pilei, κ) lychni, λ) coronæ. μ) Eandem ob tenuitatem junco comparantur virgines, Terent. Eunuch. II. 3. 24. *Juncea pectora*, dixit Prudentius, de Coron. Hymn. 3. & orationem in longum protractam, sed exilem, & parum torosam σχοινοειδήν adpellant Græci.

Scirpo tuguria & casae suas construebant, tegebantque pauperes. Plinius: *Scirpi fragiles palustresque ad tegillum: m. m)* Sic legunt docti pro *tegillum*, quod habent codices editi. Et rursus: *uis mapalia sua Mauri tegunt. n)* De junco, iisdemque Afris Marmolius, superioris ævi scriptor: in Ziz & Marizan, montanis regni Fessæ, *les plus riches ont des cabanes de nate de jonc. Et: habitent sous de nates de jonc, plantées sur des pieux. o) Scirpeam ha-*

α) Epigr. Gr. p. 202. Long. Pœmen. p. 11. & 42. Plaut. Rud. 3. 4. Hesych. Colum. p. 135. & 158. Strab. 168. Ach. Tat. p. 319. γ) Plin. L. 16. 37. ζ) Popm: instr. fund. p. 37. ε) Eurip. Cycl. v. 207. Tibull. L. 2. El 3. v. 19. Nemes. Eclog. 2. 33. β) Tetz. ad Lycophr. vers. 665. Anthol. Epigr. Gr. p. 865. Col. 12. 6. γ) Epigr. Gr. p. 889. δ) Varr. R. R. p. 145. Hieron. Ep. ad Rust. Mon. To. I. p. 38. & passim. Nemes. I. 1. Tib. 2. 3. 19. ε) Plin. 21. 18. Athen. p. 105. Diod. Sic. 3. 37. ϕ) Svid. in σχοίνος. La Roque Palæst. 17. 18. 126. 127. ζ) Theocrit. idyll. I. 5. 3. η) Du Fresn. Lat. 199. ι) Hor. Hierogl. p. 79. κ) Barth. ad Calp. 312. ex Isidori glossis. λ) Epigr. Gr. 893. μ) Ovid. Fast. 4. v. 870. Philostrat. p. 834. Paschal de Cor. p. 202. m. m) Plin. Lib. 16. c. 37. Salmas Solin. p. 705. n) Plin. Ibid. o) Marmol. Afric. To. 2. p. 306. 307.

habitationem dixit Aufonius, καλύβης σχοινίιδος meminit Leonidas Tarentinus in Epigrammate. p) Scirpeam ratem induci pueris, qui nare discunt, est apud Plautum. q) In Talmude prohibetur, ne quis die festo in aqua natet, h. e. exponente Bartenorio, *ne quis faciat fasciculum juncorum ad nandum*. Tract. Betza C. v. §. 2. Nam qui natant, *juncorum fasciculos sibi supponunt*, ait ibidem Maimonides. Scirpus pabulum pecudibus gratissimum, idemque ἀμφίβιος est, & tam extra, quam intra aquas enascitur. De φλέα, qui Scirpus est, r) Theophrastus: Φύεται δὲ ἐν ἀμφοῖν καὶ ἐν τῇ γῆ καὶ ἐν τῷ ὕδατι. *Utroque loco, i. e. terra & aqua exit.* s) Equidem videmus quotannis non in aquis tantum excrefcere scirpos, sed & fluminum, & stagnorum adjacentium amplissima sæpe spatia vestire, aquisque decedentibus virere nihilominus, &, æstatis præfertim initio, dum teneri adhuc sunt, armentis pabula præbere latissima. Noverunt, qui rura peragrarunt, in tantum expeti vaccis, ut, postquam depastæ sint, quod aquis extat, merfa deinde capitis parte, reliquum scrutentur. De junco idem legimus. Ælianus Hist. Anim. Lib. VI. C. 42. *Dona capræ præbebat Crathis a desiderio ejus non abhorrentia, bederam, lentisci pulcherrimas frondes, smilacem & juncum.* Quod ipsum alibi de elephantis etiam affirmat. ff) Hæc, nisi fallor, evidenter probant, scirpum vulgarem, & σχοῖνον λέαν, vel εἰλαιαν, juncum levem, & palustrem profus idem, apud antiquos, sæpissime significare. Eadem natura, idem nascendi locus, & ubique terrarum foecundissimus proventus, & ad tam varia idem

C

usus,

p) Anthol. Ep. Gr. p. 515. q) Aulular. 4. l. 9. r) Bod. ad Theophr. p. 463. s) Theophr. H. pl. p. 454. ff) Ælian. Anim. lib. 10. c. 10.

ufus, non possunt non plantam eandem demonstrare.

Ulvam nonnulli pro *Ulvæ* ponunt, nec, ut opinor, male. Fateor, *Ulvæ* Romanis olim dictæ, nomen fati esse obscurum. Unde vir cl. Claudius Pteraltus in doctissima interpretatione Vitruvii Lib. II. c. 1. speciem determinare non ausus, vertit; *herbes prises dans les etangs; & Lib. V. Cap. ult. herbes de marais*. Ubi hæc in notis subjicit. *F interprete ainsi le mot ulva. C'est une herbe fort célèbre dans Virgile, qui en parle au 2. & au 6. de l'Eneide, comme d'une plante aquatique, mais qui est demeurée inconnue aux Botanistes, qui n'en disent presque rien*. Lud. Anguillara & Nunnefius not. ad Phrynichum p. 18. typham palustrem esse suspicati sunt. Verum Plutarchus, 1) & ipse Theophrastus 2) typham & phleum, i. e. scirpum, qui ab ulva diversus non est, aperte distinguunt. In foro Romano exponitur *Φακός τελευματικός, lentacula palustris*. Nempe *Ulvæ* generalis fuit notio, perinde ac *Junci*, ad herbas complures, quæ in aquis proveniunt, ita tamen, ut ad *juncum*, vel scirpum, magis restringeretur. Equidem *Ulvæ* nomine comprehenderunt quoque Nymphæam, & Sagittam. Testes Plinius & Sidonius Apollinaris. Ille Hist. Nat. Lib. XXI. c. 17. *Pistanam a Græcis vocari, quam inter ulvas sagittam appellamus*. Hic Epist. II. L. II. ruris sui amœnitatem extollens, h. m. loquitur: *Hunc circa (lacum) lubrici scirporum cirri plicantur, simulque pingues ulvarum paginae natant, salicumque glaucarum fota semper dulcibus aquis amaritudo*. Ubi *Ulvæ* nomine Nymphæa, nisi valde fallor, intelligenda, de qua Plinius Lib. XXV. c. 7.

Na-

1) Plut. Quæst. Nat. p. 91a. 2) Hist. pl. Lib. 4. c. 11. p. 454.

*Nascitur in aquosis, foliis magnis, in summa aqua,
& aliis ex radice prodeuntibus, flore lilio simili,
&, cum defloruit, capite papaveris. Ulvam &
juncum non raro conjungi videas, ut in Plinio Lib.
XVI. c. i. Ulva & palustri junco funes nectunt.
Ovid. Metam. III. v. 299.*

*Non illic canna palustris,
Nec steriles ulvae, nec acuta cuspide junci.
Et Lib. VI. v. 345.*

*Fruticosa legebant
Vimina cum juncis, gratamque paludibus ulvam.
Et Lib. VIII. v. 336.*

*Lenta salix, ulvaeque leves, juncique palustres.
Quin Columellæ caput inscribitur: De scirpo &
ulva. Quod appositionem magis, quam differen-
tiam interpretor. De junco accipio, cum jubent
ulvam ovibus substerni, ut mollius cubent; u) &
cum bucula nonnunquam pascendo fessa*

*Propter aque ritum viridi procumbit in ulva. g)
Ipsi Quirino
- dabat exiguum fluminis ulva torum. b)
Et Rhea mater*

*Lascivi mortis amore
Lusa pudicitiam fluviali amisit in ulva i)
Pariter in juncis mollibus dulcis quies Ulyssi. Ho-
mer. Odyss. É. v. 462.*

* ὁ δὲκ ποταμῶο λιασθεῖς

Σχοῖνω ὑπεκλίθη

C 2

Ille

* Cato de R. R. c. 38. g) Virg. Ecl. 8. v. 87. b) Ovid. Fast. 1. 4. 200.
i) Prudent. contra Symmach. p. 227.

- *Ille vero ex fluvio secedens*

junco recubuit - - -

Scirpum, Græc. φλᾶν, perinde atque *Achi* apud Jobum, in cœno nasci, jam dictum. De *ulva* Prudentius contra Symm. Lib. I. p. 227.

Haud aliter, quam si rastris quis tentet eburnis

Cœnosum versare solum limoque madentes

Excolere aureolis si forte lignibus ulvas.

Scirpum ubique gentium nasci auctor est Theophrastus, ut supra observatum. De *ulva* Rheni fluminis habes apud Nafonem; *k)* Tigridis, apud Solinum; *l)* Lambri, & Nicri apud Sidonium Apollinarem; *m)* alia loca

fata palustribus ulvis, n)

scriptores indicabunt sequentes. Ovid. Met. IV. 299 & XIV. 103 & in Ibin 225. Virg. Æn. II. 135 & VI. 416. Lucan. II. 70. Aufon. Mosell. v. 45. & 122. Unde patescit, in Germania, Phrygia, Caria, Lycia, Armenia, Assyria, Mesopotamia, Chaldæa, & ne quis desideretur locus, in stygia palude *ulvam* describi. Vitruvius Lib. II. c. 1. *Ex ulva palustri componunt iuguria tecta. Vegetius: tempore hyemis de tegulis, vel scandulis, quæ si deessent, certe de cannis, ulva, vel culmo, & porticus tegerentur ad equites, & quædam velut basilicæ ad pedites: in quibus tempestate ac ventis aëre turbato sub tecto erudiebatur exercitus. Item: ex ulvis fascēs compingebant equites*

k) Trist. L. 4. El. 2. v. 41. *l)* Solin. ed. Salmas. c. 37. *m)* Lib. I. Ep. 5. & Paneg. Avit. v. 324. *n)* Ovid. Met. Lib. 14. v. 103.

equites, quibus loricas, & arma imposita, ne udarentur, fluvios transmittabant. p)

Ex ulva figurabantur Argei; q) indeque plebentantur storeæ, r) & sportæ s). Plinius: *ulva, & palustri junco funes neclunt ad pratexenda piscibus xetia. t)* Denique ulvis utebantur ad vimina, quibus ligarentur vites u).

Frustra objicitur, ulvam inter pabula armentorum, vel pecorum locum vix habuisse, quandoquidem aprum

- *Ulvis & arundine pinguem*

minus probari Venusino vati legimus Lib. II. Sat. IV. v. 42. Nam tenellæ pecudi ulvam commendat Georgicorum scriptor celeberrimus:

*Interea pubi indomita non gramina tantum,
Nec vescas salicum frondes, ulvamque palustrem,
Sed frumenta manu carpes sata. — x)*

De θρύω etiam reperies eadem dici omnia apud Græcos scriptores, quæ de scirpo, ulva, & junco dicunt Latini, si standum est doctorum hominum, qui Græca verterunt, testimoniis. Vid. Diod. Sic. L. III. c.10. Ælian. de Nat. animal. L. XIII. c.14. & Var. Hist. L. V. c. 6. Philostr. Icon. p. 848. Nicand. Theriac. v. 200. Scyl. p. 50. Epigr. Gr. p. 238. Steph. Byz. p. 313. Suid. in θρυαλλίς, & θρυίνη. H. Steph. in θρύον. Gloss. Vulcan. p. 492. Ex θρύω varia fiebant πλίγματα,

C 3

ut

p) Veget. R. mil. 3. 7. q) Sext. Pomp. de Verb. sign. r) Serv. ad Virg. L. 2. Suid. in θρυίνη. s) Pallad. 3. 7. t) Plin. 16. 1. u) Colum. Lib. 4 c. 13. p. 135. x) Virg. Georg. 3. 174.

ut ψίαθοι, γ) &c. Quem admodum scirpus, vel juncus, ita θρύον in ripis, & litoribus, lacubus, fontibus, ac paludibus describitur; z) ubi bubus & pecoribus molissima pabula inveniunt pastores, quo modo

ὧ formosus oves ad flumina pavit Adonis a)

Et in Philostrati Iconibus p. 853. παρὰ ποταμῶν αἱ βόες, juxta fluvium vacca pinguntur. θρύον non tantum prætextum fuisse Nilum, sed totam Ægyptum eo abundasse, scriptores idonei confirmant. Memorat breviter Nicander in Theriacis. v. 200.

Ἀγύπτιοι θρύουσις ἰόντες;

quos pluribus celebrat Diodorus Siculus de pascuis ad Nilum svavissimis hoc modo loquens, θρύον non omisso: Ἐλη θαυμασὰ παρεκλείνεται τοῖς χείλεσι τῶ ποταμῷ, πολλῆς καὶ παύσιας ἐν αὐτοῖς φυσμένης τροφῆς. Διόπερ ὄταν γεύσωνται τῶ θρύον, καὶ τῶ καλάμω, διὰ τὴν γλυκύτητα τῆς τροφῆς μένει. *Mirifica paludes, & omnis generis pabulo refertæ ripis fluvii obtenduntur, quarum juncis & arundinibus degustatis, suavitate cibi attinentur*, puta Elephanti, de quibus heic aliqua narrat Historicus. b) Haud dubito igitur, θρύον Græcorum, & juncum, scirpum. atque ulvam Latinorum, ipsum esse τὴν Achu, in quo vaccas pascentes ad ripam Nili fluminis per somnum vidit Pharao: quod ad oram cujusque fluminis provenire asserit Syracides; & sine aquis atque cæno produci negat Jobus.

LO.

γ) Suid. in θρύονη. z) Scyl. p. 50. Voss. ib. p. 23. Philostr. Icon. 848. Ælian. Anim. L. 14. c. 14. H. Steph. Thes. T. 4. p. 1059. α) Virg. Ecl. 10. v. 18.

β) Diod. Sic. Lib. 3. cap. 10. p. 104. conf. Heliod. Ætkiop. Lib. 8. p. 398.



LOBELIA

*Caule erecto, foliis ovatis subserratis
pedunculo longioribus, capsulis
inflatis.*

Descripta

^A
CAROLO LINNÆO
Prof. Botan. Uplal.



Mplissimum plantarum genus LOBELIA est, quod Rapuntii, Rapunculi galeati, Dortmannæ, aut Laurentiæ nomine designarunt Botanicorum Principes Species adeoque plurimæ, paucæ autem immo paucissimæ sufficienter descriptæ aut depictæ sunt;

Hinc nomina plurima inutilia Botanice onerant, destituta differentia speciei propria, sine qua cognitio plantarum nulla.

Patet hoc evolyenti species apud Rajum, Plukenetium, Tournefortium, Plumierum, alios; proin Americanas & Æthiopicas primario plantas.

Has descriptas dum opto, præsentem delineare operæ pretium duco, plures æthiopicas, laudabili certe instituto, descripsit & depinxit Celeb: JO. Burmannus inter plantas africanas.

Dixi præsentem speciem LOBELIAM *caule erecto brachiato, foliis ovato-lanceolatis obsolete incis, capsulis inflatis. Hort. diff. 500.* quod nomen
re.

retinuit Celeb. *Royenus* in *flor. Leyd:* p. 529. synonyma reliqua non moror, cum hæc, ubi historia plantæ & differentia deficiat, enigmata mera sint.

Radix fibrosa, apud nos omnino annua.

Caulis pedalis, aut bipedalis, erectus, crassitie pennæ anserinæ, inferne purpurascens, superne viridis, angulis quinque, sex, septem, pluribus, incerto numero, exaratus; folia enim singula tenui margine per caulem decurrunt angulos constituentia; pilis brevibus horizontalibus, ubique albis, adspergitur caulis, præsertim ad angulos.

Folia alterna, ovata, erecta, parum patentia, utrinque viridia, venosa vasis subtus prominulis, subdiaphana, pilis albidis brevissimis rectis utrinque adspersa, margine inæqualiter subserrata, sessilia. Folia radicalia & caulina inferiora magis obtusa, obverse ovata, in petiolos fere desinentia margine undulata; superiora sensim sensimque minora, magis sessilia, ovata, acuta; suprema lanceolata, plana; infima longitudinem digiti attingunt, ubi maxima, & propius inserta sunt, ut cauli, spatio longitudine folii, tria communiter folia adnectantur.

Flores parvi ex singulis alis foliorum supremorum singuli, solitarii, horizontales, uno versu inflexi, sæpe 40 in eodem caule, parvi, infidentes pedunculis, semper & omni ætate, ipso folio, e cujus sinu enati sunt pedunculi, brevioribus. *Calyx* germi-
ni infidens, foliolis quinque, subulatis, patulis. *Corolla* ex albido cærulescens, tubo exalbido longitudine calycis; *Limbo* bilabiato: *Labio superiori*
erecto,

erecto, acuto, patulo, bipartito ad basin usque corollæ. *Labio inferiore* tripartito, æquali, latiore, antice, versus basin, in medio, macula duplici alba picto; versus faucem vero macula duplici flavescente; *antheræ* coalitæ, fuscæ, longitudine tubi corollæ, adscendentes ad rimam ipsius tubi.

Fructus. capsula ovata, magnitudine nucis Coryli, respectu itaque ad florem maxima, compressa, angulis novem elevatis obtusis longitudinaliter notata, calyce & emarcida corolla umbilicata, bilocularis, dissepimento latitudine contrario, inflata seu spatio capsulam & semina intercedente vacuo; hinc fructus magnus est, sæpe inflexus tamquam proprio pondere, semper tamen insidens pedunculo foliis subjectis brevior, filiformi, tereti, nudo.

Rami ex alis foliorum medii caulis, infra folia quæ pedunculos simplices exserunt enati, simplicissimi, solitarii, caule breviores, subnudi, ubi longitudinem folii attigerint, mox foliis parvis alternis investuntur, e quibus singulis singuli pedunculi & flores, omnino ut in ipso caule; Ex alis vero foliorum terræ & radici proximorum rami nulli.

Hinc differt manifeste a *Lobelia caule erecto, foliis cordatis obsolete dentatis petiolatis, corymbo terminatrice. Hort. cliff. 426. t. 26.* pedunculorum longitudine, foliorum petiolis, fructus magnitudine.

Habitat in America septentrionali: Virginia, Terra Mariana &c.

Plantam siccam ante aliquot annos nobiscum communicavit Celeberrimus Botanicus J. F. GRONOVIVS, nuper autem ipsa semina, quæ in Horto

Upsaliensi fata plantas produxerunt plurimas, descriptæ simillimas.

Tabula I. plantam naturali magnitudine repræsentat

- a* flos subtus spectatus
- b* flos supra visus
- c* Pericarpium transversim dissectum,



TABULÆ

PRO

CALCULANDIS ECLIPSIBUS

SATELLITUM JOVIS;

AD MERIDIANUM

OBSERVATORII UPSALIENSIS.

AUCTORE

PETRO W. WARGENTIN.



Idem, in dissertatione de Satellitibus Jovis, datam solvo, Tabulasque succinctas fisto, pro calculandis eorundem Satellitum Eclipsibus in umbra sui Primarii. Incipiendi hujus laboris auctor mihi fuit Astronomiæ ad Academiam Upsaliensem Professor

clarissimus, Dominus A. CELSIUS, qui sæpius con-
questus est, antiquas *Cassini*, Patris, Tabulas, quæ,
ad id tempus, non dum editis novissimis Filii, inve-
niendis Satellitum, præcipue trium superiorum Ecli-
psibus, solæ inservierant, multiplici laborare defectu,
& insuper esse rariores, nec iis omnibus ad manus,
quibus illas Eclipses observare volupe fuerit. Hæc bi-
na incommoda, in nostro aquilone, eo sunt graviora,
quod errores calculi, in frigore hiemali non possint
non Observatori multum parere tædii. Præterea ephemerides annuæ Astronomorum Parisiensium, in qui-
bus omnes Eclipses quovis anno contingentes, sup-
putatæ inveniri solent, non nisi præterlapsa magna an-
ni parte, ad nos afferri solent.

Prodierunt quidem nuper Elementa Astronomiæ Cl. *Cassini*, Filii, in quibus etiam continentur Tabulæ Lunularum Jovialium, antiquis correctiores; id tamen a cæpto jam labore me non absterruit, cum nec illas tam facile sibi comparare queant omnes Astronomiæ studiosi, & præterea illæ ipsæ Tabulæ tam perfectæ non habeantur, ut omnem mihi, de Satellitibus bene merendi occasionem præriperent.

Cum itaque operi me accingerem, formam Tabularum elegi eam, quam primus excogitavit, Primoque Satelliti applicuit ille Astronomorum suæ ætatis princeps, *Cassinus* senior; perfecit vero, expeditioremque reddidit Cl. *Poundius*; utpote quam commendat mira calculi facilitas. Deinde firmiter apud me constitui, Tabulas nullis accommodare hypothefibus, cujus demum cunque illæ fuerint, sed observationes solas, huc usque habitas, fundamenti loco ponere, quibus congruas si efficere possem Tabulas, certior esset spes, quod etiam post hæc habendis congruere debeant.

Observationes itaque magno studio colligere cæpi, quarum quidem eximiam copiam, in actis scriptisque Astronomorum editis, inveni, magnam etiam Celeb. Dn. Prof. CELSIUS mecum benignissime communicavit earum, quas vel ipse habuit, vel inter peregrinandum diligenter conquisivit; non vero tantam, quæ ad indagandam integram Satellitum theoriam suffecerit. Nullam enim ante annum superioris seculi sexagesimum octavum, quo primum accuratius Satellitum Jovis Eclipsibus invigilare cæperunt Astronomi, observationem acceperunt. Annis quidem postea præterlapsis septuaginta sex, observationes a multis, præcipue in Observatorio Regio Parisiensi, sunt institutæ, sed præcipua earum pars non dum

dum edita est. Quo factum, ut series Observatorum, a me collectarum, non sit continua, sed aliquot sæpe annis interrupta. Quoniam itaque Solis, Lunæ, reliquorumque Planetarum theoria, aliquot mille annorum observatis fundata, non dum omnibus numeris absoluta est, sperare nefas esset, me omnes in Satellitum motu inæqualitates detecturum, calculoque subjecturum: quin potius certissimam spem foveo, gratum fore Sideralis scientiæ cultoribus, si, pro tenuitate mearum virium, aliquid præstitisse, multa que nemini antea perspecta vidisse me senserint. Ut autem pateat, quid potissimum ad prædicendas cum successu Satellitum Eclipses conducere judicaverim, breviter ostendam, in quibus Tabulæ meæ ab antea editis differant.

Quod ad Primum Satellitem attinet, initio tantum animus erat *Poundii* Tabulas, ad Meridianum Observatorii Upsaliensis reductas edere, quum illæ satis bonæ habitæ sint. Sed earum cum observationibus instituta collatione, animadverti, eas non omne ferre punctum, sed sæpe quinque, sex & plurius minorum errori esse obnoxias. Qui error, licet per se videretur contemnendus, satis tamen intellexi, quam utile futurum esset, si hujus inprimis Satellitis Tabulas efficere valerem accuratiores, cujus ministerio, longitudines locorum Geographicas potissimum investigari posse fatentur Astronomi omnes. Nam ob hunc ipsum calculi errorem, desideratum usum præstare non potuerunt observationes, vel accuratissimæ, nisi eadem alio loco simul observatæ sint, ut collatæ demum differentiam meridianorum & consequenter longitudinem indicarent. Ob multas autem causas fit, ut ejusmodi correspondentes Observationes non semper obtineri queant, adeoque uno tantum loco institutæ nullius fere sint usus.

Si vero Tabulæ, ad certum Meridianum constructæ, satis essent accuratæ, observationis correspondentis defectum supplere possent, adeoque una tantum, ubicunque locorum instituta observatio, magno cum compendio, observatorem voti faceret compotem. Periculum itaque facere operæ pretium duxi, multisque alacriter factis tentaminibus, sequentia detexi.

I. A motu Primi Sat. annuo, quem *Cassinus Senior*, I d. I h. 40 m. 12 sec., *Poundius* vero, & qui eum sequitur, *Cassinus Junior*, I d. I h. 40 m. 4 sec. statuunt, duo adhuc minuta secunda cum dimidio sunt subtrahenda. Quæ correctio, licet exigua videatur, annis tamen 76, integra minuta tria, cum decem secundis efficit, quæ satis sunt sensibilia, & antiquissimis observationibus rite repræsentandis necessaria.

II. Magna illa Æquatio, in Tabulis litera A indigitata, quæ ipsius Jovis excentricitati ortum debet, non major esse debet, in distantiis Jovis a Sole mediis, quam 39 m. 20 sec. *Cassinus* p. & *Poundius* eam fecerunt 39 m. 8 sec., *Cassinus* vero fil. 40 m. 23 sec.

III. Æquationibus Luminis binis, quas a Cb. *Bradlejo* mutuatus est, tractatuique suo, de Longitudine in mari invenienda, haud ita pridem edito, inseruit Cl. *Whistonus*, cum fructu usus sum, easque non tantum in Primo, sed & omnibus reliquis Satellitibus utique locum invenire, compertissimum mihi habeo: quod hic semel indicasse sufficiat.

IV. Detexi Æquationem, nulli antea, quod sciam, cognitam, quæ diebus 21891, seu annis paulo minus 60, periodos absolvit 50, adeoque intra dies 437, 19 h. 41 min. se restituit. Hæc Æquatio, quam omnium annorum Observationes satis manifeste produnt, cum maxima est, ad 7 min. 20 circiter secunda ascen-

ascendit, & rite applicata, Primum Satellitem egregie juvat.

