



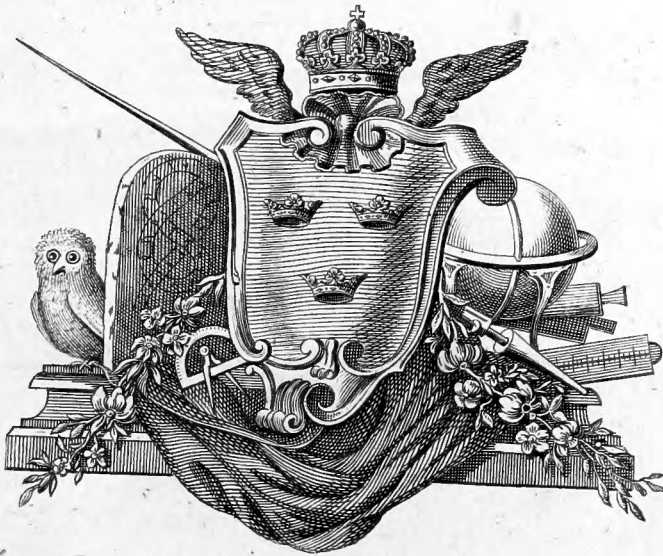




S. 591. A. 8

NOVA ACTA  
REGIÆ SOCIETATIS  
SCIENTIARVM  
VPSALIENSIS.

VOL. VII.



VPSALIÆ,

EXCUDEB. ZEIPEL ET PALMBLAD, REG. AC. TYP. AN. MDCCXV.



*SUB AUSPICIIS  
ET CLEMENTISSIMO PRÆSIDIO  
SACRÆ REGIÆ MAJESTATIS  
AUGUSTISSIMI  
REGIS AC DOMINI  
CAROLI XIII,  
SVECORUM, NORVEGORUM,  
GOTHORUM VANDALORUMQUE  
REGIS,*

MEMBRA

REGIÆ SOCIETATIS SCIENTIARUM  
UPSALIENSIS,

HONORARIA.

JOHANNES GABRIEL OXENSTIERNA, Comes,  
antehac Regis Regnique Sviogothici Senator, et  
Regni Marefchallus, Eques, Commendator et Can-  
cellarius Regiorum Ordinum, Eques Ordinis Re-  
gis CAROLI XIII. Academiæ Svecanæ Octode-  
cimvir.

MATTHIAS ROSENBLAD, Comes, e Regni Proce-  
ribus Unus, Regi a Consiliis Status, Eques et  
Commendator Regiorum Ordinum, Eques Ordinis  
Regis CAROLI XIII.

LAU.

**LAURENTIUS** VON ENGESTRÖM, Comes, e Regni Proceribus Unus, Rerum Sviogothicarum Externarum Minister Status, Academiae Lundenfis Cancellarius, Eques et Commendator Regiorum Ordinum, Eques Ordinis Regis CAROLI XIII. Eques Regiae Legionis Honoris cum Insigni Grandioris Aquilae, Eques Regiorum Ordinum Borussiaeorum Aquilae Nigrae et Rubrae, Eques Regii Ordinis Ungarici St. Stephani cum Insigni Grandioris Crucis.

**JACOBUS** LINDBLOM, Sacrae Theologiae Doctor, Ecclesiae Sviogothicae Archiepiscopus, Academiae Upsalienfis Procancellarius, Commendator Regii Ordinis de Stella Polari, Academiae Svecanae Octodecimvir.

**NICOLAUS** ROSÉN VON ROSENSTEIN, Gubernator Provinciae, Secretarius Status, Commendator Regii Ordinis de Stella Polari, Academiae Svecanae Octodecimvir.

**FREDERICUS** VON EHRENHEIM, Liber Baro, antehac Regiae Cancellariae Praefes, Commendator Regii Ordinis de Stella Polari.

**JOHANNES** ADAMUS TINGSTADIUS, Sacrae Theologiae Doctor, Episcopus Dioeceseos Strengnesensis, Commendator Regii Ordinis de Stella Polari, Academiae Svecanae Octodecimvir.