V. Semimora *Ii* maxima in umbra Jovis, iis temporibus, quibus Jupiter circa nodos suorum Satellitum versatur, a *Cassino* jun. recte assumitur *I h. 8 m. 10 sec.* Cum vero Satellites eclipses patiuntur, Jove 90 gradus a nodis Satellitum remoto, & semimora omnium est minima, *Cassinianæ Tabulæ* eam *I h. 2 m. 40 sec.*, *Poundianæ I h. 4 m. 0 sec.* habent; sed observationes semimoram *1 h. 3 m. 40 sec.* secundis minorem nunquam admittere videntur. Immo, quoties Jupiter circa loca orbitæ suæ, inter nodos Satellitum media versatus est, semimoræ Primi æquales fuerunt, quantum quidem percipere licuit: adeoque orbita ejus eandem semper ad orbitam Jovis inclinationem servat. Secus faciunt orbitæ *IIi* & *IIIi* Satellit. ut mox ostendam.

His applicatis correctionibus, & epocha certa constituta, observationes Primi, quas habeo plus quam nongentas, admodum pulcre cum calculo conveniunt, ut maxima earum pars non nisi aliquot scrupulis secundis, reliqua uno duntaxat minuto primo aberrer. Oppido paucæ sunt, eæque erroris plerumque suspectæ, quæ duo minuta discedunt.

Secundus Satelles maxime irregularis semper habitus est, observatorumque, mirum in modum, exerceuit patientiam. Eo magis mihi gratulabor, si eum satis feliciter me compescuisse didicerint Observatores. Id vero factum esse speraverim modo sequenti:

I. Motum medium *IIi*, in quo determinando vehementer aberravit *Cl. Grammaticus*, satis accurate assecutus est *Cassinus*; nam à motu unius anni, qui apud eum est *Id. I h. 43. m. 20½ sec.*, quatuor tantum

tum scrupula secunda, adeoque a motu Annorum 76 quinque minuta prima sunt subtrahenda.

II. Præter æquationem magnam, seu *A*, quæ ab ea, quam habet *Cassinus*, parum differt, aliam addidi novam, quæ ejusdem plane est periodi cum æquatione nova Primi Satellitis, ea tantum cum differentia, quod, iisdem fere temporibus, quibus æquatio Secundi est maxima, Primi sit minima, & vice versa. Differunt etiam quantitate, quæ enim in Primo est septem, ea in Secundo est minutorum triginta quatuor. Hujus æquationis nec periodum nec veram quantitatem *Grammaticus* determinavit, paucorum tantum annorum observationibus fidens. Quemadmodum autem nullus dubito, quin, neglecta, præcipua causa fuerit maximi illius dissensus *Hi* Satellitis a Tabulis antiquis; sic, adhibita, hunc eundem in officio satis bene continet, præsertim si ratio simul habeatur correctionis sequentis, non minus necessariae, quæ moras illius in umbra concernit. Nam

III. *Cassinus* semimoram ejus maximam statuit horæ I. minutorum 29 & sec. 5. *Grammaticus* habet ad huc paulo majorem: cum tamen nec Observationes, nec semidiameter umbræ Jovialis, in ea, quæ est secundi Satellitis a Jove distantia, 1h. 26m. 36 secundis majorem admittant. Quod ad semimoras earum Eclipsium attinet, quæ contingunt, Jove a nodis Satellitum maxime elongato, Astronomi quidem Parisienses, suis observationibus inducti, eas non in omnibus Jovis revolutionibus easdem, sed, in æqualibus Jovis a nodis Satellitum distantibus, nunc majores nunc minores fuisse animadverterunt; unde firmam deduxerunt conclusionem, orbitam secundi Sat. non eandem semper servare ad orbitam Jovis inclinationem: nulli tamen tam felici esse licuit, ut illius mutationis

nis leges & periodum indicare potuerit. Sed observationibus, ad Tabulas, nova æquatione, nuper nominata, correctas, examinatis, non obscure patuit, semimoras secundi Sat., pro ratione distantia a nodis, maximas fuisse, annis 1671, 1701 & 1731, adeoque inclinationem orbitæ, illis annis, fuisse minimam: Contra, annis 1686 & 1715 vel 16, inclinationem orbitæ fuisse maximam, & semimoras, habita iterum ratione distantia a Nodis, minimas: annis vero intermediis inclinationem & moras obtinuisse medias. Post annos igitur triginta, restituitur orbita *II* ad eandem inclinationem, & moræ, non nisi post tot annorum intervallum, in iisdem a Nodis distantis, fiunt æquales. Quum vero variatio inclinationis tanta sit, ut semimora *II* Satellitis in maximis a nodis distantis, nunc sit unius horæ cum 18 m. 40 secundis, nunc non nisi 1 h. 7 m. 20 sec. quivis facile percipere potest, quantum eclipsibus ejus feliciter calculandis vel hæc sola correctio conducere debeat.

A motu medio tertii Satellitis, uni anno apud *Cassinum* respondente, novem secunda subtrahere necessarium duxi. Æquationem vero magnam quatuor minutis primis auxi. Multæ etiam observationes satis manifeste indicant, Tertium æquatione alia indigere, cujus fere eadem est quantitas & natura cum æquatione nova Primi. Sed quoniam observationes non paucas habeam, quæ eam vel minorem vel nullam arguant; hujus æquationis in Tabulis nullam habere rationem satius judicavi. Crediderim eam ab alia quadam inæqualitate, non dum cognita, aliquando turbari. Semimoræ *III* maximæ, eadem sunt in *Cassinianis* novisque Tabulis. Sed cum semimoræ ejus, ob variantem angulum inclinationis orbitæ satellitis ad orbitam Jovis, in æqualibus a nodis distantis observatæ sint inæquales, & illius variationis periodus non

E dum

dum cognita; eas tantum in Tabulis determinare moras potui, quas observationes jam habitæ requirunt. Nam ab anno 1688 ad an. 1712, inclinatio trium circiter graduum mansit fere invariata. Ab eo tempore inclinatio continue crevit, & quousque augeri ad huc possit incertum est. Ante ann. 1688 pariter fuit major, & quidem, quantum ex paucis, eo tempore habitis observationibus, concludere licet, Anno 1673, fuit trium graduum & duodecim circiter minutorum, quantum etiam Anni 1727 observationes arguunt. Minima itaque inclinatio cognita est: maxima ad huc latet, quæ, si quando tres gradus & 44 minuta superaverit, Tertius, in maximis a nodis distantis, ne quidem ullam eclipsim passurus est. Ceterum, Observationes jam factæ, non multum a Tabulis dissentiunt. Pro earum fide etiam in posterum spondeo, saltem in prioribus a nodis distantis, ubi inclinationis variatio non magnum habet in moras eclipsium influxum.

Quarti Satellitis observationes factæ sunt longe pauciores, cum is pauciores quoque Eclipses patiatur. Præterea, ob motus tarditatem, Observationes ejus erroribus valde sunt obnoxia. Impossibile itaque fuit Tabulas ejus ita condere, ut parem cum prioribus certitudinem pollicerentur. Quod tamen hæc qualescunque omnibus antea editis palmam præripiant, experientia, ut spero, docebit. Motum ejus annum decem secundis auxi: ab æquatione magna, quæ apud *Cassinum* est 6 h. 16 m. 11 sec., septem minuta subtraxi, & aliam insuper adhibui Æquationem, quam primus detexit Cl. *Maraldus*, & ab excentricitate propria *IVi* Sat. oriundam esse statuit. Illa duas integras horas superat, & periodum habet, quæ annis duodecim tantum aliquantulum major jam minor visa est. Semimoram *IVi* in umbra Jovis maximam, circa nodos, *Cassinus*
sup-

supposuit 2 h. 32 m., cum tamen evidentissimæ observationes eam non esse 2 h. 24 vel 25 minutis majorem testentur. Moras quoque in majoribus a nodis distantibus observationibus accommodavi, quantum fieri potuit, easque in æqualibus distantibus plerumque æquales deprehendi, exceptis solummodo observationibus annorum 1708, & 1731. Anno enim 1708, die Martii 26, semimora IVⁱ observata est Lutetiæ Parisiorum unius horæ cum sex minutis; anno autem 1731, mense Decembri, cum Jupiter fere in eodem esset orbitæ suæ loco, quo Anno 1708, observationes IVⁱ semimoram exigunt horæ unius cum minutis novendecim. Jove vero ab altera ejusdem nodi parte existente, Annis 1705, 1717, 1728 & 1740, semimoræ Quarti, in æqualibus distantibus, fere æquales fuerunt. Notata itaque morarum inæqualitas, si realis est, & non Telescopiorum insigni differentię potius tribuenda, inclinatio orbitæ IVⁱ ad orbitam Jovis diminuta sit necesse est, & nodorum locus, fixus huc usque habitus, in consequentia simul migraverit. Alio etenim modo explicari illam variationem non posse existimo. Fateor quidem etjam reliquos Satellites suspitioni dedisse locum, quod nodi vel aliquantulum progrediantur, vel certe vacillent. Sed de re tam ardua, nec unius ævi observationibus facile dijudicanda, judicium suspendere fatius est.

Supereſt, ut aliquot exemplis doceam modum; Eclipses Satellitum, secundum has tabulas, suppuctandi, quod multis præceptis facere supervacaneum duco, cum Tabulæ Poundianæ antea Astronomis sint satis familiares. Paucis tantum dicam, numerum *A* indicare distantiam Jovis a suo aphelio, & quadruplicem nobis præstare usum. 1. infervit ad invenientdam æquationem magnam cujusvis Satellitis, quæ ab excentricitate orbitæ Jovialis derivatur: 2. indicat

Semimoras Eclipsium, quæ certis orbitæ Jovialis locis sunt alligatæ: 3 æquationem luminis minorem, ab inæquali Jovis a Sole & consequenter a nobis distantia oriundam, monstrat. 4 numeri *B* æquationem subministrat, qui numerus indicat distantiam Jovis a conjunctione cum Sole. Tempus enim inter duas proximas Jovis cum Sole conjunctiones non semper idem est, idque ob inæqualem Jovis motum, adeoque ille numerus *B* æquatione opus habet, quæ in Tabula IIIa, ad latera æquationis luminis minoris, occurrit.

Nec silentio præterire debeo, quod æquatio temporis a Clarissimo D. Mag. HIORTER, secundum Tabulas Solares Hiræanas, pro annis inter Bissextiles mediis, sit supputata. Eadem quoque reliquis quidem annis, sine insigni errore, uti possumus. Si cui autem accuratiori esse placuerit, sequenti modo ad annum quemvis reducere poterit. Annis intercalaribus, ante initium Martii, subtrahenda est ab æquatione, diei & horæ propositæ respondente, dimidia differentia inter æquationem diei dati & proximi. Post Februarium eadem dimidia differentia est addenda. e. g. Anno 1740, Die Feb. 15, h. p. m. 9, quaritur æquatio temporis. Huic temporis in T. IIa respondet 1 m. 30 sec., sed cum differentia inter hujus & proximi diei æquationem sit 10 sec., quinque scrupula sunt subducenda, adeoque vera æquatio est 1 m. 25 sec. Sic eodem anno, die Dec. 16, h. p. m. 12, æquatio temporis, quæ in Tab. IIa est 12 m. 56 sec., additis 15 secundis, fit 13 m. 11 sec. Annis Bissextilem proxime sequentibus, addatur ad æquationem, temporis proposito in Tab. IIa. respondentem, quarta pars differentiæ inter æquationem diei dati & proximi: annis tandem Intercalarem proxime præcedentibus, eadem differentia subtrahatur.

Jam

Jam inoffenso pede ad calculum, nos conferre possumus, sufficiatque pauca adduxisse exempla.

Anno 1671, die Dec. 24, stylo Jul, observata est Lutetiae pariter ac Uraniburgi Immersio Ii Satellitis, paulo post mediam noctem. Calculus hujus Eclipsae sic instituitur:

	d	h	'	"	A	B	C	I. Exempl.
T. IV. Epocha ann. 1668.	1	12	15	32	575.696.673			
T. V. Motus trium ann.	1	7	31	29	253.751.507			
T. VI. Mens. Dec.	21	17	48	26	82.892.812			

Conjunctio media	24	13	35	27	910.339.992			
T. VII. Æqu. A, respondens 910.	-	-	59	22		7		
T. VIII. Æqu. C., respond. 992.	-	-	0	5		346		
T. II. Æquat. Temp. reducta.	-	-	8	58				
T. III. Æq. Lum. min resp. 910	-	-	3	48				
Ibid. Æqu. major, resp. 346	-	-	4	10				

NB. illa n B correctio sumenda est in T. III. unacum æqu. luminis minore.

Tab. IX. Sem. mora cum 910	24	14	51	50				
	1	7	35	—				
T. I. diff. merid. Paris.	24	13	44	15	Tem. In. Upf.			
	1	1	30	—				
	24	12	42	45	Tem. In. Pari.			
	24	12	42	36	ibid. observata			

error itaque calculi 0009 +
 Eadem immersio observata est a Celeb. *Picardo*, Uraniburgi, 13 h. 24 m. 45 sec. subtracta autem a tempore, ad meridianum Upsalensem calculato, differentia meridiani Uraniburgici, 19 m. 20 sec., provenit 13 h. 24 m. 55 sec. calculus itaque tantum decem secundis aberrat a cœlo.

Exem. II. Anno 1740, die Febr. 15, observata est in Observatorio Parisiensi Imm. II; Sat. 9 h. 4 m. 8 sec. Emerfio autem eadem die - 9 h. 31 m. 23 sec. Calculus sic se habet.

	d	h	'	"	A	B	C	D.
T. X. Epocha Anni 1740.	0	1	20	40.	642.	624.	249.	10
T. XII. Mens. Febr.	15	4	52	39	11.	116.	105.	0
Conj. media	15	6	13	19.	653.	740.	354.	10
T. XIII. æqu. respon. 653		2	29	1		2		
T. XIV. æq. C. resp. 354			26	40				
T. II. æq. Tem. reducta			1	25		742		
T. III. æq. Lum. min. ref. 653.			1	1				
lb. major, cum n. 742.			8	38				
	15	9	20	4				
T. I. diff. merid. Paris.		1	1	30				
T. XV. Semimora II Sat.	14	8	18	34				
cum n. A. 653, & n.		1	14	11				
D. 10, conjunctim sumenda.	14	7	4	23	Imm.			
	14	9	32	45	Emr.			
error itaque immerfionis			0	15	+			
Emerfionis			1	22	+			

NB. Probe attendendus est duplex ille ingressus in Tabulam semimorarum secundi Setellitis.

E. g. Si numerus A est 603, n. vero D, 28: semimora est 1 h. 15 m. 57 sec. Sic, si n. A est 646, n. autem D. 9, semimora est 1 h. 14 m. 18 sec.

Anno 1739, Die Aug. 11. st. v, observata ab Astronomis Parisiensibus Immerfio IIIi, 14h. 11 m. 13 sec. Emerfio autem ejusdem 15 h. 55m. 53 sec. Si scire lubet, quodnam Tabulæ hifce phænomenis præfcribant tempus, operatio fequens eft.

	d	h	'	"	A	B.
T. XVI. Epoch. Anni 1720	4	5	50	46.	957.	320
T. XVII. Motus 19 annor.	4	5	31	8	602	410
T. XVIII. Menf. Aug.	2	23	47	58	49	539
<hr/>						
Coni. med.	11	11	9	52.	608.	269
T. XX. æqu. refp. 608.		4	34	12		6
T. II. æq. Temp. reducta.			12	20		<hr/>
T. III. æq. Lum. min. pro 608				31		275
ib. major cum n. B. 275		-	7	43		
<hr/>						
	11	16	4	38	Temp. mediæ	
T. I. diff. merid.		1	1	30	(eclipf. Upf.	
<hr/>						
	11	15	3	8	idem Temp.	
T. XIX. fem. m. refp. 608		0	52	18	(Parif.	
<hr/>						
	11	14	10	50	Imm. Parif.	
	11	15	55	26	Em. Ibid.	
Imm. Error. - -			0	23	-	
Em. Error - -			0	27	-	

NB. Semimoræ IIIi ab anno 1712 ad ann. 1724 mediæ fuerunt inter eas, quæ in prima & IIa columna T. XIX politæ funt. e. g. Anno 1723, die Jul. 31, numerus A fuit 259, & mora ei refpondens 1 h. 31 m. circiter.

Exem. IV. Anno 1708, Die Mart. 26 ft. v., observata est in Obs.
 Parisiensi In. IV ti 8h. 31. 20, Em. autem 10 43 15.
 Tabulæ illas Observaciones repræsentant modo se-
 quenti.

	d	h	'	"	A	B	C
T. XXI Ep. Ai 1700.	9	4	59	12.	274.	18.	124
T. XXII. Motus 8 Ann.	9	20	56	12.	677.	350.	663
T. XXIII. Martii -	8	0	20	29.	16.	168.	16
C. m.	26	1	15	53.	967.	536.	808
T. XXV. æqu. A, resp. 967,	7	22	42			12	
T. XXIV. æq. C. resp. 808,		44	0				
T. II. æqu. Temp. reducta.		12	36			548	
T. III. æq. L. minor. -			4	3			
lb. major, resp. 548			0	26			
	26	9	39	40			
Diff. merid subtr.		1	1	30			
	26	8	38	10			
T. XXVI. f. m. 967 resp.		1	6	12			
	26	7	31	58	Imm vera Par.		
		9	44	22	Em.		
Itaque In. error,			0	38	+		
Em.			1	7	+		

TABULÆ
PRO
CALCULO ECLIPSIUM
CIRCUM
JOVIALIUM,
AD
MERIDIANUM OBSERVATORII
UPSALIENSIS.

Tabula I.

Differentiæ Temporis, inter Meridianum Observatorii Upsaliensis, & Meri- dianos aliorum quorundam Locorum.

Nomina locorum.	different.	Merid.		Nomina locorum.	different.	Merid.	
Aboa - - - -	0	20	0	add.	Ingolftadium - -	0 24 50	subtr.
Alexandria - -	0	50	0	add.	Insula S. Cosmi -	4 54 0	sub.
Amftelodamum -	0	51	0	subtr.	Lincopia - - -	0 10 0	sub.
Arofia - - - -	0	4	50	sub.	Londinum Angl.	1 11 20	sub.
Augusta Vindel.	0	25	10	sub.	Londinum Scan.	0 17 20	sub.
Bafilia - - - -	0	39	0	sub.	Madritum - - - -	1 25 30	sub.
Berolinense Observ.	0	17	0	sub.	Martinetica Inf.	5 14 40	sub.
Bononiense Obser.	0	25	30	sub.	Maflilia - - - -	0 50 0	sub.
Borgoa - - - -	0	32	0	add.	Neapolis - - - -	0 12 10	subtr.
Calmaria - - -	0	3	0	sub.	Norimberga - - -	0 26 40	sub.
Caput bonæ spei	0	2	0	sub.	Parifienfe Observat.	1 1 30	sub.
Caroli-Corona -	0	7	0	sub.	Pekinenfe Observat.	6 34 40	add.
Caroloftadium -	0	14	30	subtr.	Petropol. Observat.	0 50 30	add.
Carthagena Americ.	6	12	40	sub.	Regiomontum - -	0 14 0	add.
Caffelz - - - -	0	33	0	sub.	Riga - - - - -	0 29 40	add.
Constantinopolis	0	45	0	add.	Roma - - - - -	0 21 0	sub.
Ferri Infula, Pr. Mer.	2	21	30	sub.	Scara - - - - -	0 15 50	sub.
Francof. ad Moen.	0	36	50	sub.	Strengnefia - - -	0 3 0	sub.
Gedanum - - - -	0	4	0	add.	Tornea - - - - -	0 26 0	add.
Geneva - - - - -	0	45	30	sub.	Ulyflippo - - - -	1 47 20	sub.
Genua - - - - -	0	36	0	sub.	Upsaliense Observ.	0 0 0	—
Gevalia - - - -	0	2	10	sub.	Uraniburgum - -	0 19 20	sub.
Gothoburgum - -	0	24	0	sub.	Venetiz - - - - -	0 20 50	sub.
Grenovicenfe Obser.	1	10	40	sub.	Wexionia - - - -	0 9 50	sub.
Gryphisvaldia - -	0	14	50	sub.	Wienna - - - - -	0 5 20	sub.
Hafnia - - - - -	0	19	50	sub.	Wisbya - - - - -	0 5 40	add.
Hamburgum - - -	0	29	50	add.	Wismaria - - - -	0 23 0	sub.
Hernofandia - -	0	2	0	sub.	Witteberga - - -	0 18 50	subtr.
Holmia - - - - -	0	1	20	sub.	Wratiflavia - - -	0 2 20	sub.

Tabula II.

Tabula II.

Æquationes Temporis medii.

Dies	Jan.		Febr.		Mart.		Apr.		Maj.		Jun.		Jul.		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"
1	5	51	0	1	4	42	14	3	18	55	15	43	9	54	10	11	18	40	28	14	30	22	20	37
2	5	28	0	3	4	59	14	19	18	56	15	31	9	46	10	21	19	1	28	28	30	14	20	8
3	5	6	0	5	5	16	14	35	18	57	15	19	9	39	10	32	19	22	28	42	30	5	19	39
4	4	45	0	8	5	33	14	50	18	57	15	6	9	32	10	43	19	42	28	51	29	55	19	10
5	4	24	0	12	5	51	15	5	18	57	14	53	9	26	10	55	20	3	29	7	29	44	18	40
6	4	4	0	16	6	9	15	20	18	56	14	40	9	20	11	7	20	24	29	19	29	32	18	11
7	3	45	0	21	6	27	15	34	18	55	14	27	9	15	11	19	20	45	29	30	29	19	17	41
8	3	26	0	27	6	45	15	48	18	53	14	14	9	10	11	32	21	6	29	41	29	5	17	11
9	3	8	0	33	7	4	16	2	18	51	14	1	9	6	11	46	21	27	29	51	28	51	16	41
10	2	51	0	40	7	22	16	15	18	48	13	48	9	2	12	0	21	48	30	1	28	36	16	11
11	2	35	0	48	7	41	16	28	18	44	13	35	8	59	12	14	22	9	30	10	28	20	15	40
12	2	20	0	57	8	0	16	40	18	40	13	22	8	57	12	29	22	29	30	18	28	3	15	10
13	2	5	1	6	8	19	16	52	18	35	13	9	8	55	12	45	22	50	30	26	27	46	14	40
14	1	51	1	16	8	37	17	3	18	30	12	57	8	54	13	1	23	10	30	33	27	28	14	10
15	1	38	1	26	8	56	17	14	18	24	12	44	8	53	13	17	23	30	30	39	27	9	13	40
16	1	26	1	37	9	15	17	24	18	18	12	32	8	53	13	34	23	50	30	44	26	49	13	11
17	1	14	1	49	9	33	17	34	18	11	12	19	8	53	13	51	24	9	30	49	26	28	12	41
18	1	3	2	1	9	52	17	43	18	4	12	7	8	54	14	8	24	29	30	53	26	7	12	12
19	0	53	2	14	10	11	17	52	17	56	11	55	8	56	14	26	24	48	30	56	25	45	11	42
20	0	44	2	27	10	30	18	0	17	48	11	43	8	53	14	44	25	7	30	58	25	22	11	13
21	0	36	2	40	10	48	18	8	17	39	11	31	9	1	15	2	25	26	31	0	24	59	10	44
22	0	29	2	54	11	7	18	15	17	30	11	20	9	5	15	21	25	45	31	1	24	35	10	16
23	0	23	3	8	11	26	18	22	17	21	11	9	9	9	15	40	26	3	31	1	24	10	9	48
24	0	17	3	23	11	44	18	28	17	11	10	58	9	14	15	59	26	21	31	0	23	45	9	20
25	0	12	3	38	12	2	18	34	17	1	10	48	9	19	16	18	16	38	30	58	23	19	8	53
26	0	8	3	53	12	20	18	39	16	51	10	38	9	25	16	38	26	55	30	55	22	53	8	26
27	0	5	4	9	12	37	18	43	16	40	10	28	9	31	16	18	27	12	30	52	22	27	8	0
28	0	3	4	25	12	55	18	47	16	29	10	19	9	38	17	18	27	28	30	48	22	0	7	34
29	0	1			13	12	18	50	16	18	10	10	9	45	17	38	27	44	30	43	21	33	7	9
30	0	0			13	29	18	53	16	6	10	2	9	53	17	59	27	59	30	37	21	5	6	44
31	0	0			13	46			15	55				10	2	18	19		30	30			6	20

Tabula III.

Æquationes Luminis binæ, omnibus Satellitibus communes.

Major, cujus index est litera B.										Minor, cum litera A							
B	0		100		200		300		400		B	eq. B	A		A	eq. B	
	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//			/	//			
0	16	26	15	5	11	30	6	27	1	53	100	15	0	4	6	1000	15
4	16	26	14	58	11	18	6	14	1	46	96	1	20	4	5	980	13
8	16	25	14	52	11	6	6	1	1	38	92	19	40	4	2	960	11
12	16	24	14	45	10	54	5	48	1	31	88	21	60	3	58	940	10
16	16	23	14	39	10	42	5	35	1	23	84	23	80	3	52	920	8
<hr/>																	
20	16	22	14	32	10	30	5	23	1	15	80	24	100	3	44	900	7
24	16	21	14	24	10	19	5	12	1	7	76	25	120	3	34	880	5
28	16	19	14	16	10	8	5	1	1	0	72	27	140	3	23	860	4
32	16	17	14	8	9	56	4	50	0	53	68	28	160	3	12	840	3
36	16	15	14	0	9	44	4	38	0	46	64	29	180	3	0	820	2
<hr/>																	
40	16	13	13	52	9	32	4	27	0	40	60	29	200	2	46	800	1
44	16	11	13	44	9	19	4	16	0	35	56	30	220	2	32	780	0
48	16	8	13	36	9	8	4	4	0	30	52	30	240	2	18	760	0
52	16	4	13	27	8	56	3	52	0	26	48	30	260	2	4	740	0
56	16	1	13	19	8	44	3	41	0	22	44	30	280	1	48	720	0
<hr/>																	
60	15	58	13	10	8	32	3	30	0	18	40	30	300	1	34	700	0
64	15	54	13	0	8	19	3	20	0	14	36	30	320	1	20	680	1
68	15	49	12	50	8	6	3	10	0	11	32	29	340	1	6	660	2
72	15	44	12	40	7	53	3	0	0	8	28	28	360	0	52	640	3
76	15	39	12	30	7	40	2	50	0	6	24	26	380	0	38	620	5
<hr/>																	
80	15	34	12	20	7	28	2	40	0	4	20	25	400	0	26	600	6
84	15	29	12	10	7	16	2	30	0	3	16	23	420	0	16	580	8
88	15	23	12	0	7	4	2	20	0	2	12	21	440	0	9	560	10
92	15	17	11	50	6	52	2	11	0	1	8	19	460	0	4	540	11
96	15	11	11	40	6	40	2	2	0	0	4	17	480	0	1	520	13
100	15	5	11	30	6	27	1	53	0	0	0	15	500	0	0	500	15
B	900	800	700	600	500	B	A			A							

Tabula IV.

Tabula IV.

Epochæ Primi Satellitis.

Tabula V.

Motus Primi annuus.

Anni curr.	D	h	'	"	A	B	C	An.	D	h	'	"	A	B	C
1600	0	6	55	2	845	426	941	1	0	8	40	2	84	918	837
1640	0	11	41	2	216	54	311	2	1	17	20	3	169	837	674
1668	1	12	15	32	575	696	673	3	1	7	31	29	253	751	507
1700	1	16	4	20	272	999	369	4	0	21	42	54	337	665	340
1716	1	17	58	54	620	651	717	5	1	6	22	56	421	583	176
1728	0	22	10	14	631	637	726	6	0	20	34	21	506	498	9
1740	0	2	21	44	642	623	735	7	0	10	45	47	590	412	842
1744	1	0	4	33	979	288	75	8	0	0	57	12	674	326	675
45	1	8	44	40	63	206	911	9	0	9	37	14	753	244	511
46	0	22	56	5	148	121	744	10	1	18	17	15	843	162	347
47	0	13	7	31	232	35	577	11	1	8	28	41	927	76	180
1748	0	3	18	56	316	949	410	12	0	22	40	6	11	990	13
49	0	11	58	58	400	867	246	13	1	7	20	8	96	909	849
50	0	2	10	23	485	731	78	14	0	21	31	33	180	824	682
51	1	10	50	25	569	700	915	15	0	11	42	59	264	738	515
1752	1	1	1	50	653	614	748	16	0	1	54	24	348	652	348
53	1	9	41	52	738	532	584	17	0	10	34	26	433	570	184
54	0	23	53	17	822	447	417	18	0	0	45	51	517	484	17
55	0	14	4	43	906	361	250	19	1	9	25	53	601	402	854
1756	0	4	16	8	990	275	83	20	0	23	37	18	685	316	687
57	0	12	56	10	75	193	919	21	1	8	17	20	770	234	524
58	0	3	7	35	159	107	752	22	0	22	28	45	854	149	357
59	1	11	47	37	243	25	589	23	0	12	40	11	938	63	189
1760	1	1	59	2	327	939	422	24	0	2	51	36	22	976	22
1768	1	2	56	14	2	265	96	28	1	0	34	30	360	642	361
1776	1	3	53	26	676	591	770	32	0	3	48	48	697	302	696
1784	1	4	50	38	350	916	445	40	0	4	46	0	371	628	370
1792	1	5	47	50	24	241	118	60	1	4	23	18	56	944	57
1800	1	6	45	2	698	567	792	100	1	9	9	18	427	573	428

Tabu-

Tabu- Revoluciones Primi

Menf.	D	h	/	/	A	B	C	Menf.	D	h	/	/	A	B	C
Janu.	1	18	28	36	0	4	4	Febr.	16	18	52	11	11	121	109
	3	12	57	12	1	9	8		18	13	20	47	11	125	113
	5	7	25	48	1	13	12		20	7	49	23	12	130	117
	7	1	54	24	2	18	16		22	2	17	59	12	134	121
	8	20	23	0	2	22	20		23	20	46	35	13	138	125
	10	14	51	36	2	27	24		25	15	15	11	13	143	129
	12	9	20	12	3	31	28		27	9	43	47	13	147	133
	14	3	48	48	3	36	32		29	4	12	23	14	152	137
Jan.	15	22	17	24	4	40	36	Mart.	1	4	12	23	14	152	137
	17	16	46	0	4	45	40		2	22	40	58	14	156	141
	19	11	14	36	4	49	44		4	17	9	34	15	160	145
	21	5	43	11	5	54	48		6	11	38	10	15	165	150
	23	0	11	47	5	58	52		8	6	6	46	16	169	154
	24	18	40	23	6	63	56		10	0	35	22	16	173	158
	26	13	8	59	6	68	60		11	19	3	58	16	178	162
	28	7	37	35	6	72	64		13	13	32	34	17	182	166
	30	2	6	11	7	77	68		15	8	1	10	17	187	170
	31	20	34	47	7	81	72	Mart.	17	2	29	46	18	191	174
Febr.	0	20	34	47	7	81	72		18	20	58	22	18	196	178
	2	15	3	23	8	85	77		20	15	26	58	18	200	182
	4	9	31	59	8	90	81		22	9	55	34	19	205	186
	6	4	0	35	9	94	85		24	4	24	10	19	209	190
	7	22	29	11	9	99	89		25	22	52	46	20	214	194
	9	16	57	47	9	103	93		27	17	21	22	20	218	198
	11	11	26	23	10	107	97		29	11	49	58	20	222	202
	13	5	54	59	10	112	101		31	6	18	34	21	227	206
	15	0	23	35	11	116	105								

Annis Biffextilibus, post Februar. fubtrahe diem.

la VI

Satellitæ menstruæ.

Menf.				A	B	C	Menf.				A	B	C			
	D	h	'	"					D	h	'	"				
Apr.	0	6	18	34	21	227	206	Maj.	16	6	42	9	31	342	311	
	2	0	47	10	21	231	210		18	1	10	45	32	346	315	
	3	19	15	46	21	235	214		19	19	39	21	32	350	319	
	5	13	44	22	22	240	218		21	14	7	57	33	355	323	
	7	8	12	58	22	244	222		23	8	36	33	33	359	327	
Apr.	9	2	41	34	23	249	226	Jun.	25	3	5	9	33	364	332	
	10	21	10	10	23	253	231		26	21	33	45	34	368	336	
	12	15	38	46	24	258	235		28	16	2	21	34	372	340	
	14	10	7	22	24	262	239		30	10	30	57	35	377	344	
	16	4	35	58	24	266	243		1	4	59	32	35	381	348	
Apr.	17	23	4	33	25	271	247	Jun.	2	23	28	8	36	386	352	
	19	17	33	9	25	275	251		4	17	56	44	36	390	356	
	21	12	1	45	26	280	255		6	12	25	20	36	395	360	
	23	6	30	21	26	284	259		8	6	53	56	37	399	364	
	25	0	58	57	27	289	263		10	1	22	32	37	404	368	
Maj.	26	19	27	33	27	293	267	Jun.	11	19	51	8	38	408	372	
	28	13	56	9	27	297	271		13	14	19	43	38	413	376	
	30	8	24	45	28	301	275		15	8	48	19	38	417	380	
	0	8	24	45	28	301	275		17	3	16	55	39	422	384	
	2	2	53	21	28	306	279		18	21	45	31	39	426	388	
Maj.	3	21	21	57	29	310	283	Jun.	20	16	14	7	40	431	392	
	5	15	50	33	29	315	287		22	10	42	43	40	435	396	
	7	10	19	9	29	319	291		24	5	11	19	40	440	400	
	9	4	47	45	30	324	295		25	23	39	55	41	444	404	
	10	23	16	21	30	328	299		27	18	8	31	41	448	408	
12	17	44	57	31	333	303	29	12	37	7	42	452	412			
14	12	13	33	31	337	307										

Tabu-

Tabulæ VI

Revoluciones Primi

Menfis	D	h	'	"	A	B	C	Menfis	D	h	'	"	A	B	C
Jul.	1	7	5	43	42	457	416	Aug.	14	13	0	42	52	567	517
	3	1	34	19	42	461	420		16	17	29	18	52	571	521
	4	20	2	55	43	466	424		18	1	57	54	53	576	525
	6	14	31	31	43	470	428		19	20	26	30	53	580	529
	8	9	0	7	43	474	432		21	14	55	6	54	585	533
	10	3	28	42	44	479	436		23	9	23	41	54	589	537
	11	21	57	18	44	483	440		25	3	52	17	54	594	541
	13	16	25	54	45	488	444		26	22	20	53	55	598	545
	15	10	54	30	45	492	448		28	16	49	29	55	603	549
	17	5	23	6	45	497	452		30	11	18	5	56	607	553
Jul.	18	23	51	42	46	501	457	Sept.	1	5	46	41	56	612	557
	20	18	20	18	46	506	461		3	0	15	17	57	616	562
	22	12	48	54	47	510	465		4	18	43	53	57	621	566
	24	7	17	30	47	514	469		6	13	12	29	57	625	570
	26	1	46	6	47	519	473		8	7	41	5	58	630	574
	27	20	14	42	48	523	477		10	2	9	41	58	634	578
Aug.	29	14	43	18	48	527	481	Sept.	11	20	38	17	59	638	582
	31	9	11	54	49	532	485		13	15	6	53	59	643	586
	0	9	11	54	49	532	485		15	9	35	29	59	647	590
	2	3	40	30	49	536	489		17	4	4	5	60	652	594
	3	22	9	6	49	540	493		18	22	32	41	60	656	598
	5	17	37	42	50	545	497		20	17	1	17	61	661	602
	7	11	6	18	50	549	501		22	11	29	33	61	665	606
	9	5	34	54	51	554	505		24	5	58	29	62	670	610
	11	0	3	30	51	558	509		26	0	27	5	62	674	614
	12	18	32	6	51	563	513		27	18	55	41	62	678	618
								29	13	24	17	63	683	622	

Con-

Continuatio

Satellitæ mensuræ.

Mensis	D	h	'	"	A	B	C	Mensis	D	h	'	"	A	B	C		
Oct.	1	7	52	53	63	637	626	Nov.	13	2	45	4	74	803	735		
	3	2	21	29	64	692	630		19	21	13	39	75	812	739		
	4	20	50	5	64	696	631		21	15	42	15	75	815	744		
	6	15	18	40	65	701	638		23	10	10	51	75	821	748		
	8	9	47	16	65	705	642		25	4	30	27	76	825	752		
	10	4	15	52	65	709	646		26	23	8	3	76	830	756		
	11	22	44	28	66	714	650		28	17	36	39	77	834	760		
	13	17	13	4	66	718	654		30	12	5	15	77	838	764		
	Oct.	15	11	41	40	67	723		658	Dec.	0	12	5	15	77	838	764
		17	6	10	16	67	727		662	2	6	33	51	78	842	768	
19		0	33	52	67	732	666	4	1	2	27	78	847	772			
20		19	7	28	68	736	670	5	19	31	3	78	851	776			
22		13	36	4	68	740	674	7	13	59	39	79	856	780			
24		8	4	40	69	745	678	9	8	28	15	79	860	784			
26		2	33	16	69	749	682	11	2	56	51	80	865	788			
27		21	1	52	69	754	686	12	21	25	27	80	869	792			
29		15	30	28	70	758	690	14	15	54	3	80	874	796			
Nov.		31	9	59	4	70	763	695	Dec.	16	10	22	39	81	878	800	
	0	9	59	4	70	763	695	18	4	51	15	81	883	804			
	2	4	27	40	71	767	699	19	23	19	50	82	887	808			
	3	22	56	16	71	772	703	21	17	48	25	82	892	812			
	5	17	24	52	71	776	707	23	12	17	2	83	896	816			
	7	11	53	23	72	780	711	25	6	45	33	83	900	820			
	9	6	22	4	72	785	715	27	1	14	14	83	905	824			
	11	0	50	40	73	789	719	28	19	42	50	84	909	828			
	12	19	19	16	73	794	723	30	14	11	26	84	914	833			
	14	13	47	52	73	798	727	Jan.	1	8	40	2	84	918	837		
16	8	16	28	74	803	731											

Tabu- Æquatio Primi

A	I "	A	I "	A	I "	A	I "
0	39 20	124	12 52	252	0 4	376	10 30
4	38 24	128	12 10	256	0 1	380	11 13
8	37 28	132	11 30	260	0 0	384	11 56
12	36 32	136	10 51	264	0 1	388	12 41
16	35 36	140	10 12	268	0 4	392	13 28
20	34 41	144	9 34	272	0 7	396	14 15
24	33 46	148	8 56	276	0 12	400	15 4
28	32 51	152	8 21	280	0 19	404	15 54
32	31 56	156	7 46	284	0 28	408	16 44
36	31 1	160	7 12	288	0 38	412	17 36
40	30 6	164	6 40	292	0 50	416	18 28
44	29 12	168	6 9	296	1 3	420	19 20
48	28 18	172	5 38	300	1 18	424	20 14
52	27 24	176	5 10	304	1 34	428	21 10
56	26 31	180	4 42	308	1 51	432	22 6
60	25 38	184	4 16	312	2 9	436	23 2
64	24 46	188	3 50	316	2 29	440	24 0
68	23 54	192	3 26	320	2 52	444	24 58
72	23 3	196	3 3	324	3 17	448	25 57
76	22 12	200	2 41	328	3 42	452	26 57
80	21 22	204	2 21	332	4 8	456	27 57
84	20 32	208	2 1	336	4 35	460	28 58
88	19 43	212	1 42	340	5 4	464	29 59
92	18 54	216	1 26	344	5 35	468	31 0
96	18 6	220	1 10	348	6 7	472	32 2
100	17 19	224	0 58	352	6 40	476	33 4
104	16 32	228	0 47	356	7 15	480	34 6
108	15 46	232	0 36	360	7 52	484	35 8
112	15 2	236	0 26	364	8 30	488	36 11
116	14 18	240	0 18	368	9 9	492	37 14
120	13 35	244	0 12	372	9 49	496	38 17
124	12 52	248	0 8	376	10 30	500	39 20

la VII.

Satellitit A.

A	h	'	"	A	h	'	"	A	h	'	"	A	h	'	"
500	0	39	20	624	I	8	10	752	I	18	33	876	I	5	48
504	0	40	23	628	I	8	52	756	I	18	28	880	I	5	5
508	0	41	26	632	I	9	31	760	I	18	22	884	I	4	22
512	0	42	29	636	I	10	10	764	I	18	14	888	I	3	38
516	0	43	32	640	I	10	48	768	I	18	4	892	I	2	54
520	0	44	34	644	I	11	25	772	I	17	53	896	I	2	8
524	0	45	36	648	I	12	0	776	I	17	42	900	I	1	21
528	0	46	38	652	I	12	33	780	I	17	30	904	I	0	34
532	0	47	40	656	I	13	4	784	I	17	14	908	0	59	46
536	0	48	41	660	I	13	35	788	I	16	58	912	0	58	58
540	0	49	42	664	I	14	5	792	I	16	39	916	0	58	8
544	0	50	43	668	I	14	33	796	I	16	19	920	0	57	18
548	0	51	43	672	I	14	58	800	I	15	59	924	0	56	28
552	0	52	43	676	I	15	23	804	I	15	37	928	0	55	37
556	0	53	42	680	I	15	48	808	I	15	14	932	0	54	46
560	0	54	40	684	I	16	11	812	I	14	50	936	0	53	54
564	0	55	38	688	I	16	31	816	I	14	24	940	0	53	1
568	0	56	34	692	I	16	51	820	I	13	58	944	0	52	9
572	0	57	30	696	I	17	8	824	I	13	30	948	0	51	16
576	0	58	26	700	I	17	24	828	I	13	2	952	0	50	22
580	0	59	20	704	I	17	37	832	I	12	31	956	0	49	28
584	I	0	12	708	I	17	50	836	I	12	0	960	0	48	34
588	I	1	4	712	I	18	2	840	I	11	28	964	0	47	39
592	I	1	56	716	I	18	12	844	I	10	54	968	0	46	44
596	I	2	46	720	I	18	21	848	I	10	19	972	0	45	49
600	I	3	36	724	I	18	28	852	I	9	44	976	0	44	54
604	I	4	25	728	I	18	33	856	I	9	6	980	0	43	59
608	I	5	12	732	I	18	37	860	I	8	28	984	0	43	4
612	I	5	59	736	I	18	39	864	I	7	49	988	0	42	8
616	I	6	44	740	I	18	40	868	I	7	10	992	0	41	12
620	I	7	27	744	I	18	39	872	I	6	30	996	0	40	16
624	I	8	10	748	I	18	36	876	I	5	48	1000	0	39	20

T. VIII.

Æquat.
Imi C.

Tabula IX.

Semimoræ Eclipsium Primi
Satellitis.

C	'	"	C	A	^h	'	"	A	^h	'	"	A	^h	'	"	A	^h	'	"
0	0	0	1000	0	1	5	16	250	1	6	16	500	1	5	1	750	1	6	56
20	0	12	980	10	1	5	0	260	1	6	32	510	1	4	46	760	1	7	10
40	0	24	960	20	1	4	44	270	1	6	48	520	1	4	32	770	1	7	24
60	0	38	940	30	1	4	30	280	1	7	3	530	1	4	18	780	1	7	36
80	0	54	920	40	1	4	16	290	1	7	18	540	1	4	5	790	1	7	46
100	1	10	900	50	1	4	4	300	1	7	32	550	1	3	53	800	1	7	54
120	1	26	880	60	1	3	54	310	1	7	45	560	1	3	44	810	1	8	1
140	1	42	860	70	1	3	46	320	1	7	55	570	1	3	41	820	1	8	5
160	2	0	840	80	1	3	42	330	1	8	2	580	1	3	40	830	1	8	7
180	2	20	820	90	1	3	41	340	1	8	6	590	1	3	40	840	1	8	8
200	2	40	800	100	1	3	40	350	1	8	8	600	1	3	41	850	1	8	8
220	3	4	780	110	1	3	40	360	1	8	7	610	1	3	42	860	1	8	7
240	3	28	760	120	1	3	41	370	1	8	4	620	1	3	46	870	1	8	6
260	3	52	740	130	1	3	43	380	1	7	56	630	1	3	54	880	1	8	2
280	4	16	720	140	1	3	46	390	1	7	46	640	1	4	4	890	1	7	56
300	4	40	700	150	1	3	51	400	1	7	35	650	1	4	16	900	1	7	46
320	5	0	680	160	1	4	0	410	1	7	23	660	1	4	30	910	1	7	35
340	5	20	660	170	1	4	12	420	1	7	10	670	1	4	44	920	1	7	23
360	5	38	640	180	1	4	26	430	1	6	56	680	1	5	0	930	1	7	10
380	5	54	620	190	1	4	41	440	1	6	40	690	1	5	16	940	1	6	56
400	6	10	600	200	1	4	56	450	1	6	24	700	1	5	32	950	1	6	40
420	6	26	580	210	1	5	12	460	1	6	8	710	1	5	50	960	1	6	24
440	6	42	560	220	1	5	29	470	1	5	50	720	1	6	8	970	1	6	8
460	6	56	540	230	1	5	4	480	1	5	32	730	1	6	24	980	1	5	50
480	7	8	520	240	1	6	0	490	1	5	16	740	1	6	40	990	1	5	32
500	7	20	500	250	1	6	16	500	1	5	1	750	1	6	56	1000	1	5	16

Tabula X.

Tabula X.

Epochæ secundi Sa-
tellitis.

Tab. XI.

Motus Secundi An-
nuus.

anni curr.	D	h	'	"	A	B	C	D	anni comp	D	h	'	"	A	B	C	D
1600	2	7	12	52	845	431	458	21	1	0	1	43	16	84	918	836	1
1640	3	4	22	46	216	61	830	0	2	1	3	26	33	169	836	672	2
1668	1	7	29	10	575	696	186	30	3	2	5	9	50	253	754	508	3
1680	0	12	14	46	586	683	195	9	4	3	6	53	6	338	671	344	4
1700	2	17	23	40	272	2	884	31	5	3	8	36	23	422	589	180	5
1716	1	15	49	28	620	651	229	16	6	0	21	1	46	506	498	8	6
1728	0	20	35	4	631	637	240	28	7	1	22	45	2	590	416	844	7
1740	0	1	20	40	642	624	249	10	8	3	0	28	19	675	334	680	8
1744	3	8	13	46	979	295	593	14	9	3	2	11	35	759	251	516	9
45	3	9	57	3	64	613	429	15	10	0	14	36	58	843	160	345	10
46	0	22	22	26	148	122	257	16	11	1	16	20	14	927	78	181	11
47	2	0	5	42	232	40	93	17	12	2	18	3	30	12	996	17	12
1748	3	1	48	59	317	958	929	18	13	2	19	46	47	96	914	853	13
49	3	3	32	15	401	875	765	19	14	0	8	12	9	180	822	681	14
50	0	15	57	38	485	784	594	20	15	1	9	55	26	264	740	517	16
51	1	17	40	54	569	702	430	21	16	2	11	38	42	349	658	353	17
1752	2	19	24	10	654	620	266	22	17	2	13	21	59	433	576	189	18
1753	2	21	7	27	738	538	102	23	18	0	1	47	21	517	484	17	19
54	0	9	52	49	822	446	930	24	19	1	3	30	38	601	401	853	20
55	1	11	16	6	906	364	766	26	20	2	5	13	54	685	319	690	21
1756	2	12	59	22	991	282	602	27	21	2	6	57	11	770	237	526	22
57	2	14	42	39	75	200	438	28	22	3	8	40	27	855	155	362	23
58	0	3	8	1	159	108	266	29	23	0	21	5	50	938	64	190	24
59	1	4	51	18	243	25	102	30	24	1	22	49	6	23	981	26	25
1760	2	6	34	34	328	943	939	31	25	1	16	24	18	360	644	362	29
1764	2	0	9	46	665	605	275	3	29	1	18	7	34	144	562	198	30
1768	1	17	44	58	2	268	611	7	30	2	19	50	51	529	479	35	31
1776	1	4	55	23	676	593	283	16	31	0	8	16	14	612	389	862	1
1784	0	5	15	46	350	217	956	24	32	1	9	59	30	697	306	698	2
1788	3	12	8	52	683	888	300	23	40	0	21	9	54	371	630	372	10
1792	0	3	16	10	24	240	630	1	60	3	2	23	48	57	950	62	0
1800	3	3	44	28	699	574	311	10	100	0	10	15	48	427	570	426	10

Tabu- Revoluciones Secundi

Menf.	D h , "	A	B	C	Menf.	D h , "	A	B	C
Janu.	3 13 17 54	1	9	8	April.	2 9 45 18	21	232	212
	7 2 35 48	2	18	16		5 23 3 12	22	241	219
	10 15 53 41	3	27	24		9 12 21 6	23	250	227
	14 5 11 35	4	36	32		13 1 39 0	24	258	235
	17 18 29 29	4	45	40		16 14 56 53	25	267	243
	21 7 47 23	5	54	48		20 4 14 47	26	276	251
	24 21 5 17	6	63	56		23 17 32 40	26	285	250
	28 10 23 10	7	72	64		27 6 50 34	27	294	267
Febr.	31 23 41 4	8	81	73	30 20 8 28	28	303	276	
	0 23 41 4	8	81	73	0 20 8 28	28	303	276	
	4 12 58 58	9	90	81	Maj.	4 9 26 22	29	312	284
	8 2 16 52	9	99	89		7 22 44 16	30	321	292
	11 15 34 46	10	108	97		11 12 2 9	31	330	300
	15 4 52 39	11	116	105		15 1 20 3	31	338	308
	18 18 10 33	12	125	113		18 14 37 57	32	347	316
	22 7 28 27	13	134	121		22 3 55 51	33	356	324
25 20 46 21	13	143	130	25 17 13 45		34	365	332	
29 10 4 15	14	152	138	29 6 31 38		35	374	340	
Mart.	1 10 4 15	14	152	138	1 19 49 32	36	383	348	
	4 23 22 8	15	161	146	5 9 7 26	36	392	357	
	8 12 40 2	16	170	154	Jun.	8 22 25 20	37	401	365
	12 1 57 56	17	178	162		12 11 43 14	38	410	373
	15 15 15 50	18	187	170		16 1 1 7	39	418	381
	19 4 33 44	18	196	178		19 14 19 1	40	427	389
	22 17 51 37	19	205	186		23 3 36 55	41	436	397
	26 7 9 31	20	214	194		26 16 54 48	41	445	406
29 20 27 24	21	223	202	30 6 12 42		42	454	414	

Annis Bis-sextilibus,

la XII,

Satellitæ menstruæ.