**GUDMUNDUS** GEORGIUS ADLERBETH, Liber Baro, antehac Regi a Consiliis Status, Eques et Commendator Regiorum Ordinum, Eques Ordinis Regis CAROLI XIII. Academiae Svecanae Octodecimvir.

**GUSTAVUS** AF WETTERSTEDT, Liber Baro, Regiae Aulae Cancellarius, Eques et Commendator Regi-



Regiorum Ordinum, Eques in Classe Prima Regii Ordinis Borussiaci Aquilæ Rubræ, Commendator cum Insigni Grandioris Crucis Ordinis Cæsarei Austriaci Leopoldini, Academiæ Svecanæ Octodecimvir.

**THAM** (Petrus) Supremus Ædificiorum Regiorum Præfectus, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

### ORDINARIA.

**THUNBERG** (Carolus Petrus) Medicinæ Doctor, Medicinæ et Botanices Profesor Upsaliensis, Commendator Regii Ordinis Wasæi.

**FANT** (Ericus Michaël) Sacræ Theologiæ Doctor, Historiarum Profesor Upsaliensis, Membrum Regii Ordinis de Stella Polari.

**NORDMARK** (Zacharias) Physices Profesor Upsaliensis, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

**ÓDMANN** (Samuel) Sacræ Theologiæ Doctor, Theologiæ Profesor Upsaliensis, Membrum Regii Ordinis de Stella Polari.

**PAYKULL** (Gustavus von) Regiæ Aulæ Marefchallus, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

**AURIVILLIUS** (Petrus Fabianus) Profesor et Bibliothecarius Upsaliensis, Regiæ Societatis Secretarius.

**GYLLENHAL** (Leonhardus) Excubiarum Præfectus, Eques Regii Ordinis Wasæi.

**HJERTA** (Carolus Dieter.) Regiæ Academiæ Upsaliensis Quæstor, Eques Regii Ordinis Wasæi.

**SWARTZ** (Olavus) Medicinæ Doctor, Profesor, Reg. Academiæ Scientiarum Stockholmiensis Secretarius, Eques Regg. Ordinum de Stella Polari et Wasæi.

**SWAN-**

SWANBERG (Jóns) Mathematicum Profefor Upfalienfis, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

HERMELIN (Sam. Guftavus) Liber Baro, Regii Collegii Metallici Confiliarius, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

AFZELIUS (Petrus von) Medicinæ Doctör, Sacræ Regiæ Majeftatis Archiater, Sereniffimi Principis Succesoris Medicus Primarius, Medicinæ Profefor Upfalienfis, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

WESTRING (Johannes Petrus) Medicinæ Doctör, Medicus Regis Primarius.

ÅKERMAN (Jacobus) Medicinæ Doctör, Anatomiae et Chirurgiæ Profefor Upfalienfis.

AFZELIUS (Adamus) Medicinæ Doctör, Materiæ Medicæ et Diæticæ Profefor Upfalienfis.

AFZELIUS (Johannes) Chemiæ Profefor Upfalienfis, Eques Regii Ordinis Wafæi.

ACHARIUS (Ericus) Medicinæ Doctör, Profefor, Eques Regii Ordinis Wafæi.

GRÅBERG (Jacobus) Sacræ Regiæ Majeftati in Legatione Tangetana a Secretis.

BERZELIUS (Jacobus) Medicinæ Doctör, Profefor, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

BREDMAN, (Johannes) Aftronomiæ Profefor Upfalienfis.

KOLMODIN (Olavus) Eloquentiæ et Politices Profefor Skyttianus in Academia Upfalienfi.

A D-

**A D J U N C T U S.**

**WAHLENBERG** (Georgius) Medicinæ Doctor, Botanices Demonstrator Upsaliensis.

**S O C I I E X T E R I.**

**CARBURI** (Marcus) Comes, Chemiæ et Metallurgiæ Profesfor Patavinus.

**DELAVAL** (Edv. Husfey) Membrum Regiæ Societatis Londinensis.

**JACQUIN** (Nicol. Joseph. von) Botanices et Chemiæ Profesfor Vindobonensis, Sacræ Cæsareæ Majestati in Re Metallica a Consiliis, Eques Ordinis St. Stephani.