Menf.				A	B	C	Menf.				A	B	C		
Jul.	D	h	l	u				Oct.	D	h	l	u			
	0	6	12	42	42	454	414		0	15	57	59	63	585	624
	3	19	30	35	43	463	422		4	5	15	53	64	694	633
	7	8	43	29	44	472	430		7	18	33	47	65	703	641
	10	22	6	23	45	481	438		11	7	51	41	66	712	649
	14	11	24	17	46	490	446		14	21	9	34	67	721	657
	18	0	42	11	47	498	454		18	10	27	28	67	730	665
	21	14	0	4	47	507	462		21	23	45	22	68	739	673
	25	3	17	58	48	516	470		25	13	3	16	69	748	681
	28	16	35	52	49	525	478		29	2	21	10	70	757	689
Aug.	1	5	53	46	50	534	487	Nov.	1	15	39	3	71	766	698
	4	19	11	40	51	543	495		5	4	56	57	72	775	706
	8	8	29	33	51	552	503		8	18	14	51	72	784	714
	11	21	47	27	52	561	511		12	7	32	44	73	793	722
	15	11	5	21	53	570	519		15	20	50	38	74	802	730
	19	0	23	15	54	578	527		19	10	8	31	75	811	738
	22	13	41	8	55	587	535		22	23	26	25	76	820	746
	26	2	59	2	56	596	543		26	12	44	19	76	829	754
	29	16	16	56	56	605	551		30	2	2	13	77	838	762
Sept.	2	5	34	50	57	614	560	Dec.	3	15	20	7	78	847	770
	5	18	52	43	58	623	568		7	4	38	0	79	856	778
	9	8	10	36	59	632	576		10	17	55	54	80	865	787
	12	21	28	30	60	641	584		14	7	13	48	80	874	795
	16	10	46	24	60	650	592		17	20	31	42	81	883	803
	20	0	4	18	61	658	600		21	9	49	35	82	892	811
	23	13	22	12	62	667	608		24	23	7	29	83	901	820
	27	2	40	5	63	676	616		28	12	25	23	84	910	828
Sept.	30	15	57	59	63	685	624	Jan.	1	1	43	16	84	918	836

post Februarium, subtrahe diem unum.

Tabu- Æquatio Secundi

A	h	i	"	A	h	i	"	A	h	i	"	A	h	i	"
0	I	21	0	124	0	26	8	252	0	0	8	376	0	22	3
4	I	19	2	128	0	24	40	256	0	0	4	380	0	23	23
8	I	17	4	132	0	23	14	260	0	0	0	384	0	24	56
12	I	15	6	136	0	21	50	264	0	0	5	388	0	26	27
16	I	13	8	140	0	20	29	268	0	0	10	392	0	28	I
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
20	I	11	11	144	0	19	11	272	0	0	17	396	0	29	38
24	I	9	14	148	0	17	56	276	0	0	29	400	0	31	18
28	I	7	18	152	0	16	44	280	0	0	45	404	0	33	0
32	I	5	22	156	0	15	34	284	0	I	5	408	0	34	44
36	I	3	27	160	0	14	25	288	0	I	23	412	0	36	30
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
40	I	1	33	164	0	13	17	292	0	I	54	416	0	38	18
44	0	59	40	168	0	12	10	296	0	2	23	420	0	40	8
48	0	57	48	172	0	11	4	300	0	2	55	424	0	42	0
52	0	55	58	176	0	10	0	304	0	3	30	428	0	43	54
56	0	54	9	180	0	9	0	308	0	4	6	432	0	45	50
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
60	0	52	21	184	0	8	3	312	0	4	46	436	0	47	48
64	0	50	34	188	0	7	9	316	0	5	30	440	0	49	47
68	0	48	48	192	0	6	19	320	0	6	18	444	0	51	47
72	0	47	3	196	0	5	32	324	0	7	9	448	0	53	48
76	0	45	20	200	0	4	49	328	0	8	3	452	0	55	50
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
80	0	43	38	204	0	4	11	332	0	9	0	456	0	57	53
84	0	41	57	208	0	3	36	336	0	10	3	460	0	59	46
88	0	40	18	212	0	3	4	340	0	11	6	464	I	2	0
92	0	38	40	216	0	2	34	344	0	12	10	468	I	4	5
96	0	37	2	220	0	2	7	348	0	13	16	472	I	6	10
<hr/>				<hr/>				<hr/>				<hr/>			
100	0	35	25	224	0	1	43	352	0	14	24	476	I	8	16
104	0	33	49	228	0	1	22	356	0	15	34	480	I	10	22
108	0	32	14	232	0	1	4	360	0	16	47	484	I	12	29
112	0	30	40	236	0	0	48	364	0	18	2	488	I	14	36
116	0	29	8	240	0	0	34	368	0	19	20	492	I	16	44
120	0	27	37	244	0	0	23	372	0	20	40	496	I	18	52
124	0	26	8	248	0	0	15	376	0	22	3	500	I	21	0

la XIII.

Satellitibus A.

A	h	l	ll	A	h	l	ll	A	h	l	ll	A	h	l	ll
500	1	21	0	624	2	19	57	752	2	41	45	876	2	15	52
504	1	23	8	628	2	21	20	756	2	41	37	880	2	14	23
508	1	25	16	632	2	22	40	760	2	41	26	884	2	12	52
512	1	27	24	636	2	23	58	764	2	41	12	888	2	11	20
516	1	29	31	640	2	25	13	768	2	40	56	892	2	9	46
520	1	31	38	644	2	26	26	772	2	40	38	896	2	8	11
524	1	33	44	648	2	27	36	776	2	40	17	900	2	6	35
528	1	35	50	652	2	28	44	780	2	39	53	904	2	4	58
532	1	37	55	656	2	29	50	784	2	39	26	908	2	3	20
536	1	40	0	660	2	30	54	788	2	38	56	912	2	1	42
540	1	42	4	664	2	31	57	792	2	38	24	916	2	0	3
544	1	44	7	668	2	33	0	796	2	37	49	920	1	58	22
548	1	46	10	672	2	33	57	800	2	37	11	924	1	56	4
552	1	48	12	676	2	34	51	804	2	36	28	928	1	54	57
556	1	50	13	680	2	35	42	808	2	35	41	932	1	53	12
560	1	52	13	684	2	36	30	812	2	34	51	936	1	51	26
564	1	54	12	688	2	37	14	816	2	33	57	940	1	49	39
568	1	56	10	692	2	37	54	820	2	33	0	944	1	47	51
572	1	58	6	696	2	38	30	824	2	32	0	948	1	46	2
576	2	0	0	700	2	39	5	828	2	30	56	952	1	44	12
580	2	1	52	704	2	39	37	832	2	29	50	956	1	42	20
584	2	3	42	708	2	40	6	836	2	28	43	960	1	40	27
588	2	5	30	712	2	40	32	840	2	27	35	964	1	38	33
592	2	7	16	716	2	40	55	844	2	26	26	968	1	36	38
596	2	9	0	720	2	41	15	848	2	25	16	972	1	34	42
600	2	10	42	724	2	41	31	852	2	24	4	976	1	32	46
604	2	12	22	728	2	41	43	856	2	22	49	980	1	30	49
608	2	13	59	732	2	41	50	860	2	21	31	984	1	28	52
612	2	15	33	736	2	41	55	864	2	20	10	988	1	26	54
616	2	17	4	740	2	42	0	868	2	18	46	992	1	24	56
620	2	18	32	744	2	41	56	872	2	17	20	996	1	22	58
624	2	19	57	748	2	41	52	876	2	15	52	1000	1	21	0

H

Tab. XIV.

T.XIV.

Æquatio

II: i C.

Tabula XV.

Semimoræ Eclipsium Secundi

Satellit.

C			C		D		O		4		8		12		16		D	
/ "			/ "		A		h / "		h / "		h / "		h / "		h / "		A	
0	0	0	1000	340	830	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	I 26 36	840	330
20	0	16	980	350	820	I 26 34	I 26 32	I 26 30	I 26 28	I 26 26	I 26 24	I 26 22	I 26 20	I 26 18	I 26 16	I 26 14	850	320
40	0	38	960	360	810	I 26 28	I 26 23	I 26 18	I 26 13	I 26 8	I 26 3	I 25 58	I 25 53	I 25 48	I 25 43	I 25 38	860	310
60	1	14	940	370	800	I 26 20	I 26 11	I 26 2	I 25 53	I 25 44	I 25 35	I 25 26	I 25 17	I 25 8	I 24 59	I 24 50	870	300
80	2	10	920	380	790	I 26 10	I 25 56	I 25 47	I 25 38	I 25 29	I 25 20	I 25 11	I 25 2	I 24 53	I 24 44	I 24 35	880	290
100	3	30	900	390	780	I 25 57	I 25 37	I 25 18	I 24 58	I 24 48	I 24 39	I 24 30	I 24 21	I 24 12	I 24 3	I 23 54	890	280
120	5	6	880	400	770	I 25 41	I 25 15	I 24 50	I 24 25	I 24 15	I 24 6	I 23 57	I 23 48	I 23 39	I 23 30	I 23 21	900	270
140	6	48	860	410	760	I 25 22	I 24 50	I 24 18	I 23 46	I 23 14	I 22 54	I 22 45	I 22 36	I 22 27	I 22 18	I 22 9	910	260
160	8	36	840	420	750	I 25 0	I 24 20	I 23 40	I 23 0	I 22 20	I 21 50	I 21 41	I 21 32	I 21 23	I 21 14	I 21 5	920	250
180	10	28	820	430	740	I 24 34	I 23 46	I 22 58	I 22 10	I 21 22	I 20 52	I 20 43	I 20 34	I 20 25	I 20 16	I 20 7	930	240
200	12	20	800	440	730	I 24 4	I 23 8	I 22 12	I 21 15	I 20 18	I 19 48	I 19 39	I 19 30	I 19 21	I 19 12	I 19 3	940	230
220	14	12	780	450	720	I 23 30	I 22 25	I 21 20	I 20 15	I 19 10	I 18 40	I 18 31	I 18 22	I 18 13	I 18 4	I 17 55	950	220
240	16	4	760	460	710	I 22 54	I 21 39	I 20 24	I 19 9	I 17 54	I 17 45	I 17 36	I 17 27	I 17 18	I 17 9	I 16 50	960	210
260	17	56	740	470	700	I 22 18	I 20 51	I 19 24	I 17 57	I 16 30	I 15 40	I 15 31	I 15 22	I 15 13	I 15 4	I 14 58	970	200
280	19	48	720	480	690	I 21 42	I 20 4	I 18 26	I 16 48	I 15 10	I 14 20	I 14 11	I 14 2	I 13 53	I 13 44	I 13 35	980	190
300	21	40	700	490	680	I 21 8	I 19 19	I 17 30	I 15 41	I 13 52	I 13 43	I 13 34	I 13 25	I 13 16	I 13 7	I 12 59	990	180
320	23	32	680	500	670	I 20 38	I 18 30	I 16 38	I 14 38	I 12 38	I 12 29	I 12 20	I 12 11	I 12 2	I 11 54	I 11 45	1000	170
340	25	24	660	510	660	I 20 12	I 18 1	I 15 50	I 13 39	I 11 28	I 11 19	I 11 10	I 11 1	I 10 52	I 10 43	I 10 34	10	160
360	27	12	640	520	650	I 19 50	I 17 29	I 15 8	I 12 47	I 10 26	I 10 17	I 10 8	I 10 0	I 9 51	I 9 42	I 9 33	20	150
380	28	54	620	530	640	I 19 31	I 17 1	I 14 32	I 12 2	I 9 32	I 9 23	I 9 14	I 9 5	I 8 56	I 8 47	I 8 38	30	140
400	30	30	600	540	630	I 19 15	I 16 38	I 14 2	I 11 25	I 8 48	I 8 39	I 8 30	I 8 21	I 8 12	I 8 3	I 7 54	40	130
420	31	50	580	550	620	I 19 2	I 16 19	I 13 36	I 10 53	I 8 10	I 8 1	I 7 52	I 7 43	I 7 34	I 7 25	I 7 16	50	120
440	32	46	560	560	610	I 18 50	I 16 4	I 13 18	I 10 32	I 7 46	I 7 37	I 7 28	I 7 19	I 7 10	I 7 1	I 6 52	60	110
460	33	22	540	570	600	I 18 43	I 15 54	I 13 6	I 10 18	I 7 28	I 7 19	I 7 10	I 7 1	I 6 52	I 6 43	I 6 34	70	100
480	33	44	520	580	590	I 18 40	I 15 50	I 13 0	I 10 10	I 7 20	I 7 11	I 7 2	I 6 53	I 6 44	I 6 35	I 6 26	80	90
500	34	0	500															

Tabula XVI.

Tab. XVI.
Epochæ III Sa-
tellitis.

Tab. XVII.
Motus III Sat.
Annuus.

anni curr.	D h , "	A	B	anni	D h , "	A	B
1600	4 14 45 10	846	437	1	6 15 39 8	86	934
1640	6 21 6 54	217	70	2	7 3 18 40	170	850
1668	6 7 34 14	577	709	3	0 10 58 36	253	748
1700	6 16 39 42	273	12	4	0 22 38 8	337	665
1720	4 5 50 46	957	320	5	0 10 17 40	421	581
1740	1 19 1 50	642	628	6	0 21 57 12	506	498
1744	2 17 39 58	979	293	7	1 9 36 44	590	414
45	2 5 19 30	63	209	8	1 21 16 16	675	330
46	2 16 59 2	148	126	9	1 8 55 48	759	247
47	3 4 38 34	232	42	10	1 20 35 20	843	163
1748	3 16 18 6	317	958	11	2 8 14 52	927	79
49	3 3 57 38	401	875	12	2 19 54 24	12	996
50	3 15 37 10	485	791	13	2 7 33 56	96	912
51	4 3 16 42	569	707	14	2 19 13 28	181	828
1752	4 14 56 14	654	624	15	3 6 53 0	265	745
53	4 2 35 46	738	540	16	3 18 32 32	349	661
54	4 14 15 18	823	456	17	3 6 12 4	434	577
55	5 1 54 50	907	373	18	3 17 51 36	518	494
1756	5 13 34 22	991	289	19	4 5 31 8	602	410
57	5 1 13 54	76	205	20	4 17 10 40	687	326
58	5 12 53 26	160	122	21	4 4 50 12	771	242
59	6 0 32 58	244	38	22	4 16 29 44	855	158
1760	6 12 12 30	329	954	23	5 4 9 16	940	74
61	5 23 52 2	413	871	24	5 15 48 48	24	991
62	6 11 31 34	497	787	25	5 3 28 20	108	908
63	6 23 11 6	581	703	26	5 15 7 52	193	824
1764	0 6 51 2	664	601	27	6 2 47 24	277	741
1768	1 5 29 10	2	266	28	6 14 26 56	361	656
1776	3 2 45 26	677	596	40	2 6 21 44	371	634
1784	5 0 1 42	351	927	60	6 23 32 24	58	960
1792	6 21 17 58	26	257	80	4 12 43 28	743	268
1800	1 14 34 38	698	570	100	2 1 54 8	428	576

Tabula XVIII.

Revoluciones Tertii Satellitis menstrua.

Menses	D	h	r	"	A	B	Menses	D	h	r	"	A	B
Jan.	0	0	0	0	0	0	Jul.	5	7	49	34	43	467
	7	3	59	36	2	18		12	11	49	10	45	485
	14	7	59	12	4	36		19	15	48	46	46	503
	21	11	58	48	5	54		26	19	48	22	48	521
Febr.	28	15	58	24	7	72	Aug.	2	23	47	58	49	539
	4	19	58	0	9	90		10	3	47	34	51	557
	11	23	57	36	10	108		17	7	47	10	53	575
	19	3	57	12	12	126		24	11	46	46	54	593
Mart.	26	7	56	48	13	144	Sept.	31	15	46	22	56	611
	5	11	56	24	15	162		7	19	45	58	58	628
	12	15	56	0	17	180		14	23	45	34	59	646
	19	19	55	36	18	198		22	3	45	10	61	664
Apr.	26	23	55	12	20	216	Oct.	29	7	44	45	63	682
	3	3	54	47	21	234		6	11	44	21	65	700
	10	7	54	23	23	252		13	15	43	57	66	718
	17	11	53	59	25	270		20	19	43	33	68	736
Maj.	24	15	53	35	26	288	Nov.	27	23	43	9	70	754
	1	19	53	11	28	305		4	3	42	45	71	772
	8	23	52	47	30	323		11	7	42	21	73	790
	16	3	52	23	31	341		18	11	41	57	74	808
Jun.	23	7	51	59	33	359	Dec.	25	15	41	33	76	826
	30	11	51	35	35	377		2	19	41	9	78	844
	6	15	51	11	36	395		9	23	40	45	79	862
	13	19	50	47	38	413		17	3	40	21	81	880
	20	23	50	22	40	431		24	7	39	56	83	898
	28	3	49	58	41	449		31	11	39	32	84	916
							Jan.	7	15	39	8	86	934

Annis Eis-sextilibus, post Februarium,
Subtrahe diem unum.

Tabula XIX.

Tabula XIX.

Semimoræ Eclipsium Tertii Satellitis.

Ab Anno 1688 ad Annum 1712.				Ab A. 1724 ad Annum 1736.				Ab An. 1736 ad hoc temp.								
A		h	''	A		A		h	''	h	''	A				
350	830	I	47	20	840	350	370	830	I	47	20	I	47	20	841	370
360	820	I	47	0	851	340	380	820	I	47	0	I	47	0	852	360
370	810	I	46	30	862	330	389	810	I	46	20	I	46	20	863	350
380	800	I	45	40	873	320	398	800	I	45	20	I	45	20	874	340
390	790	I	44	40	884	310	408	790	I	44	10	I	44	0	885	330
400	780	I	43	30	895	300	417	780	I	42	50	I	42	30	896	320
410	770	I	42	10	906	290	427	770	I	41	20	I	40	40	907	310
420	760	I	40	40	916	280	436	760	I	39	10	I	38	30	918	300
430	750	I	39	0	927	270	446	750	I	36	30	I	36	0	929	290
440	740	I	37	10	938	260	455	740	I	33	40	I	33	0	940	280
450	730	I	35	10	949	250	465	730	I	30	40	I	29	50	951	269
460	720	I	33	0	960	240	474	720	I	27	40	I	26	40	962	258
470	710	I	30	40	971	230	484	710	I	24	40	I	23	20	973	247
479	700	I	28	10	982	220	493	700	I	21	40	I	20	0	984	236
488	690	I	25	30	993	210	502	690	I	18	30	I	16	40	995	225
497	680	I	22	40	4	200	511	680	I	15	30	I	13	20	6	214
506	670	I	19	40	15	190	520	670	I	12	20	I	10	10	17	203
515	660	I	16	30	26	180	529	660	I	9	20	I	7	0	28	192
524	650	I	13	20	38	170	538	650	I	6	20	I	3	50	39	181
533	640	I	10	20	49	160	547	640	I	3	30	0	0	40	50	170
542	630	I	7	40	60	159	556	630	I	0	40	0	57	30	61	159
551	620	I	5	10	71	147	565	620	0	58	10	0	54	40	72	148
560	610	I	3	30	82	136	574	610	0	56	20	0	52	30	83	137
570	600	I	3	10	93	125	583	601	0	55	20	0	51	30	94	126
580	590	I	3	0	104	114	592	592	0	55	0	0	51	0	105	115

Tabu- Æquatio Tertii

A	h	/	"	A	h	/	"	A	h	/	"	A	h	/	"
0	2	45	0	124	0	54	36	252	0	0	18	376	0	43	4
4	2	40	56	128	0	51	48	256	0	0	9	380	0	46	4
8	2	36	52	132	0	49	2	260	0	0	0	384	0	49	12
12	2	32	48	136	0	46	18	264	0	0	10	388	0	52	27
16	2	28	45	140	0	43	36	268	0	0	20	392	0	55	49
<hr/>															
20	2	24	42	144	0	40	56	272	0	0	36	396	0	59	15
24	2	20	40	148	0	38	18	276	0	1	0	400	1	2	48
28	2	16	40	152	0	35	42	280	0	1	32	404	1	6	26
32	2	12	42	156	0	33	8	284	0	2	14	408	1	10	8
36	2	8	46	160	0	30	37	288	0	3	3	412	1	13	54
<hr/>															
40	2	4	52	164	0	28	9	292	0	3	57	416	1	17	43
44	2	1	0	168	0	25	44	296	0	4	58	420	1	21	35
48	1	57	10	172	0	23	24	300	0	6	6	624	1	25	30
52	1	53	22	176	0	21	9	304	0	7	20	428	1	29	28
56	1	49	38	180	0	19	2	308	0	8	40	432	1	33	28
<hr/>															
60	1	45	54	184	0	17	2	312	0	10	16	436	1	37	30
64	1	42	14	188	0	15	10	316	0	11	38	440	1	41	34
68	1	38	38	192	0	13	26	320	0	13	16	444	1	45	40
72	1	35	6	196	0	11	48	324	0	14	52	448	1	49	48
76	1	31	38	200	0	10	18	328	0	16	32	452	1	53	58
<hr/>															
80	1	28	14	204	0	8	56	332	0	18	16	456	1	58	9
84	1	24	54	208	0	7	42	336	0	20	1	460	2	2	21
88	1	21	38	212	0	6	32	340	0	21	51	464	2	6	34
92	1	18	26	216	0	5	27	344	0	23	46	468	2	10	48
96	1	15	18	220	0	4	27	348	0	25	46	472	2	15	3
<hr/>															
100	1	12	13	224	0	3	33	352	0	27	57	476	2	19	8
104	1	9	10	228	0	2	45	356	0	30	4	480	2	23	34
108	1	6	10	232	0	2	4	360	0	32	34	484	2	27	50
112	1	3	13	236	0	1	30	364	0	34	52	488	2	32	7
116	1	0	18	240	0	1	2	368	0	37	28	492	2	36	24
120	0	57	26	244	0	0	40	372	0	40	10	496	2	40	42
124	0	54	36	248	0	0	26	376	0	43	4	500	2	45	0

la XX.

Satellitibus A.

A	h	r	"	A	h	r	"	A	h	r	"	A	h	r	"
500	2	45	0	624	4	46	56	752	5	29	34	876	4	35	24
504	2	49	18	628	4	49	48	756	5	29	20	880	4	32	34
508	2	53	36	632	4	52	32	760	5	28	58	884	4	29	42
512	2	57	53	636	4	55	8	764	5	28	30	888	4	26	47
516	3	2	10	640	4	57	36	768	5	27	56	892	4	23	50
520	3	6	26	644	4	59	56	772	5	27	15	896	4	20	50
524	3	10	42	648	5	2	8	776	5	26	27	900	4	17	47
528	3	14	57	652	5	4	15	780	5	25	33	904	4	14	42
532	3	19	12	656	5	6	14	784	5	24	33	908	4	11	34
536	3	23	26	660	5	8	9	788	5	23	28	912	4	8	22
540	3	27	39	664	5	9	59	792	5	22	18	916	4	5	6
544	3	31	51	668	5	11	44	796	5	21	4	920	4	1	46
548	3	36	2	672	5	13	28	800	5	19	42	924	3	58	22
552	3	40	12	676	5	15	8	804	5	18	12	928	3	54	54
556	3	44	20	680	5	16	44	808	5	16	34	932	3	51	22
560	3	48	26	684	5	18	22	812	5	14	50	936	3	47	46
564	3	52	30	688	4	19	44	816	5	12	58	940	3	44	6
568	3	56	32	692	5	21	20	820	5	10	58	944	3	40	22
572	4	0	32	696	5	22	40	824	5	8	51	948	3	36	38
576	4	4	30	700	5	23	54	428	5	6	36	952	3	32	50
580	4	8	25	704	5	25	2	832	5	4	16	956	3	29	0
584	4	12	17	708	5	26	3	836	5	1	51	960	3	25	8
588	4	16	16	712	5	26	57	840	4	59	23	964	3	21	14
592	4	19	52	716	5	27	46	844	4	56	52	968	3	17	18
596	4	23	34	720	5	28	28	848	4	54	18	972	3	13	20
600	4	27	11	724	5	29	0	852	4	51	42	976	3	9	20
604	4	30	47	728	5	29	24	856	4	49	4	980	3	5	18
608	4	34	12	732	5	29	40	860	4	46	24	984	3	1	15
612	4	37	33	736	5	29	50	864	4	43	42	988	2	57	12
616	4	40	48	740	5	30	0	868	4	40	58	992	2	53	8
620	4	43	56	744	5	29	51	872	4	38	12	996	2	49	4
624	4	46	56	788	5	29	42	876	4	35	24	1000	2	45	0

Tabula XXI.

Epochæ IV:i Sa- tellitis.

Tabula XXII.

Motus IV:i An- nuus.

Anni	D	h	'	"	A	B	C	An.	D	h	'	"	A	B	C
1600	11	10	55	7	848	454	804	1	2	13	52	40	85	924	84
1640	10	13	20	45	218	80	132	2	6	3	45	20	170	848	168
1668	3	5	24	39	576	701	460	3	9	17	38	0	255	772	252
1700	9	4	59	12	274	18	124	4	13	7	30	40	340	696	336
1720	8	18	12	1	959	331	738	5	15	21	22	20	425	620	420
1740	8	7	24	50	644	644	452	6	2	17	10	52	507	502	500
1744	4	20	50	23	980	298	734	7	6	7	3	32	592	426	584
45	7	10	43	3	65	222	868	8	9	20	56	12	677	350	668
46	11	0	35	43	151	146	952	9	12	10	48	52	762	274	752
47	14	14	28	22	236	70	36	10	16	0	41	32	847	198	836
1748	1	10	15	55	317	952	116	11	2	20	29	4	928	80	916
49	4	0	8	35	402	876	200	12	6	10	21	44	13	4	0
50	7	14	1	15	487	800	284	13	9	0	14	24	98	928	84
51	10	27	53	54	572	724	368	14	12	14	7	4	183	852	168
1752	14	17	46	34	657	648	452	15	16	3	59	44	268	776	252
53	0	13	34	7	738	530	532	16	2	23	47	16	349	658	332
54	4	3	26	47	825	454	616	17	5	13	39	56	434	582	416
55	7	17	19	27	908	378	700	18	9	3	32	36	519	506	500
1756	11	7	12	6	993	302	78	19	12	17	25	16	604	430	584
57	13	21	4	46	78	226	868	20	16	7	17	56	689	355	668
58	0	16	52	19	159	108	948	21	2	3	5	28	770	237	748
59	4	6	44	59	244	32	32	22	5	16	58	8	855	161	832
1760	7	20	37	39	329	957	116	23	9	6	50	48	940	85	916
1764	4	10	3	11	665	611	448	24	12	20	43	28	25	9	0
1768	0	23	28	43	2	265	780	25	15	10	36	8	110	933	84
1772	14	6	59	23	342	961	116	26	2	6	23	40	192	815	164
1776	10	20	24	55	679	615	448	27	5	20	16	20	277	739	248
1780	7	9	50	28	1+	270	780	28	9	10	9	0	362	663	332
1784	3	23	16	0	350	124	112	40	15	20	30	45	374	668	332
1788	0	12	41	32	687	538	444	60	15	9	43	34	60	980	996
1792	13	20	12	12	27	274	780	80	14	23	56	22	745	394	660
1800	6	23	3	16	700	582	444	100	14	12	9	12	430	606	324

Tabula XXIII.