**CRELL** (Laurent. von) Medicinæ Profesfor Helmstadiensis et in Re Metallica a Consiliis.

**SWEDIAUR** (Franciscus) Medicinæ Doctor.

**SANDIFORT** (Edvard.) Anatom. et Chirurgiæ Profesfor in Academia Lugduno-Batava.

**DELAMBRE** (Joh. Bapt. Joseph.) Membrum R. Instituti Gallici et Classis Mathematicæ Secretarius, Eques R. Legionis Honoris.

**GAUSSEN** (Johan. de) Membrum Societatis Scientiar. Montis Pessulani.

**TYCHSEN** (Olav. Gerhard.) Seren. Duci Mecklenb. Schwer. a Consiliis Cancellariæ, Profesfor et Proto-Bibliothecarius in Academia Rostochiensis, Eques Regii Ordinis de Stella Polari.

**ACHARD**

**ACHARD** (Franc. Carolus) Clasfis Physicæ in Reg. Academia Scientiar. et Litterar. Humanior. Berolinensi Director.

**SMITH** (Jacob. Edvard.) Præfes Societatis Linnæanæ Londinensis.

**GRUNER** (Christian. Gottfr.) Seren. Duci Saxo-Coburg: a Consiliis Aulæ Secretioribus, Medicinæ Professor in Acad. Jenensi primarius, Eqves Regii Ordinis Wafæi.

**LECHEVALIER** (Joh. Bapt.) Membrum Societatis Scientiarum et Artium Parisiensis.

**BANKS** (Josephus) Baronetus, Regi Britannicæ a Consiliis Intimis, Regiæ Societatis Londinensis Præfes, Balnei Eques.

**GADOLIN** (Johannes) Chemiæ Professor in Cæsar. Academia Aboënsi, Ordinis Imper. de St. Wolodimiri in quarta Classe Eques.

**COLLIN** (Nicolaus) Theologiæ Doctor, Pastor et Præpositus Ecclesiæ Suecanæ in Pensylvania.

**GIESEKE** (Carolus Ludov.) Professor Mineralogiæ in Academia Dublinensi.

**CUVIER** (Georgius) Professor Anatomix comparatæ ad Museum Rer. Natural. Parisiense, et Clasfis Physicæ in R. Instituto Gallico Secretarius, Eques R. Legionis Honoris.

**FUSS** (Nicolaus) Imperatori Rusfiarum a Consiliis Status, in Acad. Scientiar. Imper. Petropolitana Matheseos Professor et Academicæ Secretarius, Ordinis Imper. de St. Anna in secunda Classe Eques.

SCHU-

**SCHUBERT** (Freder. Theodor.) Imperat. Rusſiar. a Conſiliis Status. In Acad. Scient. Petrop. Matheſeos Profeſor, Ordd. Imp. de St. Wolodimirio in quarta Claſſe et de St. Anna in ſecunda Claſſe Eques.

**DAVY** (Humphrey) Regiæ Societatis Londinenſis Secretarius, Balnei Eques.

**LA CEPEDE** (Bernh. Germ. Steph.) Comes, Profeſſor Zoologiæ ad Muſeum Rer. Natural. Pariſienſe, Membrum R. Inſtituti Gallici, Magnus Cancellarius R. Legionis Honoris.

**LAPLACE** (Petrus Simon) Comes, Membrum R. Inſtituti Gallici, Magnus Officialis R. Legionis Honoris.

**LATREILLE** (Petr. Andr.) Ad Muſeum Rer. Natural. Pariſienſe Adjunctus,

**BOSC** (Ludovicus) Membrum R. Inſtituti Gallici.

**MÜNTER** (Fredericus) Theologiæ Doctor, Selandiæ Ordinumque Reginum Equeſtrium Episcopus, Commendator Danebrogicus.

**FABRE** (M. C.) Collegii, pontibus aggeribusque publicis in Gallia præpoſiti, Summus Præfectus.

**SACY** (Ant. Ifaac. Silveſt. de) Liber Baro, Membrum R. Inſtituti Gallici.

**LOBO DE SILVEYRA** (Joachim.) Comes, Regi Portugalliæ et Braſiliæ a Legationibus.

---



**P**ost editum Vol. vi. sequentes Libros Amicorum Liberalitati debet Regiæ Societatis Scientiarum Bibliotheca.

Geographiska Chartor öfver Sverige, utgifna af SAM. GUST. HERMELIN. Afdeln. 1-4. *Munus Auctoris.*

Utkast till en Svensk Flora af SAM. LILJEBLAD. Upsala 1798. O. *Munus Auctoris.*

Icones illustrationi Plantarum Americanarum in Eclogis descriptarum inservientes. Edidit MART. VAHL. Decas II. Havn. 1799. F. *Munus Auctoris.*

Commentatio medico-forensis de Imputatione Suicidii dubia Casu singulari illustrata. Scripsit CHRIST. GOTTFR. GRUNER. Jena 1799. Qu. *Munus Auctoris.*

Relation d'une inigne Imposture Litteraire découverte dans une Voyage fait en Sicile en 1794, par le Dr. HAGER. Traduit de l'Allemand. à Erlang 1799. Qv. *Munus Auctoris.*

MUNGO PARKS Resa i det inre af Africa, åren 1795, 6, 7. Sammandrag. Sth. 1800. O. *Munus D. Ödmann.*

Resa från Warsau öfver Wien till Siciliens Hufvudstad år 1794. Öfverfättning. Upsala 1800. O. *Munus Ejusdem.*

JOH. STEDMANS Dagbok öfver sina Fälttåg i Surinam. Sammandrag. Sth. 1800. O. *Munus Ejusdem.*

DONALD CAMPBELLS Landresa till Indien och Fra

**Fra PAOLINOS DA SANBARTOLOMEO** Refor uti  
Indien. Sammandrag. Sth. 1801. O. *Munus D. Ödmann.*

**Flora Britannica**, Auctore **JACOBO EDW. SMITH.**  
Vol. I-III. Lond. 1800, 1804. *Munus Auctoris.*

**Pandectæ Medicæ**, five succincta explicatio rerum  
medicarum in Institutionibus, Digestis, Novellis obvia-  
rum. Scripsit **CHR. GFR. GRUNER.** Jenæ 1800. O. *Munus*  
*Auctoris.*

**TAKIEDDIN ALMAKRIZI** Tractatus de Legali-  
bus Arabum Ponderibus et Mensuris. Edidit **OL. GERH.**  
**TYCHSEN.** Rostoeh. 1800. O. *Munus Editoris.*

**New Views of the Origin of the Tribes and Nations**  
of America by **BENJ. SMITH BARTON.** Philadelphia  
1798. O. *Munus Auctoris.*

**A Memoir concerning the Disease of Goitre**, as  
it prevails, in different Parts of North America, by  
**B. SMITH BARTON.** Philad. 1800. O. *Munus Ejusdem.*

**Physiologische und Pathologische Zeichenlehre**, von  
**C. GFR. GRUNER.** Dritte Ausgabe. Jena 1794. O.  
*Munus Auctoris.*

**Histoire Céleste Française. T. I.** publiée par **JEROME**  
**DE LA LANDE.** T. I. à Paris A. IX. (1801) Qu. *Mu-*  
*nus Auctoris.*

**Tables Trigonométriques Decimales**, ou **Tables des**  
**Logarithmes**, des Sinus, Secantes et Tangentes, cal-  
culées par Chev. **BORDA**, revues, augmentées et pu-  
bliées par **J. BAPT. DELAMBRE.** à Paris A. IX. *Mu-*  
*nus Editoris.*

**Flora Batava door en onder Opzicht von J. C.**  
**SEPP.**

SEPP en Zon, en beschreeven door JAN KOPS. 1-8. Uittgave. Amft. Qu. *Munus Directorii Batavici.*

Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia for promoting useful Knowledge. Vol. 1-6. part. 1. Philadelphia 1789-1804. Qu. *Munus Societatis Philadelphiensis.*

HENR. FREDR. LINKS Refa genom Frankrike, Spanien och Portugall. Sch. 1802. O. *Munus D. Odmann.*

Lucifer, order Nachtrag zu den bisher angefertigten Untersuchungen der Erdatmosphäre, vorzüglich in hinsicht auf das Höhenmessen mit Barometern von CHRIST. ERNST WÜNSCH, Leipz. 1802. O. Zusätze zu dem Lucifer. Ib. 1803. O. *Munus Auctoris.*

De Convulsione Cereali epidemica novo Morbi generis Facultatis Medicæ Marburgensis Responsum, recudi curavit notulisque auxit C. GFR. GRUNER. Jenæ 1793. Qu. *Munus Editoris.*

Jura et Privilegia Doctoris Medicinæ Diplomate Patavino expressa et illustrata. Scripsit C. GFR. GRUNER. Jenæ 1793. O. *Munus Ejusdem.*

Physical Investigations and Deductions from Medical and Surgical Facts, relative to the Causes, Nature and Remedies of the Diseases of a warm and vitiated Atmosphere &c. by WILJAM BARNWELL. Philadelphia 1802. O. *Munus D. Collins.*

Historia Monetæ Arabicæ ab OLAVO GERH. TYCHSEN. Rostochii 1797. O. *Munus Auctoris.*

Charta öfver Canalerne och Utloppen vid St. Barthelemy år 1792. af SAM. FAHLBERG. Charta öfver Ön St. Barthelemy med Staden Gustavia, af Denlamme. *Munus Auctoris.*

Memoi-



Mémoires de l'Institut National des Sciences et Arts. Tome IV. à Paris A. XI. Voll. III. *Munus R. Instituti Gallici.*

Mémoire sur la Collection des grands et petits Voyages de MELCHISEDEK THEVENOT par A. G. CAMUS, imprimé par ordre et aux frais de l'Institut. à Paris A. XI. (1802) Qu. *Munus R. Instituti Gallici.*

Connoissance des Temps pour l'An. XIII. publiée par le Bureau des Longitudes. à Paris A. XI. (1803) *Munus D. De la Lande.*

Bref till någre Lårde Herrar i Köpenhamn, ifrån PEHR THAM. Sth. 1802. Qu. *Munus Auctoris.*

Bref till Herr Doctor MÜNTER, Profesfor i Köpenhamn, ifrån PEHR THAM. Sth. 1803. Qu. *Munus Ejusdem.*

Memoir on the extraneous Fossils, denominated Mammoth Bones, by GEORGE TURNER. Philadelph. 1799. Qu. *Munus Auctoris.*

Voyages from Montreal, on the River St. Laurence through the continent of North America to the frozen and pacific Oceans in the years 1789 and 1793, by ALEXAND. MACKENZIE. Philadelph. 1802. O. *Munus D. Collin.*

Collections for an Eslay towards a Materia Medica of the United States, by BENJ. SMITH BARTON. P. 1, 2. Philadelph. 1801. O. *Munus Auctoris.*

An Account of Louisiana. f. l. et a. O. Appendix to an Account of Louisiana. f. l. et a. O. *Munus D. Collin.*

Fifteen Discourses on the marvellous Works in  
Na-

Nature. by CHARLES CHRISTOPH. REICHE. Philadelph.  
1791. D. *Munus D. Collin.*

MART. VAHLII Enumeratio Plantarum, vel ab  
Aliis vel ab Ipso observatarum. Vol. 1. Havn. 1804. O.  
*Munus Auctoris.*

Leire i Sielland i begyndelsen af det 19. Aarhun-  
drede af FREDR. MÜNTER. Kiöbenh. 1806. O. *Munus*  
*D. Archiepiscopi Lindblom.*