Tab. XXIII.
 Revolutiones
 IV:i Menstruæ.

T. XXIV.
 Æquatio
 IV:i C.

Menfes	D h i //				A& B		C	h i //				C
	D	h	i	//	A	B		C	h	i	//	
Jan.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
	16	18	5	7	4	42	20	0	1	20	980	
Febr.	2	2	10	14	8	84	40	0	4	20	960	
	19	6	15	22	12	126	60	0	8	0	940	
Marr.	8	0	20	29	16	168	80	0	12	10	920	
	24	18	25	36	20	210	100	0	16	0	900	
Apr.	10	12	30	44	23	252	120	0	22	0	880	
	27	6	35	51	27	294	140	0	27	40	860	
Maj	14	0	40	58	31	336	160	0	33	40	840	
	30	18	46	5	35	378	180	0	40	0	820	
Jun.	16	12	51	13	39	420	200	0	46	40	800	
Jul.	3	6	56	20	42	462	220	0	53	30	780	
	20	1	1	27	46	504	230	0	57	00	770	
Aug.	5	19	6	35	50	546	240	1	0	30	760	
	22	13	11	42	54	588	250	1	4	0	750	
Sept.	8	7	16	49	58	629	260	1	7	30	740	
	25	1	21	57	62	671	270	1	11	0	730	
Oct.	11	19	27	4	65	713	280	1	14	30	720	
	28	13	32	11	69	756	300	1	21	20	700	
Nov.	14	7	37	19	73	798	320	1	28	0	680	
Dec.	1	1	42	26	77	840	340	1	34	20	660	
	17	19	47	33	81	882	360	1	40	20	640	
Jan.	3	13	52	40	85	924	380	1	46	0	620	
							400	1	51	10	600	
							420	1	55	50	580	
							440	2	0	0	560	
							460	2	3	40	540	
							480	2	6	40	520	
							500	2	8	0	500	

Tabu- Aequatio Quarti

A	h	i	ii	A	h	i	ii	A	h	i	ii	A	h	i	ii
0	6	9	0	124	2	2	4	252	0	0	39	376	1	36	38
4	6	0	0	128	1	55	46	256	0	0	19	380	1	43	21
8	5	51	1	132	1	49	34	260	0	0	0	384	1	50	20
12	5	42	2	136	1	43	27	264	0	0	20	388	1	57	35
16	5	33	4	140	1	37	24	268	0	0	44	392	2	5	4
20	3	24	8	144	1	31	26	272	0	1	19	396	2	12	45
24	5	15	13	148	1	25	12	276	0	2	12	400	2	20	40
28	5	6	20	152	1	19	45	280	0	3	23	404	2	28	46
32	4	57	30	156	1	14	2	284	0	4	56	408	2	37	0
36	4	48	42	160	1	8	26	288	0	6	44	412	2	45	24
40	4	39	57	164	1	2	49	292	0	8	44	416	2	53	54
44	4	31	15	168	0	57	37	296	0	10	59	420	3	2	30
48	4	22	38	172	0	52	26	300	0	13	30	424	3	11	14
52	4	14	10	176	0	47	28	304	0	16	14	428	3	20	6
56	4	5	47	180	0	42	46	308	0	19	19	432	3	29	2
60	3	57	26	184	0	38	20	312	0	22	16	436	3	38	2
64	3	49	14	188	0	34	10	316	0	25	45	440	3	47	8
68	3	41	10	192	0	30	18	320	0	29	24	444	3	56	18
72	3	33	15	196	0	26	39	324	0	33	1	448	4	5	33
76	3	25	23	200	0	23	17	328	0	36	46	452	4	14	53
80	3	17	50	204	0	20	15	332	0	40	40	456	4	24	15
84	3	10	20	208	0	17	25	336	0	44	37	460	4	33	40
88	3	3	0	212	0	14	46	340	0	48	46	464	4	43	7
92	2	55	46	216	0	12	20	344	0	53	7	468	4	52	36
96	2	48	42	220	0	10	4	348	0	57	39	472	5	2	6
100	2	41	45	224	0	8	4	352	1	2	34	476	5	11	38
104	2	34	52	228	0	6	17	356	1	7	23	480	5	21	11
108	2	28	6	232	0	4	44	360	1	13	0	484	5	30	44
112	2	21	28	236	0	3	26	364	1	18	14	488	5	40	18
116	2	14	54	240	0	2	22	368	1	24	5	492	5	49	52
120	2	8	27	244	0	1	32	372	1	30	13	496	5	59	26
124	2	2	4	248	0	1	0	376	1	36	38	500	6	9	0

la XXV.

Satellitibus A.

A	h	'	"	A	h	'	"	A	h	'	"	A	h	'	"
500	6	9	0	624	10	41	22	752	12	17	0	876	10	15	56
504	6	18	34	628	10	47	47	756	12	16	28	880	10	9	33
508	6	28	8	632	10	53	55	760	12	15	38	884	10	3	6
512	6	37	42	636	10	59	46	764	12	14	34	888	9	56	32
516	6	47	16	640	11	5	0	768	12	13	16	892	9	49	54
520	6	56	49	644	11	10	37	772	12	11	43	896	9	43	8
524	7	6	22	648	11	15	26	776	12	9	56	900	9	36	15
528	7	15	54	652	11	20	21	780	12	7	56	904	9	29	18
532	7	25	24	656	11	24	53	784	12	5	40	908	9	22	14
536	7	34	53	660	11	29	14	788	12	3	14	912	9	15	0
540	7	44	20	664	11	33	23	792	12	0	35	916	9	7	40
544	7	53	45	668	11	37	20	796	11	57	45	920	9	0	10
548	8	3	7	672	11	41	14	800	11	54	43	924	8	52	32
552	8	12	27	676	11	44	59	804	11	51	21	928	8	44	45
556	8	21	42	680	11	48	36	808	11	47	42	932	8	36	50
560	8	30	52	684	11	52	15	812	11	43	50	936	8	28	46
564	8	39	53	688	11	55	44	816	11	39	40	940	8	20	34
568	8	48	58	692	11	58	51	820	11	35	14	944	8	12	13
572	8	57	54	696	12	1	46	824	11	30	32	948	8	3	50
576	9	6	46	700	12	4	30	828	11	25	34	952	7	55	22
580	9	15	30	704	12	7	1	832	11	20	23	956	7	46	45
584	9	24	6	708	12	9	16	836	11	15	11	960	7	38	3
588	9	32	36	712	12	11	16	840	11	9	34	964	7	29	18
592	9	41	0	716	12	13	4	844	11	3	58	968	7	20	30
596	9	49	14	720	12	14	37	848	10	58	15	972	7	11	40
600	9	57	20	724	12	15	48	852	10	52	48	976	7	2	47
604	10	5	15	728	12	16	41	856	10	46	34	980	6	53	52
608	10	12	56	732	12	17	16	860	10	40	36	984	6	44	56
612	10	20	25	736	12	17	40	864	10	34	33	988	6	35	58
616	10	27	40	740	12	18	0	868	10	28	26	992	6	26	59
620	10	34	39	744	12	17	41	872	10	22	14	996	6	18	0
624	10	41	22	748	12	17	21	876	10	15	56	0	6	9	0

Tabula XXVI.

Semimoræ Eclipsium IV: j

Satellitum.

A	h ,	A	h ,	A	h ,
200	0 0	460	1 24	870	2 18
210	0 10	470	1 6	880	2 15
220	0 36	480	0 45	890	2 11
230	1 0	490	0 16	900	2 7
240	1 18	500	0 0	910	2 2
250	1 31	660	0 0	920	1 56
260	1 42	670	0 10	930	1 49
270	1 52	680	0 34	940	1 40
280	2 0	690	0 51	950	1 29
290	2 7	700	1 7	960	1 16
300	2 12	710	1 20	970	1 2
310	2 16	720	1 31	980	0 47
320	2 19	730	1 41	990	0 30
330	2 22	740	1 50	0	0 10
340	2 24	750	1 58	10	0 0
350	2 25	760	2 5		
360	2 24	770	2 10		
370	2 22	780	2 14		
380	2 20	790	2 17		
390	2 17	800	2 19		
400	2 14	810	2 21		
410	2 10	820	2 23		
420	2 6	830	2 24		
430	2 0	840	2 24		
440	1 51	850	2 23		
450	1 38	860	2 21		
460	1 24	870	2 18		

Hicce Tabulis animus fuit
 mox subijungere Obser-
 vationes omnium Satellitum,
 in celebrioribus Observato-
 riis habitas, quas quidem col-
 ligere mihi licuit: ut appa-
 reret, quo fundamento nitan-
 tur Tabule, & quam prope
 scopum sint assecute. Qua
 occasione ingenue indicare
 volui, quibus locis adhuc de-
 ficiant, & ulteriorem deſide-
 rent limam eorum, qui bonis
 Observationibus magis abund-
 ant. Sed gravissima causa
 hunc laborem in aliud tem-
 pus differri jubent. Si inter-
 rea Observationes vel anti-
 que, quas nondum vidi, vel
 novæ aliqua Tabulas has in-
 digere correctione monue-
 rint; eas, una cum Observa-
 tionibus, edere correctiores
 non gravabor, si Deus vitam
 concesserit. Simulque, ex his
 ipsis Tabulis, reliquas Sate-
 litarum cum Jove conjunctio-
 nes, & singulorum quovis
 tempore ad Jovem situm,
 calculandi modum docebo.
 Interpretem tandem Nuntii
 Siderei dare, & antiquissimas
 Galilæi Observationes exami-
 nare conabor. Immo, si inno-
 xios meos conatus Astrophili-
 lis non displicere senserim,
 dabo operam, ut in illo tra-
 ctatu omnia, ad historiam pa-
 riter ac theoriam Satellitarum
 Jovis spectantia, con-
 tineantur.

JOH. FR. GRONOVII

MED. DOCT.

PISCES BELGII

SEU

PISCIUM IN BELGIO NATANTIUM,
ET A SE OBSERVATORUM CATALOGUS

PLAGIURI.

Delphinus corpore fere coniformi, dorso lato,
rostro subacuto. *Art. gen. 47. n. 1.*
2. Delphinus corpore oblongo subtereti, rostro
longo acuto. *Art. gen. 47. n. 2.*
Obs. Has duas species in Zelandia observavi.

CHONDROPTERYGII.

3. *Raja. aculeata, dentibus tuberculosis, cartilagine
transversa in ventre. Art. gen. 45.*
4. *Squalus pinna ani nulla, ambitu corporis subro-
tundo. Art. gen. 44. n. 3.*
5. *Squalus pinna ani carens, ore in apice capitis. Art.
gen. 44. n. 6.*
*Catvicensibus Pakbay, puto depravato nomine
pro padde-bay quasi Squalus bufonis faciem
referens.*
6. *Acipenser corpore tuberculis spinosis aspero. Art.
gen. 43.*
7. *Petromyzon. Squalorum & Rajarum plures species
capiuntur, quas proxima astate videre studebo.*

BRANCHIOSTEGI.

8. *Cyclopterus. Art. gen. 40.*
Belgis Snottolf.

9. *Ostracion cathetoplateus subrotundus inermis asper*, pinnis pectoralibus horizontalibus, foraminibus quatuor in capite. *Art. gen.* 39. n. 22.

ACANTHOPTERYGII.

10. *Gasterosteus aculeis* in dorso tribus. *Art. gen.* 37. n. 1.
11. *Gasterosteus aculeis* in dorso decem. *Art. gen.* 37. n. 2. *Belgis utraque species nomine Stekel-Baars. f. Perca pungitrova innotescit.*
12. *Zeus ventre aculeato*, cauda in extremo circinata. *Art. gen.* 35. n. 1. *Belgis Zonnevisch q. Piscis solis.*
13. *Cottus pinnæ dorsalis officulæ primo longitudine corporis.* *Act. Upsal.* 1740. p. 121. t. 8. *Lyra harvicensis*, pinna dorsali longissima maculis cærulescentibus. *Pet. gaz.* t. 22. f. 2. *Cuculus lævis cæruleo-flavescens cui in superiori capite branchiarum opercula.* *Act. sc. anglic.* n. 239.
14. *Cottus alepidotus*, capite polyacantho, maxilla superiore paulo longiore. *Art. gen.* 34. n. 3. *Catvicensibus Donder Padda. Cedit in usus pauperum.*
15. *Trigla rostro longo diacantho*, naribus tubulosis. *Art. gen.* 34. n. 9. *Belgis Knorbaan. Æstate frequentissime capitur, ut milenos quandoque in forum adducant piscatores. Cedit in usus pauperum.*
16. *Trigla rostro parum bifido*, linea laterali ad caudam bifurca. *Art. gen.* 34. n. 6.
17. *Trigla capite glabro*, cirrhis geminis in maxilla inferiore. *Art. gen.* 32. n. 1. *Obs. tota rubet.*

18. *Trachinus* maxilla inferiore longiore, cirris destituta.
Art. gen. 31. n. 1.
Catvicensibus Pieterman.
19. *Perca* lineis utriusque sex transversis nigris, pin-
 nis ventralibus rubris. *Art. gen. 30. n. 1.*
Belgis Baars.
20. *Perca* dorso monopterygio, capite cavernoso. *Art.*
gen. 30. n. 4.
Belgis Post.
21. *Mugil.* *Art. gen. 26.*
22. *Scomber* pinnulis quinque in extremo dorso,
 spina brevi ad anum. *Art. gen. 25. n. 1.*
Belgis Makril.
23. *Blennius* capite dorsoque fusco-flavescente, litu-
 ris nigris. pinna ani flava. *Art. gen. 22. syn. 45.*
Obs. in mare captum piscatores Catvicenses attu-
lere Decembri 1741. nomine Pilatus-Visje s. pi-
scis pilati.
Novembri mense 1742 inter osideros captus pro-
pe Marken insulam ignoto nomine.
Qui se piscatura exercent in Rheno prope pagum
Alphen detestantur hunc pisciculum, quod eo
tempore cum per lacum Harlemensem in Rhenum
devolvuntur tales pisces, omnes alii pisces ali-
orsum recedant.
Vivipara est, dissecans enim ultimum piscem 22
integros fetus numerari, quorum maxima pars
per IV horas aere fruebantur.

MALACOPTERYGII.

24. *Murana* unicolor, maxilla inferiore longiore.
Art. gen. 18. n. 1.
Belgis Paling.
25. *Murana* supremo margine pinnae dorsalis nigro.
Art. gen. 18. n. 2.

27. *Anarhicas*. *Art. gen.* 17.
 Catvicensibus piscatoribus *Zeewolff* f. *Lupus marinus*.
28. *Gadus* dorso tripterygio, ore imberbi, corpore albo, maxilla superiore longiore. *Art. gen.* 16. n. 1.
 Hollandis *Schelvis*.
29. *Gadus* dorso tripterygio, ore cirrato, colore vario, maxilla superiore longiore, cauda æquali. *Art. gen.* 16. n. 4.
 Hollandis *Bolk*.
30. *Gadus* dorso tripterygio, ore cirrato, corpore albicante, maxilla superiore longiore, cauda parum bifida. *Art. gen.* 16. n. 7.
31. *Gadus* dorso, tripterygio, ore cirrato, longitudine ad latitudinem tripla, pinna ani prima officulorum triginta. *Art. gen.* 16. n. 6.
 Catvicensibus *Zeebaars* f. *Perca marina inepte vocatur, eo tamen nomine in foro piscatorio innotescit.*
32. *Gadus* dorso tripterygio, ore cirrato, cauda æquali fere, cum radio primo spinoso. *Art. gen.* 16. n. 6.
 Belgis *Cabeliau*.
33. *Gadus* dorso dipterygio, ore cirrato, maxilla superiore longiore. *Art. gen.* 16. n. 9.
 Belgis *Leng*.
34. *Gadus* dorso dipterygio, ore cirrato, maxillis æqualibus. *Art. gen.* 16. n. 10.
 Belgis *Prytaal*.
35. *Gadus* dorso tripterygio, ore acutissimis dentibus in maxilla utraque munito.
 Belgis piscatoribus maritimis *Molenaar*.
æstivo tempore valde frequens piscis.

*Pinna D. XVI. P. XIV.V. IV. A. XXVIII C. XL,
XVIII. XXII.
XXII.*

*piscis color est albus; linea lateralis fere recta,
dorso propior. Cauda equalis. oculi nigricantes.
ad quam speciem Artedii referendus sit incer-
tū, hæreo.*

36. *Pleuronectes* oculis & tuberculis sex a dextra ca-
pitis, lateriibus glabris, spina ad anum. *Art.*
gen. 14. n. 1.
37. *Pleuronectes* oculis a dextra, totus glaber. *Art.*
gen. 14. n. 3.
Belgis *Heilbot*, qui inepte *Tarbot* vocatur.
38. *Pleuronectes* oculis a dextris, linea laterali aspe-
ra, spinulis supine ad radices pinnarum, den-
tibus obtusis. *Art. gen. 14. n. 4.*
39. *Pleuronectes* oculis a dextra, ano ad latus sinistrum,
dentibus acutis. *Art. gen. 14. n. 5.*
Belgis *Schare*.
40. *Pleuronectes* oblongus, maxilla superiore longio-
re, squamis utrinque asperis. *Art. gen. 14. n. 6.*
41. *Ammodytes* *Art. gen. 13.*
in Hollandia numquam vidi, sed ex Dufburgo
in Zelandia accepi, ubi arando littus vel vomere
arenam movendo eum magna copia capiunt
& rusticis ibi degentibus in cibum cedit.
42. *Esox* rostro plagioplateo. *Art. gen. 10. n. 1.*
Belgis *Snock*.
43. *Esox* rostro cuspidato gracili subtereti & spithamali.
Art. gen. 10. n. 2.
44. *Osmerus* radiis pinnæ ani septendecim. *Art. gen.*
8. n. 1. Hollandis Spiering.
45. *Clupea* maxilla inferiore longiore maculis nigris
carens. *Art. gen. 5. n. 1.*
Hollandis *Haring*.

K

46. *Clupea*

46. *Clupea* apice maxillæ superioris bifido, maculis nigris utrinque. *Art. gen. 5. n. 3.*
47. *Clupea* quadriuncialis, maxilla inferiore longiore, ventre acutissimo. *Art. gen. 5. n. 2.*
Belgis *Sprot.*
48. *Clupea* maxilla superiore longiore. *Art. gen. 5. n. 4.*
nostris *Anchovis.*
49. *Cyprinus* iride pinnis ventralibus ac ani plerumque rubentibus. *Art. gen. 3. n. 1.*
Gemeene Voorn.
Spinna dorf. XIII, pector. IX, ventr. X.
Varietas hujus datur cui pinna dorsi officulis XI constat; cui & primum officulum (quod secundo duplo minus est in vera specie) deest.
Varietas altera in pinna dorsi officula XII gerit, in ventralibus IX; in pinna ani XI.
50. *Cyprinus* piscatoribus Rex cyprinorum dictus.
Piscatoribus *koning van Vorn.*
Captus est prope Wavervicam.
Pinna dorf. off. X. pector. XVIII, ventr. IX, ani XIV caud. XXVIII.
51. *Cyprinus* iride pinnis omnibus caudaque rubris.
Art. gen. 3. n. 2.
Belgis *Ruyfvoorn, Rietvoorn* quod inter arundineta (*Riet.*) delitescat.
Pinna dorf. X. pector. XI, ventr. X, ani XV.
52. *Cyprinus* Rex van Ruy dictus.
Waverveniensibus *Koning van Ruy.*
Pinna dorf. X. pector XII, ventr. VII, ani XII, XIII, caudæ XXII radiorum.
Varietas forte precedentis.
53. *Cyprinus* mucosus totus nigrescens, extremitate caudæ æquali. *Art. gen. 3. n. 6.*
Belgis *Seelt.*

Rustici & illi, qui pagos inhabitant piscaturæ idoneos, raro hunc comedunt, medicum piscium vocantes, Belgice den Doctor van de Vis.

Mari pinnae pectorales crispantur.

54. *Cyprinus cirris quatuor, officulo tertio pinnarum dorfi ac ani uncinulis armato. Art. gen. 3. n. 8. Hollander Carper.*

Plurimos hujus speciei observavi, quibus officulum primum pinnarum dorfi & ani uncinulis erat armatum; numerusque officulorum in dietis pinnis respondebat observationibus Artedii. Proin judicent alii utrum sequens pro varietate vel distincta specie habendus sit.

55. *Cyprinus Hamburger dictus, ad Waverveen captus, sed valde raro obvenit, & junio mense plerumque e longinquo ad nos accedit, nomine Hamburger.*

Pinna dorfi. XX. pector, XIV. vent. IX. ani IX. caudæ XXII bifurca.

Squamæ magnæ aureæ. officulum unicum pinnarum dorfi & ani armatur uncinulis duplici serie.

56. *Cyprinus pinnis omnibus nigrescentibus, pinna ani officulorum viginti septem. Art. gen. 3. n. 17. Belgice proprie Bley vocatur, sed adultior etiam Braessem audit.*

Varietas. Huic similem observo & valde vulgarem, qui modo differt pinnis omnibus & caudæ longe minoribus; item squamis in ventre magis nigrescentibus.

57. *Cyprinus quincuncialis, pinna ani officulorum viginti. Art. gen. 3. n. 18.*

Belgis asterling s. Esseling.

58. *Cyprinus Koning van Asterling.*

proximæ præcedenti speciei Piscatores wavernien-

*ses attribuunt regem, quem Koning van Na-
sterling vocant, cui*

*Pinna dors. VIII. pector. XIV; ventr. VIII. ani XVIII.
cauda XX.*

Pinna ani & ventrales valde albescunt.

*Officula pinnae ventralis ultra medium bifida; in
reliquis pinnis plane simplicia.*

*Mense augusto frequens in Rbeno capitur ad pa-
gum alphen, ubi eum alphenaar vocant.*

59. *Cobitis* tota glabra maculosa, corpore subtereti.
art. gen. 2. n. 2.

60. *Cobitis* aculeo bifurco infra utrumque oculum.
art. gen. 2. n. 1.
in fossis oblimatis frequens.

Quos hic recensui pisces, spatio XVIII mensium
mihi comparavi, dissecui, examinavi, cutem-
que eorum rite præparavi, chartisque agglu-
tinavi, ita ut eorum pinnae & officula probe in
conspectum veniant.

Nec credo præter Squalum, Rajam & Petro-
myzon facile dari species, quæ vel in mari
Hollandiam alluente vel fluviis & stagnis capi-
antur, quas non viderim.

Nomina piscium de quibus hodie inquirō studio-
sissime ut ad me deferantur sunt Mœder van Ha-
ring, Orf, Elf, Harder, Winden, Meerval.

Pleuronekten observavi cui linea lateralis pone ca-
put valde incurvatur in parte dextra; in sinistra
vero parte recta procedit a capite ad caudam.
verum de hac specie curatius inquiram.



DECEM PLANTARUM
GENERA.

1022.



CEANOETHUS. Pentandr:

Monogyn. 205 - 206.

CAL. *Perianthium* monophyl-
lum, turbinatum, desinens in
petiolum coloratum: *Limbo*
quinquepartito, acuto, con-
nivente, clauso, persistente.

COR. *Petala* quinque, æqualia, subrotunda,
compressa, fornicata, faccata, obtusissima,
patentia, calyce minora: unguibus longitu-
dine petali insidentia ex incisuris calycis
enatis.

STAM. *Filamenta* quinque, subulata, erecta,
longitudine corollæ, petalis opposita, *Anthera*
subrotundæ.

PIST. *Germen* trigonum. *Stylus* cylindricus, fe-
mitrifidus, longitudine staminum. *Stigmata*
obtusa.

PER. *Bacca* sicca, tricocca, trilocularis, obtu-
sa, retusa, tuberculis interstincta.

SEM. Solitaria, ovata.

OBS. a *Rhamno* cui affinis differt petalis s. squa-
mis petaloideis faccatis, *Baccæ* coccis tubercu-
lis distinctis, racemo umbellulato.

1. *Ceanothus*.

Celastrus inermis, foliis ovatis ferratis trinerviis,
racemis ex summis alis longissimis. *Hort. cliff.*

73. *Gron. Virg.* 25.

K 3

Evo-

Evonymus, jujubinis foliis, caroliniensis, fructu parvo fere umbellato. *Pluk. alm* 139 t. 28 f. 6.

Evonymus novi belgii, corni feminæ foliis. *Comm. hort.* 1. p. 167. t. 86. *Raj. dendr.* 69.