FREDR. MÜNTERI ad Reverendis. Eccl. Suiog.  
Archiepisc. JAC. AXELII LINDBLOM Epistola de duo-  
bus Monumentis Veteris Ecclesiæ. Hafn. 1810. O. *Mu-  
nus Ejusdem.*

OLAVI SVARTZ Floræ Indiæ Occidentalis To-  
mus III. Erlangæ 1806. O. *Munus Auctoris.*

Notices et Extraits des Manuscrits de la Biblio-  
thèque Impériale et autres Bibliothèques, publiés par  
l'Institut de France. T. VIII. IX. à Paris 1810. 1813.  
Qu. *Munus R. Instituti Gallici.*

Populære Astronomie von FRIDER. THEOD. SCHU-  
BERT. Th. 1-3. St. Petersburg 1809, 10. O. *Munus*  
*Auctoris.*

Notitia Collectionis insignis Vermium Intestina-  
lium, Naturæ Scrutatoribus generatim, specialiter au-  
tem Enthelminthologis dicata. Ab Administratione Reg.  
Cæsar. Musei Historiæ Naturalis Viennensis (per C. v.  
SCHREIBERS) Vindob. 1811. Qu. *Munus Auctoris.*

Bekjendtgørelse fra det K. Danske Videnskabers  
Selskab,

Selskab, angaaende de i Aaret 1809 indkomne Premiø  
Eskninger og dets andre Forhandlinger, samt nye Priis-  
Opgaver for Aaret 1811. af THOM. BUGGE. Kiøbh.  
1810. *Munus Auctoris.*

Mémoire sur le Genre d'Anthidie, Anthidium de  
FABRICIUS, par P. A. LATREILLE. Suite du  
Mémoire sur les Insectes du Genre Anthidie par le  
même. Observations nouvelles sur la Maniere dont  
plufiers Insectes de l'Ordre des hymenoptères pour-  
voient à la subsistance de leur posterité par le même.  
*Munus Auctoris.*

Memoirs of the American Academy of Arts and  
Sciences. Vol. 1. Boston 1785, Vol. 2 p. 1. Ib. 1793.  
p. 2. Charlestown 1804. Qu. *Munus Academiae Americanae.*

Die Erbfolge eines Ehemannes in den Nachlass  
seiner ohne Kinder und Testament verstorbenen Ehefrau  
nach jüdischen Gesetzen, beurtheilet von OL. GERH.  
TYCHSEN. Rostock 1804. *Munus Auctoris.*

Traité complet sur la Theorie et la Pratique du  
Nivellement, par FABRE. à Draguignan. f. a. Qu.  
*Munus Auctoris.*

ιατρικη, seu Novum Medicinæ Rationalis Systema  
in iv. Tomos digestum, quorum duo priores doctrinam  
de natura et causis Morborum; duo posteriores vera  
doctrinam medicamentorum tradunt. Auctore F. SWE-  
DIAUR. Vol. I. II. Parisiis 1812. O. *Munus Auctoris.*

Monographia Mylabridum. Auctore GUSTAVO JOH-  
BILLBERG. Holmiæ 1813. O. *Munus Auctoris.*

GEORGI WAHLENBERG Flora Carpatorum Prin-  
cipa-

cipalium, exhibens Plantas in Montibus Carpaticis inter Flumina Waagum et Dunajetz eorumque ramos Arvam et Popradum crescentes, cui præmittitur Tractatus de Altitudine, Vegetatione, Temperatura et Meteoris horum Montium in Genere. Gottingæ 1814. *R. Societati dicavit Auctor.*

Odæ Gnoſticæ Salomoni tributæ, Thebaice et Latine, præfatione et adnotatt. philologicis illustratæ a FRED. MÜNTER. Havniæ 1812. Qu. *Munus Editoris.*

Obſervationum ex Marmoribus Græcis Sacrarum Specimen, Auctore FRED. MÜNTER. Hafniæ 1814. Qu. *Munus Ejusdem.*

CAROLI PETRI THUNBERG Flora Capenſis. Vol. I. Fascic. 1-3. Upſaliæ 1807, 11, 13. O. *Munus Auctoris.*

CHRIST. GOTTFR. GRUNER Spicilegia Scriptorum de Morbo Gallico. I-XIII. Jenæ 1799-1802. Qu. *Munus Auctoris.*

Programmata et Diſſertationes Medici Argumenti xxx. *Munus Ejusdem.*

ZOSIMI Panopolitani de Zythorum Confectione Fragmentum, nunc primum Græce ac Latine editum a CHR. GFR. GRUNER. Solisbaci 1814. *Munus Ejusdem.*

Diſſertatio Chemica de Nomenclatura Salium. Præſide JOH. GADOLIN in Acad. Aboëni ventilata. 1807. O. *Munus D. Gadolin.*

Diſſertationes Academiæ VIII. Hiſtoriam Doctrinæ de Affinitatibus Chemicis exhibentes. Præſide JOH. GADOLIN, Aboæ 1815. Qu. *Munus Ejusdem.*

---

# INDEX ACTORUM

- I. *De Semitis Planetarum Secundariorum, si illorum Primarii subito destruerentur, Commentarius, Auctore ERICO PROSPERIN.* - - - - - pag. 1.
- II. *De Linguae Phoeniciae et Hebraicae mutua Aequalitate, Commentatio OLAI GERH. TYCHSEN.* - - - - - 87.
- III. *De Coleopteris Rostratis, Commentatio CAROLI PETRI THUNBERG.* - - - 104.
- IV. *Philanthi, Generis Insecti Hymenopteri Monographia, ab EODEM.* - - - 126.
- V. *Plantae Japonicae nonnullae illustratae ab EODEM.* - - - - - 140.
- VI. *Tellinae Tres Novae Species descriptae ab EODEM.* - - - - - 146.
- VII. *Anthreni Monographia, ab EODEM.* - - - 150.
- VIII. *Acrydii Descriptio, ab EODEM.* - - - 157.
- IX. *Plantae Tetradiymæ, ordinem naturalem Filicibus proximum constituentes, determinatae et quod ad generationem illustratae a GEORGIO WAHLENBERG.* 163.

- X. *Usneæ Generis Novæ Species, quas descripsit et adumbravit ERICUS ACHARIUS* - 188.
- XI. *De Antilopis in Genere et speciatim Guineensibus, Commentatio ADAMI AFZELII* - - - - - pag. 195.
- XII. *Insecta ex Ordine Coleopterorum, descripta a GUSTAVO JOH. BILLBERG* - - 271.
- XIII. *Lanii Crasirostris, Avis antea ignotæ Descriptio, a GUSTAVO DE PAYKULL* - 282.
- XIV. *Additamentum ad Monographiam Philanti, a CAROLO PETRO THUNBERG.* . - 286.
- XV. *Specimina Affinitatis Linguae Lapponicæ cum Latiali a CAROLO GUSTAVO NORDIN collecta.* - - - - - 299.
- XVI. *Vita PETRI WARGENTINI R. Acad. Stockh. Secretarii, Equitis R. O. de Stella Polari.* 339.
- XVII. *Vita THORBERNI OLAVI BERGMAN, Chem. Metallurg. et Pharmaceut. Prof. Upsal. Equitis R. Ord. de Wasa.* - - 360.
-



ACTA  
SOCIETATIS REGIÆ  
SCIENTIARUM.

---

DE  
SEMITS PLANETARUM  
SECUNDARIORUM,  
SI ILLORUM PRIMARIi SUBITO  
DESTRUERENTUR,  
COMMENTARIUS,

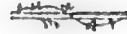
AUCTORE  
ERICO PROSPERIN,  
NUNC PIE DEFUNTO \*).

§. I.