Habitat in *Virginia*, *Carolina*. Enata in Horto Academico Upsaliensi 1742 e seminibus a *Bernh. Jussieu* Prof. Bot. Parisino missis, floruit & fructum protulit 1743.

1023. POLYPREMUM. Tetrandr. Monogyn. 104-105.

CAL. *Perianthium* tetraphyllum, persistens: foliolis lanceolatis, carinatis, interne coloratis, corollæ longitudine.

COR. monopetula, rotata: limbo quadripartito: laciniis obverse cordatis.

STAM. *Filamenta* quatuor, brevissima, in fauce corollæ. *Anthere* subrotundæ.

PIST. *Germen* obverse cordatum. *Stylus* brevis, persistens. *Stigma* truncatum.

PER. *Capsula* ovata, apice compressa, emarginata, bilocularis, bivalvis, dissepimento contrario.

SEM: numerosa.

Habitat in *Virginia*, communicata a J. FR. GRO-
NOVIO Med. Doct. & urbis Leydenſis Senat.

Planta dichotoma, flores solitarii, sessiles in ramificationibus.

1024. CYNOMETRA. *Cynomorium* *Garc.* Decandr. Monogyn. 410 - 411.

CAL. *Perianthium* quadripartitum, obtusum, coloratum, magnum: foliolis duobus oppositis latioribus, concavis.

COR. *Petala* quinque, lanceolata, æqualia, acuta.

STAM. *Filamenta* decem, corolla duplo longiora. *Anthere* simplices.

PIST.

PIST. *Germen* cymbiforme. *Stylus* simplex.
Stigma obtusum.

PER. *Legumen* lunulatum, compressum, carnosum, tuberculosum.

SEM. unicum, reniforme, magnum.

1. *Cynometra* trunco florifero.

Cynomorium. *Rumpf. amb.* 1. p. 163. t. 62.

Namnam arbor. *Valent. mus.* 72.

Habitat in *amboina*.

2. *Cynometra* ramis floriferis.

Cynomorium sylvestre. *Rumpf. amb.* 1. p. 164 t. 63.

Malus indica pomo cucurbitæ formi monopreno. *Raj. hist.* 1673.

Iripa. *Rheed. mal.* 14. p. 65. t. 31.

Habitat in *Malabaria*, *amboina*.

1025. STEWARTIA. Tab. II. Polyandr. Monogyn. 501 - 502.

CAL. *Perianthium* monophyllum, quinque partitum, patens: laciniis subrotundis, concavis, persistentibus.

COR. *Petala* quinque, obverse ovata, patentia, maxima, æqualia.

STAM. *Filamenta* numerosa, subulata, longitudine calycis, germi insidentia. *antheræ* incumbentes, subrotundæ.

PIST. *Germen* subrotundum, hirsutum, staminibus tectum. *Stylus* cylindricus, longitudine staminum. *Stigma* crassiusculum, quinquefidum.

PER. *Pomum* quinqueloculare, exsuccum, ovatum, quinquefariam dehiscens, loculamentis clausis.

SEM. solitaria, ovata, compressa.

1. *Stewartia* vide Tab. II.

Ha-

Habitat in Virginia. Icon plantæ manu Ehretii confecta est ab JSACO LAWSONO Medico Londinensi, secundum arborem florentem in Horto Comitum STEWARTII juxta Londinum; dicta etiam fuit ab eodem Illustrissimo D. STEWART plantarum exoticarum amatore & cultore summo. Siccam etiam plantam e Virginia a D. Claytono missam, habui per D. D. J. FR. GRONOVIIUM. Arbor foliis cotoneæ fere; convenit cum Anonona staminibus germini infidentibus; differt a Clusia quod nectario germen ambiente destituatur.

1026. CALLICARPA *Catesb. carol. 2. t. 47.* Tetrandr. Monogyn. 102 - 103.

CAL. *Perianthium* monophyllum, campanulatum: ore quadrifido, erecto.

COR. monopetala, tubulosa: *Limbo* quadrifido, obtuso.

STAM. *Filamenta* quatuor, filiformia, corolla duplo longiora. *Anthera* ovata, erecta.

PIST. *Germen* subrotundum. *Stylus* filiformis, superne crassior. *Stigma* obsolete bifidum.

PER. *Bacca* subrotunda, glabra.

SEM. sex (sæpius), compressa.

1027. CARPESIIUM. *Gonyzoides Tournef. act. 1706.* Syngen. superfl. 780 - 781.

CAL. *Perianthium* commune imbricatum *foliis* exterioribus majoribus, patulis, reflexis; interioribus brevibus, æqualibus, arctis.

COR. Composita. *Corollula* *Hermaphrodita* in disco; *Feminea* in ambitu disci, longitudine æquales.

Propria utrisque monopetala, infundibuliformis.

mis, quinquefida; *Hermaphroditica* ore patulo; *feminea* ore clauso.

STAM. Hermaphroditis *Filamenta* quinque, breviora. *Anthera* cylindræca.

PIST. Utrisque *Germen* sub receptaculo proprio, oblongum, superne punctis viscidum. *Stylus* simplex. *Stigma* bifidum.

PER. Nullum. *Calyx* immutatus.

SEM. utrisque solitaria, longa, stricta, nuda.

REC nudum, planum.

1. *Carpesium*.

Conyzoides flore flavescente cerno. *Tournef. act.* 1706. *Diff. gen.* 158.

Aster cernuus. *Col. ecclæ.* 1. p. 251. t. 252. *Raj. hist.* 338.

Aster atticus, foliis circa florem mollibus. *Baub. pin.* 266.

Chrysanthemum asteris facie, foliis circa florem mollibus. *Herm. lugd.* 144.

Chrysanthemum conyzoides cernuum, foliis circa florem mollibus. *Morif. hist.* 3. p. 18. f. 6. t. 5. f. 26.

Habitat in *Italia*. Semina missa ab *Adriano van Royen* Profess. Botan: Leydenfi, altero anno 1743. flores & fructus maturarunt sub dio.

Pedunculi apice incrassati; Flos ante florescentiam inflexus cum rigiditate. Calycis folia reflexa.

1028. PROSERPINACA. † *Claytoni*. Triandr. Trigyn. 84. - 85.

CAL. *Perianthium* tripartitum, germi in insidens: *foliolis* erectis, acuminatis, persistentibus.

COR. nulla.

STAM. *Filamenta* tria, subulata, patentia, longitudine calycis. *Antheræ* didymæ.

PIST. *Germen* sub receptaculo, triquetrum, maximum.

mum. *Stylus* nullus. *Stigmata* tria, pubescencia, crassiuscula, longitudine staminum.

PER. nullum.

SEM. unicum, ovatum, triquetrum, triloculare, calyce clauso terminatum.

I. *Proserpinaca*. Gron.

Habitat in *Virginia*. communicata a D. D. JOH. FRID. GRONOVIO.

Planta palustris, folia myriophylli alterna. Flores sessiles in alis; structura certe singularis.

1029. MIMULUS.

CAL. *Perianthium* monophyllum, oblongum, prismaticum, quinquangulare, quinqueplicatum, quinquedentatum, æquale, persistens.

COR. monopetala, ringens: *Tubus* longitudine calycis. *Limbus* bilabiatus: *Lab. superius* erectum, bifidum: laciniis rotundatis latere retroflexis. *Lab. inferius* latius, trifidum: laciniis rotundatis: intermedia minore; palatum ad basin hujus labii, convexum, bifidum.

STAM. *Filamenta* quatuor, filiformia, intra faucem: duobus brevioribus. *Antheræ* bifidoreniformes.

PIST. *Germen* conicum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum. *Stigma* ovatum, bifidum, depressum.

PERIC: *Capsula* ovalis, bilocularis, tecta.

SEM. plurima, parva.

I. *Mimulus*.

Digitalis cærulea, floribus in fistulam contractis, virginiana. *Pluk. alm.* 130.

Digitalis virginiana, lysimachiaæ facie, foliis subrubentibus, flore violaceo minore. *Morif. præ-lud.* 259.

Digi-

Digitalis perfoliata glabra, flore violaceo minore.

Morif. hist. 2. p. 479. f. 5. t. 8. f. 6. Raj. hist. 769.

Lysimachia galericulata f. *Gratiola elatior* non ramosa. Gron. Virg. 69.

Habitat in Virginia & Noveboracoe locis humen-
tibus.

Radix repens stolonifera uti *Epilolium*.

1030. **MNIUM** * *Dill. gen. 1. Cryptogam. muscor.*
590 - 591.

* **MASCULUS** Flos pedunculo elevatus.

CAL. *Calyptra* oblonga, acuminata.

ANTH. ovata, operculo clausa.

* **FEMINEUS** flos in eodem aut distincto vegetabili.

CAL: *calyptra* nulla.

RECEPT. subrotundum, nudum, undique ad-
spersum.

SEMINIBUS arenaceis, minimis.

Obs. Casu omissum fuit in altera editione gene-
rum.

1031. **PORELLA** *Dill. Musc. 80. Cryptogam: Musc.*
952 - 953.

* **MASCULUS** flos.

CAL. nullus.

ANTHERA ovata, clausa undique, utrinque
tribus foraminibus dehiscens, punctisque to-
tidem globosis notata.

ADDITAMENTA ad Generum plantan. edit. secund.

22. **JUSTICIA. PIST.** *Germen* turbinatum. *Stylus* fi-
lififormis longitudine & situ staminum, *Stigma*
simplex.

28. **ZIZIPHORA. COR.** labium superius reflexum, in-
tegrum.

87. CEPHALANTHUS. *Pericarpium* nullum. *Receptaculum commune* globosum:
Sem. Solitaria, longa, pyramidata, basi attenuata angulata lanuginosa.
125. HAMAMELIS. *Capsula* ovata ossea calyce semitecta, obtusa, apice utrinque sulcata, bicorni: corniculis horizontalibus, bilocularis, bivalvis.
Sem: Nuclei solitarii, ovato-oblongi, glabri, basi utrinque mutilati.
142. HOTTONIA *Stamina* tubo corollæ superimposita.
183. CORIS. *Perianthium* monophyllum ventricosum connivens quinquedentatum; latere coronatum spinis quinque: superioribus simplicibus, proximis bidentatis, infimis tridentatis.
Cor: pro superioribus lege inferioribus.
267. OENANTHE. *Involucrum* universale polyphyllum simplex, umbella brevius.
367. ESCULUS. *Capsula* trilocularis.
414. MONOTROPA. *Filamenta* simplicia. *Stylus* cylindraceus longitudine staminum.
420. NEURADA. referatur ad *Decagyniam* post *Phytolaceam*.
464. LYTHRUM. Species datur staminibus sex.
533. ISOPYRUM. *Nectaria* æqualia, ore tritoba: Lobo exteriore majore. Pist. *Semina* plurima: *Legumina* plurima. adeoque *Polygyna* est.
738. PRENANTHES. *Observ.* Numerus flosculorum major minorve (4. 5. 8.) observat eandem proportionem in foliis calycinis.



SALMO

OBLONGUS, MAXILLÆ INFERIORIS APICE INTRORSUM REFLEXO.

DESCRIPTUS

A
JOH. FR. GRONOVIO.
Soc. REG. Ups. Soc.



1. Orpus oblongum.
2. Caput cathetoplateum, angustius quam medium corporis, rostro planiusculo, desinens in acumen, quod præcipue observare licet ore clauso.
3. Rictus magnus & amplus.
4. Rostrum ore clauso ante inferiorem mandibulam prominere videtur: verum ore aperto hæc multo est longior.
5. Narium foramina utrinque duo, ad latera oculorum: his tamen quam rostro longe propiora.
6. Maxillæ inferioris ossa in apicem introrsum reflexum incurvantur, qui ore clauso apice rostri tegitur: est enim rostrum præditum fovea subrotunda, qua apicem maxillæ inferioris recipit. Labia nulla; hinc maxilla superior cum inferiori a lateribus non clauditur.
7. Dentes in apice rostri singuli, a se invicem remoti spatio, validi, acuti, gulam versus reflexi: hos sequitur alter dentium minorum ordo, vix numerandorum, apicem rostri versus reflexorum. In apice rostri tanta est distantia duarum primarum serierum,

ut apex recurvus maxillæ inferioris in isto spatio recipi queat.

Dein altitudine minorum dentium, ubi apex linguæ definit, alius ordo Dentium validissimorum et acutissimorum, undecim numero, ab utroque latere observatur: inter quos binos ordines Lingua locum habet, quasi ibi loci in fovea posita.

Maxillæ inferioris dentes in limbo positi, validi, acuti, plurimi, gulam versus reflexi.

8. Lingua crassa, albida, officulum crassum involvens, superne quatuor acutis dentibus introrsum reflexis, quos plures minores comitantur, aspera & horrida: immobilis, inferioreque parte ori adhærens.
9. Oculi liberi, tunicis propriis modo tecti, pupilla nigrescente anteriori parte in angulum acutum procurrente. Ad latera capitis siti præcise mediam capitis partem occupant.
10. Membrana branchiostega nigredine onspurcatur, eademque in inferiori parte maxillæ inferioris & omniscute usque ad pinnas pectorales observatur. Constat hæc officulis duodecim membrana nigrescente obductis.
11. Branchiarum ossa formam arcus referentia, utrinque quinque.

Horum primum sedecim apophysibus subulatis, mollibus, a parte exteriori munitur, a parte verò interiori nulla Tubercula neque apophyses cernuntur. Secundum branchiarum os viginti apophysibus munitur a parte exteriori: a parte interiori gerens decem tubercula.

Tertium quatuordecim habet apophyses in parte exteriori; in interiori duodecim tubercula. quorum ea quæ gulam spectant, fere in apophysium longitudinem extenduntur.

Quartum, in parte exteriori novem apophysibus instruitur,

struitur, sed non ita flexibilibus, ut in tribus prioribus: totidem quoque apophyses in parte interiori notantur.

Quintum os branchiarum est omnium minimum, septem apophysibus minutis instructum.

12. Dorsum convexum.

13. Linea lateralis recta a capite ad caudam extenditur, dorso quam ventri propior, maculis rubris confersa: Ejus modi maculis tota dorsi pars, ut et latus utrumque consperguntur, fere lineæ ordinem servantibus, a capite ad caudam extentæ, quales lineas decem numero observavi (sine dubio pluris in vivo pisce): interspersis hic illic maculis nigricantibus XXII numero, informibus, irregulariter sitis.

14. Pectus planum.

15. Venter inter pinnas ventrales et pectorales planus, cæterum subacutus.

16 Anus dimidii digiti spatio ante pinnam ani locum habet.

17. Squamæ mediocrè ac imbricatim positæ, plurimæ, & confestim sibi superimpositæ, exiguæ, subrotundæ. molles & læves, nullatenus a cute separandæ. Hinc multi alepidotem hunc piscem esse censent. In cervice & dorso magis sunt conspicuæ, & paululum majores.

18. Pinnis instruitur septem, omnibus fulvi coloris. In dorso gerit unicam: ad pectus et ventrem utrinque unam, post anum modo unicam: et ultimam quæ lauda dici consuevit.

Præter has Pinna in dorso gerit.

19. Appendicem membranaceam siue cutaneam, nullis rectam squamis nec officulo quodam munitam, neque radices inter carnem agentem. Eaque crassa est, duos fere digitos longa, et semidigitum lineaque duas lata. Directe è regione ultimi officuli in pinna ani incipit in dorso, minimè adiposa, sed per longitudinem striata.

20. Pin-

20. Pinna dorsi unica, fere quadrata, radiorum duodecim cartilagineorum, quorum primus exiguus secundo longissimo affixus, omnibus excepto primo à medio valde ramosis. Sita est antè quam pinnae ventrales.
21. Pinnae pectorales in extremitate magis nigrescentes, officulorum quatuordecim, quorum primum validissimum, crassum et simplex: reliquis ultra medium ramosis: ultimo minimo.
22. Pinnae ventrales nigrescentes, officulo penultimo pinnae dorsi oppositae, radiorum novem, quorum secundum est longissimum, primum validissimo ossè munitum et simplex: caeteris in apice ramosis. Ad exortum utriusque hujus pinnae conspicitur macula fordide fulva fere nigrescens. Pone utramque pinnam datur quoque Appendix digitum longa, subulata, nequaquam squamosa, sed omnino membranacea.
23. Pinna Ani unica nigricans subpinguis, radiorum decem; duobus primis exiguis et simplicibus, reliquis ramosis: tertio longissimo, tres digitos longo, ultimo vix sesquidigiti longitudine.
24. Cauda aequalis, recta, nigrescens, in extremo septem digitorum latitudine.
25. Locus natalis.
26. Pondus duodecim librarum.
27. Cor triangulum.
28. Hepar simplex & indivisum; margine leviter dentato: abdomine multo brevius.
29. Lien oblongum.
30. Ventriculus primo recta ad abdominis medietatem descendit: tum ad diaphragma reflectitur, in qua reflexura appendices numero 62 occurrunt, quarum quaedam digitum, quaedam duos digitos lon-

longæ: tandemque a Diaphragmate ad anum recta procedit; hinc

31. Intestinum semel ad superiora reflexum.
32. Ovaria duo, totam abdominis longitudinem occupantia, oblonga.
33. Diaphragma robustum.
34. Peritoneum carnei coloris.
35. Vesica aerea oblonga, et utrinque obtusa, per totum abdomen a diaphragmate ad anum extensa, spinæque dorfi secundum longitudinem affixa.
36. Ductus pneumaticus. - - - -
37. Renes duo, secundum dorfi spinam extensi.
38. Vertebrae in universum. - -
39. Caro albescit.

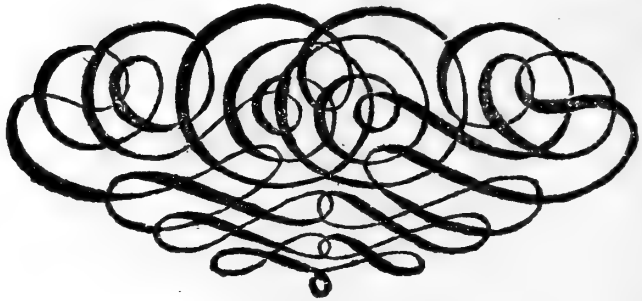
	Pedes.	Digiti.
Longitudo tota - - - - -	2	10
ab apice rostri ad oculum -	-	4
ad pinnas pectorales - -	-	7
ad pinnam dorfi	1	1½
ad finem pinnæ dorfi	1	5
ad pinnas ventrales	1	4½
ad pinnam ani -	1	11½
ad finem ejus - -	2	2⅓
ad initium caudæ	2	6½
Latitudo juxta medium oculi - - -	- -	9½
pinnas pectorales -	1	1
pinnam dorfi primam -	1	1½
ejus finem - -	1	-
pinnam ani - -	-	10
ejus finem - -	-	7
initium caudæ - -	-	5½

M

OBSER-

OBSERVATIO.

1. Differt a Salmone lato maculis rubris nigrisque, cauda æquali *Arted.* quod nunquam xx digitorum longitudine excedat.
2. Differt a Salmone pedali maxilla superiore longiore Ejud. quod hic sit pedalis. Verum convenit quod ore clauso extimus dentium ordo ab ore excludatur.
3. Differt ab umbla altera Rondeletii, quod maxillæ non sint multis lineis distinctæ; neque venter colore sit aureo. Convenit vero, quod maxillæ inferioris extremum sit incurvum, quodque maxilla superior ejus rei gratia sit excavata ad recipiendum acumen istud incurvum.



DE
 INVENIENDO TERMINO
 MAXIMO MULTINOMII
 AD EXPONENTEM QUEMCUNQUE
 ELEVATI.

Auct.
 S. KLINGENSTIERNA.



Idi nuper Celeberrimum JOHAN-
 NEM BERNOULLIUM in O-
 perum Tomo IV. pag. dedisse inve-
 stigationem termini maximi binomii
 ad potentiam quamcunque elevati.
 Quum itaque mihi jam dudum cog-
 nita fit methodus idem præstandi non

in binomiis tantum, sed in multinomiis etiam quibus-
 cunque, id quod multo plus difficultatis habet; idcir-
 co hoc quicquid est inventi heic publici juris facere
 placuit.

Sit itaque multinomium quodcunque $a + b + c + d +$
 &c, exponens potentiae ad quam elevatur n , sintque
 p, q, r, s , &c. exponentes nominum a, b, c, d , &c in ter-
 mino quovis indefinite, & erit ipse terminus, ut notum est,

$$\frac{1. 2. 3. 4. n \times a^p b^q c^r d^s \&c.}{1. 2. 3. . . . p \times 1. 2. 3. . . . q \times 1. 2. 3. . . . r \times 1. 2. 3. . . . s \times \&c}$$

Per naturam *Maximi* evidens est, quod si hic termi-
 nus ponatur omnium maximus, & exponentium p ,
 q, r, s , &c. aliquis, v. gr. p , unitate minuatur, &
 reliquorum q, r, s , &c. aliquis, v. gr. q , simul uni-
 tate

tate augeatur, atque denominator termini propositi, huic mutationi convenienter dividatur per, p , & multiplicetur per $q+1$, reliquis, r , s , &c, manentibus; evidens inquam est, quod terminus proveniens

$$1. 2. 3. 4. . . . n \times a^{p-1} b^{q+1} c^r d^s \&c.$$

$1. 2. 3. . . . p-1 \times 1. 2. 3. . . . q+1 \times 1. 2. 3. . . . r \times 1. 2. 3. . . . s \times \&c$
fit vel æqualis vel proxime minor termino proposito, id quod per signum $<$ denotabo. Diviso itaque utroque termino per factorem communem

$$1. 2. 3. 4. . . . n \times a^{p-1} b^q c^r d^s \&c.$$

$1. 2. 3. . . . p-1 \times 1. 2. 3. . . . q \times 1. 2. 3. . . . r \times 1. 2. 3. . . . s \times \&c.$

habetur $\frac{b}{q+1} < \frac{a}{p}$, adeoque $\frac{pb}{a} < q+1$. Maneat

jam exponens q idem ac initio, sed augeatur exponens r unitate, & invenietur eodem ac prius ratiocinio

$\frac{pc}{a} < r+1$. Si terminus propositus hac ratione mi-

nuendo & augendo exponentes quosvis binos unitatibus, omnibus modis possibilibus mutetur, facile inventientur tot *quasi-æquationes*, quot modis differentibus ejusmodi mutationes institui possunt. En illas in tabella, pro numero nominum $a, b, c, d, \&c.$ facile continuanda:

$$\frac{pb}{a} < q+1; \frac{qa}{b} < p+1; \frac{ra}{c} < p+1; \frac{fa}{d} < p+1; \&c.$$

$$\frac{pc}{a} < r+1; \frac{qc}{b} < r+1; \frac{rb}{c} < q+1; \frac{fb}{d} < q+1; \&c.$$

$$\frac{pd}{a} < s+1; \frac{qd}{b} < s+1; \frac{rd}{c} < s+1; \frac{fd}{d} < r+1; \&c.$$

&c. &c. &c. &c.

Addan-

Addantur *quasi-equationes* primæ columnæ ver-

ticalis tabulæ præcedentis, & habetur $\frac{b+c+d+\&c. \times p}{a}$

$< q+r+f+\&c + m - 1$ (ponendo scilicet $m =$ numero partium seu nominum multinomii propositi $a+b+c+d+\&c$). Sed $q+r+f+\&c. = n - p$,

ergo $\frac{b+c+d+\&c. + p}{a} < n - p + m - 1$, & multipli-

cando per a , $b+c+d+\&c. \times p < \frac{n+m-1 \times a - ap}{a}$.

Transponatur terminus ap , & erit $a+b+c+d+\&c. \times p$

$< a \times \frac{n+m-1}{M}$, adeoque tandem $p < \frac{a \times n+m-1}{M}$ ubi M

$= a + b + c + d + \&c$. Addantur deinde *quasi-equationes* secundæ columnæ verticalis tabulæ præcedentis, & procedendo eadem qua jam factum est

ratione, invenietur $q < \frac{b \times n+m-1}{M}$. Similiter ad-

dendo *quasi-equationes* tertiæ columnæ, habebitur fa-

cto eodem calculo, $r > \frac{c \cdot n+m-1}{M}$, & addendo

illas quartæ, $f > \frac{d \cdot n+m-1}{M}$. Et ita porro si plura

fuerint nomina multinomii propositi $a+b+c+d+\&c$. Atque ita invenimus valores exponentium $p, q, r, f, \&c$. vel æquales vel proxime majores. Ut inveniantur valores eorundem exponentium vel æquales vel proxime minores, qui cum prioribus limites constituent intra quos cadere debent valores eorum veri, reassumatur

tabula *quasi-equationum* supra exhibita, liberetur illa à fractionibus multiplicando columnam primam per a , secundam per b , tertiam per c , quartam per d , &c. & hoc factò disponatur illa modo sequenti:

$$\begin{array}{cccc} qa < b \cdot \overline{p+1}; & pb < a \cdot \overline{q+1}; & pc < a \cdot \overline{r+1}; & pd < a \cdot \overline{s+1}; & \&c. \\ ra < c \cdot \overline{p+1}; & rb < c \cdot \overline{q+1}; & qc < b \cdot \overline{r+1}; & qd < b \cdot \overline{s+1}; & \&c. \\ sa < d \cdot \overline{p+1}; & sb < d \cdot \overline{q+1}; & sc < d \cdot \overline{r+1}; & rd < c \cdot \overline{s+1}; & \&c. \\ \&c. & \&c. & \&c. & \&c. \end{array}$$

Addantur *quasi-equationes* primæ columnæ verticalis tabulæ sic dispositæ, & habebitur $a \times \overline{q+r+s+1} \&c. < \overline{p+1} \times \overline{b+c+d+1} \&c. < p \times \overline{b+c+d+1} \&c. + \overline{b+c+d+1} \&c.$ Sed $\overline{q+r+s+1} \&c. = n-p$, ergo $na - pa < p \times \overline{b+c+d+1} \&c. + \overline{b+c+d+1} \&c.$, & transponendo terminum pa , $na < p \times \overline{a+b+c+d+1} \&c. + \overline{b+c+d+1} \&c.$; unde transponendo $\overline{b+c+d+1} \&c.$, $na - b - c - d - \&c. < p \times \overline{a+b+c+d+1} \&c.$, & dividendo per $\overline{a+b+c+d+1} \&c. = M$, $\frac{na - b - c - d - \&c.}{M} < p$, vel $\frac{\overline{n+1. a}}{M} - 1 < p$, adeoque $p > \frac{\overline{n+1. a}}{M} - 1$. Addantur deinde *quasi-equationes* columnæ secundæ verticalis tabulæ transpositæ, & procedendo eadem quæ jam factum est ratione, inveniatur $q > \frac{\overline{n+1. b}}{M} - 1$. Similiter addendo *quasi-equationes* tertiæ columnæ, ha-

habebitur factō eodem calculo, $r > \frac{n+1.c}{M} - 1$, &

addendo illas quartæ, $f > \frac{n+1.d}{M} - 1$, & ita porro.

Pro singulis itaque exponentibus p, q, r, s , &c. inventi jam sunt duo valores, unus exponenti illi vel æqualis vel proxime major, alter eidem æqualis vel proxime minor, qui consequenter limites constituunt inter quos verus ejusdem exponentis valor cadere debet. Hi valores, quos *proximos* appellare licebit, in futuros usus in tabulam relati ita habent:

$$p < \frac{a.n+m-1}{M}; \quad p > \frac{a.n+1}{M} - 1.$$

$$q < \frac{b.n+m-1}{M}; \quad q > \frac{b.n+1}{M} - 1.$$

$$r < \frac{c.n+m-1}{M}; \quad r > \frac{c.n+1}{M} - 1.$$

$$s > \frac{d.n+m-1}{M}; \quad f > \frac{d.n+1}{M} - 1.$$

&c.

Hanc tabulam attentius considerando, non difficulter colligo sequentia:

1. Limites in tabula expressos arctissimos esse quos natura problematis generalissime accepti fert. Quod enim primo attinet valores exponentium p, q, r, s , &c. *proxime majores*, qui in prima tabulæ columna comparant, video eorum summam conficere numerum $n+m-1$. Accidere autem potest, ut omnes isti valores sint numeri fracti, adeoque, ut habeantur veri valores exponentium

$p, q,$

$p, q, r, s, \&c$, qui sunt numeri integri, rejici debere ex valoribus istis proximis fractiones quasdam, quarum summa quandoque potest ascendere ad numerum $m-1$; Subtracta itaque hac summa fractionum rejectanearum $m-1$ ex summa integra $n+m-1$, restat tantum n . Est vero $p+q+r+s+\&c$ semper $=n$. Ergo $\&c$. quod erat ostendendum. Idem similiter ostenditur de valoribus *proxime minoribus* in secunda tabulae columna. Horum enim summa facit $n-m+1$. Accidere autem potest ut omnes sint numeri fracti, adeoque ut singulis fractio quaedam addi debeat, quo ad numeros integros reducantur. Harum fractionum adjectitiarum summa quandoque conficere potest numerum $m-1$. Hoc itaque ad summam priorem $n-m+1$ addito, habetur summa tota $=n$ sed $p+q+r+s+\&c = n$. Ergo $\&c$. Quod erat ostendendum.

2. Ubi valores proximi exponentium $p, q, r, s, \&c$ ab eorum valoribus veris quam maxime recedunt, summa errorum nunquam excedere potest numerum $m-2$, si quidam istorum valorum fuerint fracti, nec numerum $m-1$ si omnes fuerint integri. Posterius patet per praecedentia, est enim summa valorum proxime majorum $n+m-1$, & summa proxime minorum $n-m+1$, quarum utraque a summa valorum verorum exponentium $p, q, r, s, \&c$, quae est n , differt numero $m-1$, illa quidem in excessu, haec in defectu. Prius vero inde colligitur; quod fractiones rejectanae vel adjectitiae ad minimum conficiant unitatem. Hinc in binomiis, ubi $m=2, m-1=1, \& m-2=0$ summa errorum maximorum, si valores proximi fuerint numeri fracti, est nulla, si vero integri, est unitas; In trinomiis, ubi $m=3, m-1=2, m-2=1$, summa errorum maximorum in primo casu est 1, in secundo, 2, & ita porro.

Restat igitur ut jam ostendamus, quid facto opus sit, ubi valores exponentium $p, q, r, s, \&c$ beneficio
limi-

limitum collecti (quos valores *præsumptivos* brevitatis causa appellabo) adhuc a valoribus veris differunt. Differre autem intelliguntur, si eorum summa non fuerit = n .

Ponamus valores præsumptivos ipsarum $p, q, r, s,$ &c. (qui tantisper etiam dicantur $p, q, r, s,$ &c.) ope limitum majorum in priore tabulæ præcedentis columna obviorem inventos esse, eorumque summam excedere numerum n (deficere enim non potest). Corrigi itaque debent hi valores præsumptivi, minuendo aliquos eorum unitatibus, donec eorum summa conficiat numerum n . Ut autem cognoscatur quinam minuendi, quinam servandi sint, sequentes regulæ sunt tenendæ.

1. Si aliqui valorum præsumptivorum $p, q, r, s,$ &c. per limites majores primæ columnæ collectorum conveniunt cum valoribus præsumptivis, per limites minores secundæ columnæ inventis, illi servari debent. Ratio regulæ manifesta est, si consideretur, valores veros nunquam excedere limites majores nec deficere a minoribus.

2. Si valores præsumptivi per utrumque limitem inventi non conveniunt, statuatur fractioes $\frac{a}{p}, \frac{b}{q}, \frac{c}{r}, \frac{d}{s},$ &c, quarum minima sit v. gr. $\frac{a}{p}$;

Denominator p fractionis hujus minimæ $\frac{a}{p}$ minuatur unitate, & scribatur \hat{p} pro valore ejus diminuto $p-1$, & habetur fractio nova $\frac{a}{\hat{p}}$; Comparetur illa iterum

cum reliquis $\frac{b}{q}, \frac{c}{r}, \frac{d}{s},$ &c, & denominator fractio-

nis minimæ minuatur denuo unitate, quod tamdiu repetatur, donec $p+q+r+f+\&c.$ conficiant summam n , & erunt $p, q, r, f, \&c.$ ita inventi valores veri quaesiti exponentium $p, q, r, f, \&c.$

Hoc ut exemplo evadat clarius, proponatur invenire terminum maximum septinomii $2+3+4+5+6+7+8$ ad potestatem *6tam* elevati: & erit $a=2, b=3, c=4, d=5, e=6, f=7, g=8; n=6; m=7; n+m-1=12; n+1=7; a+b+c+d+e+f+g+=2+3+4+5+6+7+8=35.=M$
Hinc

exp.	val. prox.	val. præf.	exp.	val. prox.	val. præf.
$p < \frac{2 \cdot 12}{35}, 0$			$p > \frac{2 \cdot 7}{35} - 1, 0$		
$q < \frac{3 \cdot 12}{35}, 1$			$q > \frac{3 \cdot 7}{35} - 1, 0$		
$r < \frac{4 \cdot 12}{35}, 1$			$r > \frac{4 \cdot 7}{35} - 1, 0$		
$s < \frac{5 \cdot 12}{35}, 2$			$s > \frac{5 \cdot 7}{35} - 1, 1$		
$t < \frac{6 \cdot 12}{35}, 2$			$t > \frac{6 \cdot 7}{35} - 1, 1$		
$u < \frac{7 \cdot 12}{35}, 2$			$u > \frac{7 \cdot 7}{35} - 1, 1$		
$v < \frac{8 \cdot 12}{35}, 2$			$v > \frac{8 \cdot 7}{35} - 1, 1$		

Unicus hic est exponens p , cujus valores præsumptivi ex utroque limite collecti conveniunt, dando $p=0$, est itaque per regulam I valor verus $p=0$.

Reli-

Reliquorum exponentium q, r, s, t, u, v , valores præsumptivi cum inter se differant, ponantur per regulam secundam fractiones sequentes:

$$\frac{b}{q} = \frac{3}{1}, \frac{c}{r} = \frac{4}{1}, \frac{d}{s} = \frac{5}{2}, \frac{e}{t} = \frac{6}{2}, \frac{f}{u} = \frac{7}{2}, \frac{g}{v} = \frac{8}{2},$$

Harum fractionum minima est $\frac{d}{s} = \frac{5}{2}$, quare ex exponente $s = 2$ rejiciatur unitas, & erit novus valor ipsius $s, = 1$. Fiat igitur ut antea:

$$\frac{b}{q} = \frac{3}{1}, \frac{c}{r} = \frac{4}{1}, \frac{d}{s} = \frac{5}{1}, \frac{e}{t} = \frac{6}{2}, \frac{f}{u} = \frac{7}{2}, \frac{g}{v} = \frac{8}{2},$$

Harum fractionum minimæ & æquales sunt $\frac{b}{q} = \frac{3}{1}$, & $\frac{e}{t} = \frac{6}{2}$. Rejiciantur itaque ex exponentibus $q = 1$, & $t = 2$, unitates, & habentur novi valores $q = 0$ & $t = 1$. Fiat igitur denuo:

$$\frac{c}{r} = \frac{4}{1}, \frac{d}{s} = \frac{5}{1}, \frac{e}{t} = \frac{6}{1}, \frac{f}{u} = \frac{7}{2}, \frac{g}{v} = \frac{8}{2},$$

Harum fractionum minima est $\frac{f}{u} = \frac{7}{2}$. Ergo ex exponente $u = 2$ rejicienda est unitas, eritque novus valor ipsius $u, = 1$. Cumque hoc pacto summa exponentium residuorum $r + f + t + u + v$, seu $1 + 1 + 1 + 1 + 2$, sit $= n = 6$, erunt exponentium veri valores, $p = 0, q = 0, r = 1, f = 1, t = 1, u = 1, v = 2$,

& terminus maximus
$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \times 4^1 5^1 6^1 7^1 8^2}{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \cdot 2}$$

$= 19353600.$

Ratio hujus operationis satis est manifesta. Sit enim terminus maximus præsumptivus

$$1. 2. 3. 4. \dots n a^p b^q c^r d^s \&c$$

$1. 2. 3. \dots p \times 1. 2. 3. \dots q \times 1. 2. 3. \dots r \times 1. 2. 3. \dots s \times \&c.$, ubi

exponentes $p, q, r, s, \&c.$ aut veri sunt aut veris majores. Si fuerint veris majores, minuendi sunt ut fiant veri. Quæritur quinam minui debeant, & quantum.

Si minuatur exponens p unitate, hoc tantundem est

ac si terminus præsumptivus divideretur per $\frac{a}{p}$. Si

q minuatur unitate, hoc tantundem est ac si terminus

præsumptivus divideretur per $\frac{b}{q}$. Si r minuatur uni-

tate, hoc tantundem est ac si terminus præsumptivus

divideretur per $\frac{c}{r}$, & ita porro. Horum autem divi-

forum eligendus est minimus, quia divisor minimus maximum quotum relinquit.

Hinc facile patet, si in operatione ultima, duæ vel

plures fractionum $\frac{a}{p}, \frac{b}{q}, \frac{c}{r}, \frac{d}{s}, \&c.$ fuerint æqua-

les, & reliquis minores, nec ex omnibus fractionum

istarum æqualium & minimarum denominatoribus uni-

tates rejici possint, quin summa $p+q+r+s+\&c$

fiat minor quam n , patet inquam, hoc casu potestatem

nam multinomii propositi $a+b+c+d+\&c.$ tot ter-

minos maximos æquales habituram, quot electiones de-

nominatorum minuendorum fieri possunt. Sint verbi

gratia fractiones tres $\frac{a}{p}, \frac{b}{q}, \frac{c}{r}$, æquales & reliquis $\frac{d}{s}$

&c minores, & liceat tantum duos denominatorum

p, q, r , unitatibus minuere. Dico potestatem multinomii

habere

habere tres terminos maximos & æquales, quia tres dantur electiones rerum binarum in rebus tribus. Sit verbi gr. trinomium $2+3+5$ elevatum ad potestatem 8:vam, erit $a=2, b=3, c=5, d=&c=0; n=8; m=3$; adeoque $a+b+c=2+3+5=10$, & $n+m-1=8+3-1=10$. Hinc

exp.	val. prox.	val. præf.	
$p < \frac{2.10}{10}$,		2	Summa valorum præsumptivorum $2+3+5=10$; sed summa verorum valorum est tantum $n=8$, ergo quidam exponentium p, q, r , minui debent, statuatur itaque ex præscripto methodi fractiones tres sequentes: $\frac{a}{p} = \frac{2}{2}, \frac{b}{q} = \frac{3}{3}, \frac{c}{r} = \frac{5}{5}$. Ha-
$q < \frac{3.10}{10}$,		3	
$r < \frac{5.10}{10}$,		5	

rum fractionum omnes tres cum sint æquales, & tamen duarum tantum denominatores minui possint, concludi

debet, $2+3+5$ tot habere terminos maximos æquales, quot electiones rerum binarum institui possunt in rebus tribus, hoc est tres. Minuendo itaque valores præsumptivos p & q unitatibus manente r , habetur $p=1, q=2, r=5$. Deinde minuendo p & r , ac manente q , habetur $p=1, q=3, r=4$. Tandem minuendo q & r , ac manente p , habetur $p=2, q=2, r=4$. Termini igitur tres maximi & æquales sunt hi:

$$\begin{array}{l} \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^5}{1 \times 1 \cdot 2 \times 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} \\ \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 2^1 \cdot 3^3 \cdot 5^4}{1 \times 1 \cdot 2 \cdot 3 \times 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} \\ \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^4}{1 \cdot 2 \times 1 \cdot 2 \times 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} \end{array}$$

quorum singuli posito calculo inveniuntur = 9450000.



OESTRUS RANGIFERINUS

DESCRIPTUS

A

CAROLO LINNÆO

Med. Prof. Reg. Upf.

Soc. Upsal: Soc.



Nihil in tota rerum natura admirabilius est Insectorum procreatione. Excellentissimus universi Conditor omnia in hunc finem adeo sapienter & præclare disposuit, ut nullius hominis, quantumvis sagacissimi, ingenium iis plene rimandis, sufficiat. Quis non admiretur curam & circumspeditionem, qua misella hæc animalcula, ovula sua paritura, ejusmodi exquirant loca, quæ illis recipiendis ac fovendis sint accommodatissima, quæque pullis recens exclusis, in tenella ætate, victum aliaque implendis naturæ desideriiis necessaria, sponte sua suppeditent? præsertim, cum mater, nescio qua fatorum invidia, ipsis, nuperrime in lucem editis, ut plurimum præmatura eripiatur morte.

Hinc deprehendimus omnes papiliones ova sua in hujusmodi plantis collocare, quas vermiculi è cortice egressi in succum & sanguinem convertere queant. Eadem de causa, etjam muscarum quædam ponunt ova sua in putrefacta cadaverum carne: aliæ in luto & paludibus: in cloacis & sterquiliniis aliæ: Nonnullæ dorsis erucarum aculeo perfossis, immittunt intra cutem aliquot centena ovula, quorum pulli ibidem exclusi corrodunt vermem antequam muscæ fiant. In-
de

de factum est, ut homines per multa omnino secula crediderint, ingentem erucarum multitudinem in Ichneumones transformari. Quædam ova sua Rosis affigunt, unde in his succrescit integer racemus hirsutarum punicearumque uvarum, qui nostratibus spina soporifera seu officinis Bedeguar appellatur. Quædam Salicibus eadem annectunt, unde folia instar rosæ convoluta, evadunt colorata tamquam flores, liliique pleni formam induunt. Hinc Botanici ultra centum annos in ea fuerunt opinione, quod daretur peculiaris species salicis floriferæ, quam propterea Salicem rosæam appellabant. Aliæ inferiori lateri foliorum querneorum ova subtexunt, unde folium sursum crescendo intumescit, donec gallæ rotundæ figuram referat. Idem fere animadvertimus in petiolis Populi & Glechomate seu Hedera terrestri. Quid, quod in Abiete æstivo tempore evidenter conspiciamus parva rotundaque pisa, fragorum instar, quæ in farinam tandem resolvuntur. Lappones, silvas peragrantes, eadem, non aliter ac baccas, comedunt.

Horum vero omnium nihil maiori dignum videtur admiratione, quam quod muscula quædam robustissimos tauros cervosque velocissimos cogere possit ad suos pullos excludendos enutriendosque, ita quidem ut Pecora vel animalia ipsa, hoc modo muscis imprægnata, sæpissime intereant. Hæ musculæ vel oestra vaccas adeo immaniter æstate excruciant, ut per totam diem furentium instar sursum deorsum cogantur cursitare, caudas in altum tollentes, haud aliter ac cervi vegetissimi, quamvis macie sæpe per hiemem attenuatæ, languidæ instar sceletorum incedant, quando vere primum in pascua abiguntur. Longe igitur immitiora experiuntur fata, quam quidem Motæcilla vel Curruca, quibus negotium dat cuculus ova sua excludere, ita tamen ut parum ipsis vel nihil, doloris eapropter acceleret.

ret. Anno 1732. cum à Societate hac Regia Scientiarum Upsaliensi ad plagas Boreales missus, mense Junio venirem in Lappmarchiam Lulensem, jam tum, pro more solito, inde ad Alpes migraverant omnes Lappones; quandoquidem in campis, eo anni tempore, rangiferos à muscarum injuriis tueri non poterant. Lapmarchiam hanc vero accedens unum vel alterum deprehendi Lapponem, cum suis Rhenonibus, adhucdum ibi commorantem; Horum vero Cornua hoc tempore hirsuta, mollia, sanguinea Polypoque similia, a Tabanis usque eo compuncta erant, ut sanguis guttatim ab iis deflueret. Præterea eos molesti Culices continuis punctationibus infestabant, idque adeo horrendum in modum, ut quotidie domum revertentes humi se juxta casulam Lapponis prosternerent, magnopere delectantes fumo, quem emittebant Agarici à Lappone accensi; utpote qui molestos hosce hostes ab insultibus plane arcebat. Illinc ad alpes iter facturus, primo die observabam in Rangifero sarcinam portante itinerariam, quomodo inter eundum, innumeris fere vicibus, gradum abrupte sifteret, stareque instar columnæ vel Cataleptici, sursum elevato capite, oculis auribusque arrectis, nec ullo tractu, minis aut verberibus loco moveri posset; paullo autem post cursum sua sponte redintegraret.

Altero, post adventum ad alpes, mane, postquam dormitorium meum inter duas pelles Rangiferinas nactus fueram, extra casam quandam Lapponicam, utpote nondum adfuetus odori, quem hæc intus à se spargebat, peringrato; prima luce à canibus & bubulcis propellebantur Rhenones numero circiter milleni, posteaque à senibus & juvenibus, viris ac feminis Rangiferorum ubera emulgebantur. Hic vero coram mihi intueri licuit, Rangiferos ab hoste quodam invisibili vexatos. Omnes simul capita sursum erigentes, oculos
aures-

auresque expandentes, calcibus terram aëremque verberantes tanquam extra se rapti videbantur; quo facto, quieti aliquantis per sedatique subsistebant: mox vero priores motus adorti ad eundem furorē redire cernebantur, idque tam celeri & simultaneo actu, ut turma militum nunquam promptius expeditiusve sua peragere posset exercitia: Hunc vero in modum se vel ultra centies gerebant. Ego vero hæc duabus continuis vicibus contemplatus, interrogabam Lappones, quis furor Rhēnonēs eorum exagitet? Illi respondebant, a muscis hos inquietari. Tandem diu sollicitēque rationem expiscatus, animadvertēbam muscas quasdam in aëre ultro citroque circumvolitantes, quas ideo statim manu prehendere conabar. Id videntes Lappones confestim mihi auxilio veniebant, ita ut brevi 4. vel 5. muscas acceperam. Quo facto, egomet in terram procumbens cœpi eas in partes dissectare ac dissectas describere, id vero cum facerem, Lappones undique confluentes me circumcingebant, magnopere admirantes papyrus meum, calamus, atramentum, scribendique methodum. Tum autem comperiebam idem insectum esse

OESTRUM, qua figuram & magnitudinem Bombylio perquam similem, totoque corpore hispidam.

CAPUT nigrum erat & pilosum. **OCULI** magni & coruscantes: spatium illis interjectum itidem erat nigrum, quod vero infra eosdem, subluteum.

PECTUS ingens erat & hirsutum; subflavum vero & prope caput & inferius juxta alvum, ita ut nigredo, Zonæ instar, pectus circumdaret.

ABDOMEN ovi formam repræsentabat, paululum depressum, proximeque pectus subluteum; cetera vero, totum quantum subrufum hirsutumque.

ALÆ erant duæ, albæ, pellucidæ, longitudine abdomen æquantes, huicque superjacentes, altera
 O alteri,

alteri, qua interiores extremitates, ex parte superimposita.

FEMORA erant sex, nigra & hirsuta. CRURA & PEDES pallidi, quinque partibus constantes. In quolibet pede conspiciebantur duo acuti & grandes unguiculi, quorum unusquisque subtus habebat squamulam, pilo insuper inter utrumque pendente.

CORNUA erant duo eaque brevissima.

OS parvum, sine dentibus aut conspicuæ magnitudinis proboscide.

HALTERES ad latus, ubi pectus & stomachus coeunt, squamula tegebantur.

CAUDA non protendebatur ultra corpus; nec cuspidem habens, nec quidquam alius cujuscunque metuendæ asperitatis: quemadmodum nec in ore ullus inveniebarur aculeus; unde non satis mirari poteram, qui fieret, ut hostes adeo inermes in tam præcipitem timidamque fugam Rangiteros conjicere valerent. Compresso stomacho, exhibat cauda; non aliter ac in muscis nostris ordinariis. Habitat vero illa 4. Cylindros vel teretes partes ad instar Telescopii, quarum una jacens intra alteram ab insecto ipso & contrahi poterat & exporrigi; omni vero prorsus carebat vulnerario instrumento. Hebdomade una alterave præterlapsa, ex quo dorsa Rhenonum, cum multis eorum œstruariis, adspexeram, deprehendebam, omnia hæc in medio aperta esse, rotundo foramine superne relicto, eoque tantæ magnitudinis, ut facile per id penna anserina ingeri potuisset, nisi quidpiam intus obstitisset. Quædam foramina adhuc duplo erant majora. Observabam in fundo dicti foraminis, quasi nigram, tensam & elevatam membranulam, ob eamque causam digito coarctabam œstruarium duriuscule. Rangifer id minime pati poterat

erat: à circumstantibus vero cohibitus ansam mihi dabit adhuc durius œstruarium comprimendi, donec

PUPPA quædam inde prodiret, qua formam, ovo similis, qua magnitudinem, glandi quercinæ, alba, nigra vero in cuspide obtusa, qua viam sibi per foramen aperuerat. Totum corpus refertum erat lineis circularibus, crispis & flexuosis. Includebam eandem mox pilis rangiferinis involutam theculæ cuidam, visurus, num aliam forte indueret formam; sed cum nimis præmaturus esset abortus, labemque nimia compressione attraxisset, paulo post emortua contabuit.

Itaque post aliquot dies, aperturus iterum in alio Rangifero œstruarium, puppam ad latera foraminis adeo concinne expressi, ut hæc integra vitiique expers in manus meas incideret: quo facto, multum, e fauciatu tuberculo, emanabat sanguinis, ac tandem quolibet die, serum quoddam, instar puris ex ulcere profluentis; id quod itidem fiebat in altero Rhenone, cujus nuper mentionem feci. Puppam iterum inter pilos rangiferinos recondebam in arcula, quam semper mecum portabam. Biduum vero cum effluxisset, thecam de novo aperiens videbam muscam inibi jam tum exclusam, unde mihi in proclivi erat colligere, illam præcise esse eandem, de qua antea mentionem feci.

Præterea, dum iter faciebamus, quotidie observabam in Rhenone, qui ante me ducebatur ab interprete, quod musca memorata integras tres vel quatuor horas simul nos comitans, volaret continuo supra vel paulo post tergum Rangiferi. Caudam gestabat nunquam non protensam, in hujus vero extremitate, ovulum album, magnitudine ad instar grani sinapis. Mirifica toto die perfundebar volutate, videns musculam hanc, ceu assiduam meam comitem, sæpe me citius defatigatam: in primis si aër

effet frigidior. Adeo cauta erat & sollicita de ovo suo, ut id minime auderet à se in Rhenonem projicere, nisi gradum stitisset; sæpe vero oblique illud ferebat, cauda nonnihil incurvata. Tam pertinax erat in comitando Rangifero, ut tandem penitus delassata in montes nivosos delaberetur, ubi tanquam penitus extincta manibus prehendi poterat: Deinceps autem, postquam uno duntaxat temporis minuto in nive quiescens spiritum, instar apìs defatigatæ, attraxerat, mox provolabat ad proximam oram viridem, in eaque decumbebat circiter sesquiminutum, antequam rursus advolando vestigiis charissimi sui Rangiferi insistere pergeret.

Mane & vesperi, quum in pascua agerentur Rhenones, emulsis vaccarum uberibus, dulce mihi creabat spectaculum lepida illa contentio, quæ inter canes, Lappos pastores, Rangiferosque oriri solebat. Etenim Rhenones sexies sæpe vel novies casulam Lapponis circumibant, antequam pascuum abigi possent versus illam plagam, quo tendebat pastor. Rangifer nitebatur contra ventum: Pastor vero gregi auram præoptabat secundam. Interim subodorari poteram, Rhenonem his tere ductum fuisse rationibus, quod videlicet, si, quo ventus flaret, sequeretur, molestam hancce musculam facile indivulsam sibi habiturus foret comitem; sin festinaret contra ventum, citius animalculum hoc, utpote cum adversa tum luctaturum tempestate, defatigaret, atque adeo ab ipsius amore indefesso nonnihil sentiret levaminis. Pastor contra verebatur, ne Rheno contrarium sibi habiturus ventum, pascuis omissis, toto die, pro more solito vagabundus circumsiliret, nemini ipsum comitandi copia concessa; sed si ductum auræ faventis sequeretur, integrum diem, tarde lenteque eum pereraturum fore sperabat; quamvis Lapponum nemini innotesceret, hæc Rhenonum tubercula, à muscis tanquam caussis dependere.

Heic

Heic vero cum admiratione contemplari licuit stupendum creatoris artificium.

Quomodo scilicet teneras hasce musculus ab injuriis cœli defensitaturus, fecerit eas hirsutas, ne in borealibus his & nivosis montibus, frigoris vehementia interirent.

Quomodo tenerrimis earum pullis, non aliter ac fœtui in utero materno, abundantem præparaverit victum, per totam hiemem, e calido Rhenonis sanguine, hauriendum.

Quomodo misellis his animalculis hiberna prospexerit, modo, supra quam dici potest, accommodatissimo, collocans eadem, intra cutem sed extra musculos corporis, hoc est, loco tepido, ubi nec nimius calor nec frigus nimium iis molestiam faceffit.

Quomodo Deus huic usui destinaverit dorsum Rangiferi, non vero latera vel ventrem, ne humi prostratus musculus has confringeret ac comminueret.

Quomodo creator sapientissimus adeo densis Rhenonem pilis convestiverit, ut nullum animal densioribus luxuriat: quo fit, ut pili æstate decidui eoque tempore longissimi, omnes in terga sursum erecti persistant, indeque a cute passim sua sponte dissolvantur. Hinc igitur ovum musculæ in dorsum Rhenonis demissum, non potest non inter sursum erectos crines in ipsam cutem decidere. Ibi sensim excluditur quasi lens quædam, quæ successive cutem perrodendo insinuat se postmodum inter hanc & carnem, ubi tandem commorabitur.

Memorable est, cornua Rhenonum, hoc præcise tempore, nuper excrevisse, esseque adhuc hirsuta ac in extremitatibus mollissima, ita ut ad quemlibet, etjam minimum, tactum Rhenones indolescant, tantum abest ut eorum auxilio, vermem hunc corrosivum excutere ac defricare valeant.

Sed quam admirando modo sortiuntur ne musculus

sculæ hæ suum nutrimentum, ultro ipsis nullo non tempore oblatum? De quo, certe, non aliter ac de Fontanella, sensus meos aperire possum. Nam forte quemadmodum brachio vel crure corporis humani lanceola Chirurgi aperto, vulnus facile concrevit, nisi in eodem heterogenei quidpiam inveniatur. Unde si pisum eidem immiseris, vulnus tamdiu hiabit, donec pisum putrefiat. Quousque igitur volupe tibi fuerit, ut vulnus non calciscat, recens eidem per intervalla injicias pisum, veteri sublato. Idem etiam heic obtinet: Musculæ namque semen postquam in corpus sese per cutem insinavit, ulcus non prius explebitur, quam semen hoc fuerit corruptum; id vero non fit, siquidem insectum heic suum nanciscitur nutrimentum.

Quam mirabiliter quoque erumpit hæc musca ex angusto suo domicilio? Fissuræ enim cutis non coeunt, usquedum quidquam heterogenei intus impederit. Et quia vermiculus muscæ continuo crescit, indeque cutis intumescens expanditur; fieri aliter non potest, quin œstruarium etiam quotidie dilatetur, & vermiculus, per consequens, libero fruatur spiraculo, quoad in Rhenone delituerit.

Quam mirifice etiam paritur? id quod hoc modo procedit, ut vermiculus posituram in latibulo mutans caudam foramini applicatam iterum iterumque attrahat & protendat, donec extremitates foraminis sensim molliantur & amplificentur: Quo factò tandem prorepat, latebras quærit, exsiccat, dirumpitur & in muscam convertitur.

Ceterum ex his omnibus, in profundissimam ravior admirationem, considerans insignem illam Sympathiam & Antipathiam, quæ inter muscam hanc & ipsum Rangiferum deprehenditur: Quod scilicet hic, ceu ingens & robustum animal, cum rivalibus suis, ad extremum usque halitum, pugnare possit, quodque is, qui

qui cornua ipsi Lapponi intentare non veretur, tanto percelli queat timore miserimæ cujusdam musculæ, vix ultra duas vel tres septimanas viventis, cuique ipse, vel unico ic̄tu caudæve vibratione, præsentissimam mortem accelerare posset. Sane illa nec aculeo nec dentibus, quibus Rhenoni vel minimum adferret incommodi, instructa est, & nihilominus tantum ipsi metum incutere valet, ut e convallibus alpinis, in altissimos nivososque montes hanc muscam evitaturus aufugiat, nec inde, toto die, audeat in pascua descendere, stomacho latranti satisfacturus, sed excubias quasi agens eodem loco subsistat, atque expansis oculis, auribus arrectis colloque allevato, calcibus terram feriat, fremat, corpus quatiat caudamque perpetim ultro citroque vibret.

Quis docuit Rangiferum, mali quidpiam ex hac muscula ipsi esse metuendum? Musca è contrario, tam ardenti illius flagrat desiderio, qui ipsam veneni instar fugit & detestatur, ut absque illo nihil sentiat solatii & voluptatis, paucis illis diebus, quibus ætatem ejus florentissimam natura circumscripsit. Certe & victus & quietis oblita nil curat, turbida ne an serena fuerit tempestas, modo in sodalitio desideratissimi sui Rhenonis manere liceat, quem per colles & saxa adeo presse sequitur, ut tandem viribus debilitata in nivem delabi cogatur. Has vero omnes molestias eum tantummodo in finem devorat, ut ipsi facultas detur unicum saltem in dorsum Rhenonis demittendi ovulum, quamvis tot ova in utero suo gestet, ut si illa omnia, quibus sæcunda est unica musca, seorsim in singulos Rhenones projicerentur, ita quidem, ut unum duntaxat quilibet consequeretur, vix integra legio Rhenonum illis omnibus recipiendis sufficeret.

Quam diversis vulnerat cupido sagittis, acute describit *Ovidius* met: l. 468.

Equæ

*Eque sagittifera, promisit duo tela, pharetra
 Diverforum operum: facit hoc, fugat illud amorem
 Quod facit armatum est, & cuspide fulget acuta;
 Quod fugat obtusum est & habet sub arundine plumbum.
 Protinus alter amat, fugit altera nomen amantis.*

Nemo admiretur, me de rebus œconomicis pauca commentaturum adeo vilem abjectamque bestiolam, qualis Musca est, sumfisse describendam; Ingens enim quod hæc omnibus Lapponiæ incolis adfert detrimentum, memet ad hanc materiem eligendam allexit.

Primo namque coguntur omnes Lappones, qualibet ætate, mensibus Junio, Julio & Augusto, sedes suas ad montana, etjamfi illinc 10. vel 14. milliaria remotas, transferre, idque non alia de causa, quam ut perniciem Rangiferis ex hoc infecto metuendam effugiant. Alioquin hi cæstrorum compunctionibus usque adeo debilitantur, ut corpus ægre sustinere valeant.

Dein id quoque efficiunt hæc cæstra, ut in ipsis alpibus Rangiferi haud facile invalescant, brevi ætatis tempore, quo virium alias capere deberent incrementa. Aut enim in montibus nivosis totos fere dies subsistere coguntur; aut a pastoribus, si forte in pascua fuerint detrufi, nihil aliud ipsis negotii relinquitur, quam muscas a se continuo propulsare. Unde non solum vaccæ solito minus lactant, verum etjam tauri languescunt, viribusque ad onera portanda sensim privantur. Præterea pelles quoque vitiantur. Ubi enim sedem habuit cæstruarium, rimam ac cicatricem relinquit, nunquam evanescentem: unde pretium pellium non parum imminuitur.

Tandem revera tertiæ Rangiferorum, parti hæc cæstruaria (Lapponibus Curbma) mortem accelerant
 præma-

præmaturam, in primis secundum agentibus ætatis annum, quo doloris hujus acerrimo adficiuntur sensu. Hinc ideo facile est judicatu quantum commodi obtingeret Lapponibus, si quis medelam huic malo convenientem excogitare posset; præsertim cum universa Lapponis œconomia, salus & divitiæ in Rhenonum multitudine vertantur. Unde in Lapponia quantitatem opum, ex multitudine Rhangiferorum, quos Lappo possidet, metiri mos est.

Velamine quodam dorfa Rhenonum tegere, eo saltim tempore, quo musca demittit ovula, id quod solum fit mense Julio, utile quidem esset; nescio autem an id Lapponibus, ceu artis tetrinæ imperitis, effecti foret possibile, quandoquidem Rhenones eorum quingenarium numerum superant; sæpe vel septingenarium.

Acu tuberculum trajicere, eoque modo pupam enecare, adhuc melius succederet: Ego id teci, deprehendique saniem è tuberculo tanquam ex ulcere dimanare; vereor autem ne id vires Rhangiferi nimis debilitaret.

Unguenti quidpiam tergo Rhenonis illinere, etjam videtur frustra fore, siquidem pili eo anni tempore decidunt.

Cl. noster *Linder de Morbo Gallico p. 2.* memoriæ prodit, virum eruditionis laude præstantem sibi narrasse, Rhenones quotannis variolis laborare. Ex antea vero allatis patet, cicatrices pellium muscis, non variolis originem debere.

Dn. Illustris Reaumur conjicit, cæstra vaccarum, ope cuspidis, intra cutem pecudum ovula sua immittere; Ego vero id in Rhangiferis non observaverim; nam præterquam quod nullus in cauda invenitur aculeus, vituli Rhangiferini prima bruma nullis infestantur cæstruariis: Cujus quidem ratio est, quod vituli verno tempore in lucem editi, lævos habeant pilos eosque

que singulos dorso tenus declives ac propendulos: unde ova ipsis, mense Julio adhærescere nequeunt; sed multo plura, pilis æstate sequente deciditibus, recipiunt, citiusque hieme succedente moriuntur.

Oestruaria hæc Bovibus noxia esse subdubitant Nonnulli; hoc vero dubium in Rhangiferis facillime solvent ipsi Lappones, quippe qui hoc morbo tertiam sæpe partem Rhangiferorum amittunt.

Rhangiferi silvestres in Lapponia & Daliæ Alpibus his æstruariis rarissime infestantur: id quod ex ea sine dubio causa pendet, quod ipsis, æstivo tempore, in agris & montibus suo arbitrato circumvagari liceat.

Oestrum quod dorso vaccarum innascitur ab Oestro Rhangiferi diversissima est species, licet generis absolute ejusdem.

1. Oestrum Rhangiferi & magis hirsutum, & duplo majus.
2. Alæ cestri rhangiferini omnino immaculatæ sunt, cum in cestro vaccino alæ singulæ fascia nigricante & tribus punctis fuscis notantur.
3. Pedes cestri rhangiferini nigri sunt; pallidi vero in vaccino cestro.
4. Abdominis lana in cestro rhangiferino fulva est, & versus anum flava; in cestro vaccino abdomen fulvum singulis segmentis basi & margine nigricantibus.
5. Ideoque synonyma distinguenda.

OESTRUM thorace flavo, cingulo nigro, alis nigra fascia, pedibus pallidis. *Faun. Svec.* 1024.

Musca bipennis cestrum dicta, alis membranaceis punctis crebris nigricantibus velut adpersis. *Raj. inf.* 471.

Vomails

Vomils *Derrb. physico-theol. l. 8. c. 6. n. II.*

Vermis in stercore vaccino. *Frisch. germ. 5. p. 21. t. 7.*

Oestrum. *Reaum. gall. t. 36. 37. 38.*

Habitat in Bobus.

OESTRUS thorace flavo cingulo nigro, alis immaculatis, pedibus nigris. *Faun. Svec. 1025.*

Oestrum rhangiferinum lapponicum, abdomine fulvo. *Fl. lapp. 360. n. 517. Act. Upsal. 1736. p. 31. n. 23. Act. Stockholm. 1739. p. 121. & 1740. t. 3. f. 5. 6.*

Habitat in Rhangiferis.



BREVIS PER VETUSTÆ
WESTROGOTHORUM
URBIS
LIDECOPENSIS
DESCRIPTIO.



Lidécopia, communi Historicorum nostratum, qui ejus injecerunt mentionem, consensu, nomen sortita suum est ex amne quodam Lida (a) & antiquo vocabulo Gothico Kaupung vel Kôping. (b)

Derivatio meo quidem judicio ingenua. Etenim convenientissimum est, amnem, quem modo dixi, urbi olim adjacentem, jam eandem interfluentem, eidem nomen de suo dedisse.

Kaupung, kaupungur, kaupungr, majoribus nostris respondet emporio seu loco, in quem merces olim transportabantur divendebanturque.

Credibile est simpliciter ab initio urbem Kaupung vel Kôping fuisse dictam (c) commercandique ergo homines eodem confluisse; postea vero, multiplicatis ejusmodi emporiis, ut confusionem evitent majores, e re non fore statuerunt, nostram dicendam esse Lidécopiam.

Situationem Lidécopiæ esse peraugustam, haud coacti palam profiteamur. Ad ejus partem Septentrionalem amplissimus ille Lacus Venerus, tot olim pugnis

(a) vid. Nobil. Stiernman in opere collectaneo de decretis comitiatibus passim. (b) vid. Verellus, Wexionius, Palmkôldius, alii. (c) vid. Ol. Peri, Messenius, Lœccenius, pluresque.

gnis cruentis, (d) tot hodiernum velis naviculisque præclarus, sese civibus objicit. Qui quidem multa habet laudibus extollenda summis, laudibus tamen vix unquam fatis deprædicanda. Nolumus commemorare profanas ibi Regum sacrficationes & combustiones. (e) Tacemus eundem separasse Gothiæ Norvegiæque regna; nec est quod dicamus ejus longitudinem non minori spatio comprehendi quam 14, latitudinem vero 7. milliaribus Sueticis. Commemorasse sufficiat: esse eum trium, quas alluit, provinciarum, Westro-Gothiæ, Wermelandiæ Daliciæque ornamentum: esse eum scenam, quæ æstate plus minus ducentas naves majoris minorisque magnitudinis repræsentat, hominesque longo tractu sejunctos, vel invites, ad utilissimum commerciorum fœdus ineundum allicit. Et vel verbo indicandum est: 24 in hunc Lacum sese exonerare fluvios amnesque, illum vero nullam aquæ facere jacturam, nisi per cataractam illam, quæ Trollhåttan dicitur, sed eandem eo graviorem. Piscium speciebus, tantum non omnibus, quas Sueciæ Lacus habent, abundat, infulisque fertilissimis distinguitur non paucis.

Hunc in Lacum aquas effundit suas Annis Lida, cujus originem, quanta fieri poterit brevitate, attingamus. Missis multorum de ea opinionibus, frequentem, ut minime incertam, amplectimur, de qua etiam certo facti sumus certiores. Habet Westrogothia præfecturam quandam Elfsborgensem, in qua jacet territorium Åhsa. Hoc iterum plures continet paroecias, quas inter Helfstadenfis una dicitur. Juxta hujus paroeciæ prædium quoddam, Hoff dictum, vena aquea in pratis propullulat, quam communi nomine Lidam adpellant accolæ. Ea hujus scaturiginis est natura, ut circumjacentibus fere omnibus vicis,

P 3

quoli-

(d) Snorr, Sturleff. Tom. I. p. 39- (e) vid. cit. auct. Tom. I. p. 54.

quolibet anni tempore ejus aqua sufficiat; quæ continuo ebulliens, versus boream occidentem per parocias Mõhnensem, Wångensem & Kieråkerensem, hilari cursu serpit. Tum territorium Gesenense percurrit, moræque jam, spatiosior facta, impatiens; territoria Skåning & Laske dividit. Tandemque multis fluviis stipata comitibus, Lidecopiam in duas partes fere æquales secans, ingenti aquarum mole in Lacum Venerum diffunditur.

Silvæ, toto anno virentes, pervenuste urbem cingunt, quæ quidem, amœniorem eidem prospectum conciliaturæ, nunquam cæduntur, sed æternitati quasi consecratæ, inviolatæ permanent. Neque tamen deest Lidecopensibus earundem materies; illam enim modico pretio a vicinis emtam, naviculis domum transportant.

Multa sunt in urbis hujus confinio antiquitatis monumenta, quæ hujus chartulæ angustiis vix commode continebuntur. In primis sunt, plures autem olim fuerunt splendidæ arces, regibus & principibus personis quæ vel domicilia præbuerunt, vel quæ illis adhuc censeantur dignissimæ. (f) Quarum numero operæ pretium erit nominare Leckœam, Jerlehusam, Ahranesiam, vel si mavis Kinnahusam, Ingatorpam, Sackebyam (g) prædia vero æquestria, Lindholmiam, Fróslundam, Stolum, Ågårdam, Mariædahlam; multa insuper alia, a nostra urbe non longe remota, vel sola nominis recensione præterimus. Et ut Lectorem convictum teneamus, blandientis naturæ delicias studio veluti heic conspirasse; Sciatur circumjacentem terram esse frugiferam, neque ultra duo miliaria ab urbe distare illum collem, quem nostrates Kinnakulle dicunt, quemque exteri & populares tanti faciunt. Et quidni facerent?

(f) vid. Prof. Scarin in Dissert. de monasterio Gudhemensi. (g) vid. Mefsea, Scand. illustr. T. 12. p. 47. & sequ.

rent? Ea ejus est altitudo, ut 900 ulnas Sueticas superet, 6. vero milliaria Suetica peripheria sua comprehendat. Et quandoquidem eum urbemque nihil interjaceat præter Wenerum; liberiores oculorum fructum ab ejus adspæctu lætissimo, quem alii insuper hinc 14. mill. distantes vident, percipiunt cives. Sed nequæ solo ejus adspæctu adquiescunt, dum longe major illis exinde oritur prærogativa. Etenim sapidissimos hortorum fructus, varia lapidum fegetisque genera, arbores, feras, quid, quod res ad omnes fere sensus adcommodatas, ipsis porrigit.

Secundum determinationem cl. Georg. de L'Isle, qua longitudinem ab insula Ferri Fortunatarum maxime occidentali numeranda, Lidecopia gr. 31. 12. min. qua latitudinem vero distantiam obtinet ab æquatore boream versus, gr. 58. 25. min.

Nemini dubium remanet, Lidecopiam vetustatis fama esse inclutam. Quod licet ita sit, antiquiora tamen ostendere non valet privilegia sibi concessa, quam Regis Christophori Bavari, quæ 1446. edita, haud obscure innuunt, ante hæc tempora Lidecopiam jura civitatis obtinuisse.

Dolent cives vel incendii furorem, vel hostium inclementiam, vel denique nescio quos casus antiquissima privilegia sibi subtraxisse. Plures Historiæ Suecanæ Scriptores venerandam illi adtribuunt ætatem, ejusdem vero initia altissimo involventes silentio. (h) En ipsa ignorantia vetustatis testimonium certissimum. Nos vero fixum eidem, a quo incepit, adsignaturi terminum; quod veteri receptum est fama haud contemnendum esse arbitramur. Scilicet: existimant plurimi, Episcopus Skarenfes, ab Ansgario, monacho Corbejensi, sacris ordinibus initiatos, tuguria quædam ad
ripas

(h) Sunt vero hi Olaus Magnus, Wexionius, generosissimus Comes Magn. Gabr. Dela Gardie in litteris quibusdam, Palmiskiöldius & alii; inter ceteros vero Hubnerus.

ripas amnis Lidæ, jam aquas suas in Venerum infinuantis, extrui curasse, piscatoresque quosdam eodem misisse, quo sic recentis piscis inopia ulterius laborare desinerent. Dictum factum puta; locus primo piscatoribus, tum aliis, commercandi gratia huc accedentibus impletur. Quoniamque loci amoenitas majus majusque adferret oblectamentum, ibidem vivere ibidemque haud pauci constituerunt mori. Hinc Lidecopia facta est Kôping; interjectoque tempore jura immunitatis accepit. Æqui bonique consulas, L. B. vulgi opiniones, quas non omni carere fundamento credimus, quæque tibi haud imponent, si sibi constaret inscriptio æræ, quam habet campanarum templi minima: Thenna klocka år guten i Lidkôpings Stad. Thet har både rik och fattig sammandraget. Anno 1291. 1. Junii. J. N. R. J. Verum meliori forsân jure est Scribendum 1591. cum neque perhibeatur eam fufam esse in honorem cujusdam Patroni ecclesiæ, quod vero tum obtinuit, neque anno supra dicto hodierna in Gothia viguerunt lingua Suecana numerique Latini. vid. Rever. Archiepisc. Eric-Benzelius in Colleg. de Antiquit. Sueogothicis. Lib. I. cap. 12. Sed sit Lidecopia ætate veneranda, præconesque annorum habeat multorum plateas suas lapideas, alias aliis pluries superim positas. Nostrarum vero non est virtum ejus prima initia certo determinare.

In duas jam dividitur Lidecopia partes, quarum una antiqua, altera dicitur urbs nova. Eædem longo tempore, quas nunc habet, antiquæ urbi fuerunt limites, & graviter interdictum a Magistratu fuit, ne illæ plus justo extenderentur. Ratio, secundum civium quidem sententiam, hæc fuit: Si numerum domiciliorum multiplicaverimus, crescit dubio procul numerus incolarum atque adeo mercatorum; hinc evanescet tandem commercium, civitatis fulcrum, quod absit quam longissime. Domi-

Domicilia fuere quidem simplicia, sed commerciiis exercendis commodissima. Duarum, qua maximam partem, erant contignationum, quarum superior spatium unius cubiti ultra inferiorem extendebatur; ita, ut turbulenta orta tempestate, & cives ipsi ab injuria temporis tuti possent negotiari, & emtores allicere.

Privilegia urbem ornavit uterque Rex Carolus Canuti & Gustavus Adolphus, quorum hæc erat Summa: Nundinis unius diei qualibet septimana libere uterentur. Hac clementia Regia ita opulencia excrevisse credimus Lidecopenfes; ut domicilia lapidea sibi exstruere potuerint, quorum vero ne rudera quidem superfunt. Quantum autem hæc privilegia urbi data eidem adtulerunt utilitati; tantum urbes postea a Rege Carolo IXno, tum Sudermanniaæ Duce exstructæ, illi fuerunt detrimento. Precibus civium motus Rex Johannes IIIus litteris promisit, ne quid exinde civitas detrimenti caperet; Sed præmatura morte sublatus, promissis stare ipsi integrum non erat. Hinc sensim pedetentimque quasi contagione quadam exitiosa evanescens cum opulencia Lidecopiæ dignitas; locum pristinum inter Sueciæ urbes defenfitare non valuit.

Sed gaudio exultet Lidecopia, se in confinio arcis Leckoeensis esse fundatam. Hanc enim arcem, pro immortalibus regno præstitis beneficiis, illustrissimus Comes Jacobus Delagardie dono accepit, comitatuque Leckoeensi anno 1651. d. 16. Apr. Lidecopiam subjiciunt Regina Christina & Ordines Regni. Quæ Subjectio licet quatuor tantum annos duraret; filio tamen Comiti Magno Gabr. Delagardie novam quandam Lidecopiam, ab antiqua non disjunctam, condere permittitur. Quod ille quidem non intermisisset, nisi ejus conatibus renuisset nobilis quidam, Carolus
Q Christi-

Christiæni Månesköld. Rem narrabimus: Possessor erat Månesköld Soli, urbi trans amnem adjacentis. Heic esset urbs exstruenda, sed omnibus licet tentatis viis, illud noluit Comiti concedere. Hinc negotium transfertur, donec diem Månesköld obiret supremum. Tum vero gener Erlandus Kasse possessionem, suam jam factam, Comiti anno 1670. divendit. Quibus peractis, futuræ urbi privilegia procurat, eademque anno 1671. d. 20. Januar. civibus antiquæ urbis transmittit. Varias deinde ipsemet conficiens constitutiones & ichnographiam novæ urbis elaborans; anno 1672. prima ejusdem jacit fundamenta. Exactissima inter ædificia observaretur symmetria, sicuti & hodie observatur; & plateæ, rectæ non minus quam latæ, quamlibet fere domum distinguerent. Atque adeo intra quinque annorum spatium, urbem habemus conditam & civibus replètam. Quod neque miramur. Elegantia enim & loci amplitudine nova urbs antiquam longe superabat. Cingeretur insuper fossa & vallo terrestri, quo sic contra insultus hostiles cives essent tutiores. Et licet vallum non erigeretur; ejus tamen loco ex omni latere viridis arboribus urbs ornabatur, intra quod propugnaculum nova Lidecopia in præsens tempus exstitit tuta, & utinam tuta semper existeret.

Plura in Dissertatione de Lidecopia Ups. 1744. cujus altera pars proxime sequetur.



• Errata in Tabulis Satellitum Jovis.

Tab. VI. Ita Aug. 5 d. 17. h. 37 m. 42. f. lege 5 d. 16 h. &c.

Tab. XXIII. Feb, 2 d, 2. 10. 14. f. lege 2 d. 12 h. &c.