Duplicem esse Planetarum Secundariorum motum nemo non novit; unum, scilicet, æqualem & Parallelum motui Primarij in sua orbita;  
VOL. VII. A al-

---

\*) Ab hoc commentario posthumo, & propter argumenti dignitatem & Auctoris nomen in lucem edendo, auspican-



alterum vero, quo Satelles circa Primarium gyrum peragit, quemque in sequentibus *motum ipsius proprium* appellabimus. Neque minus notum est, Satellites, motu suo ita composito, novam & aliam, circa corpus centrale, sive Solem, ingresuros fore viam, si illorum Primarii subito e mundo tollerentur. Hanc, *orbitam illorum Solarem* appellare liceat, ejusque naturam indagare nobis proposuimus; unde forte aliquid lucis accedet quaestioni, an *Luna & Satellites olim fuerint Cometæ?* ingeniosius forte, quam verius, a magni nominis viris propositæ. Saltem, ab hac disquisitione primum erit ordine inverso colligere, quenam foret femita Satellitis cujusvis, suppositi Solitarii, circa Solem, ut a Primario suo, cujus subita fingeretur creatio, in gyrum, quem jam observat, cogi posset. Turbationem, scilicet, a reliquis corporibus caelestibus oriundam, in presenti negotio seponimus. Orbitas vero Planetarum, tam Primariorum, quam Secundariorum, perfecte circulares assumimus, & in uno eodemque plano jacere omnium primo supponimus.

## §. II.

Per theoriam virium centralium, in ratione reciproca duplicata distantiarum, constat, orbitas fo-

---

*dam esse hoc Volumen judicavit Societas; quamvis locis haud paucis, si non proposita meta, at ultima tamen lima defuisse videatur: lectionem saltem impeditam saepe & dubiam reddunt plurimæ in Manuscripto lituræ & correctiones; quid, quod major linearum & litterarum pars in Figura 3. (Schemate quippe vix semipieno) fuit quodam quasi divinationis genere supplenda. Hæc Lectorem monendum duxit is, cui preli fuit commissa cura, ne huic incuriæ cuidam tribuatur, si quid haud satis accuratum in typos irrepperit.*



fore Sectiones Conicas, quarum focum corpus centrale occupat, quarumque Elementa, ex datis, distantia a corpore centrali, velocitate, & directione motus, determinantur. Si namque distantia a corpore centrali fuerit =  $D$ ; Velocitas ad velocitatem corporis ad eandem distantiam in circulo circa corpus centrale gyrantis ::  $N : 1$ , & sinus anguli, quem facit directio motus cum Radio vectore, ad sinum totum ::  $M : 1$ , erit Trajectoria Sectio Conica, cujus

$$\text{semiaxis principalis} = \frac{D}{\pm 2 \mp N^2}, \text{ semiaxis Secundus} \\ = \frac{MND}{\sqrt{\pm 2 \mp N^2}}; \text{ unde Distantiæ Perihelii \& Aphelii,}$$

nec non tempus Periodicum facile inveniuntur. Erit vero orbita Parabola, si  $N^2 = 2$ , Ellipsis si  $N^2 < 2$ , (Circularis si  $N = 1$  &  $M = 1$ ), & Hyperbola si  $N^2 > 2$  \*).

### §. III.

Sit  $S$  Sol, (Tab. I. Fig. I.)  $P$  Planeta Primarius,  $A$  Satelles in puncto quovis suæ orbitæ  $FAB$ ,  $PBG$  portio orbitæ Planetæ Primarii; Ducatur  $AC$  parallela & æqualis motui Planetæ Primarii in  $P$ , &  $AD$  orbitam Satellitis  $FAB$  contingens in  $A$ , motui Satellitis in orbita propria æqualis, compleaturque parallelogrammum  $ACED$ . Erit itaque diagonalis  $AE$  æqualis motui Satellitis absoluto, quo novam orbitam Solarem in puncto  $A$  ordiretur, si Planeta prima

A 2 ma-

---

\*) Cfr. Th. Simpsoni *Doctrinæ and Application of Fluxions*, Lond. MDCCL, Part. 1. §. 240.

marius destrueretur; & sinus anguli  $SAE = M$ , po-  
 sito sinu toto = 1. Per  $A$  ducatur  $AH$  parallela  
 ipsi  $SP$ , & proinde normalis lineæ  $CA$ .

Ponatur ulterius radius orbitæ planetæ prima-  
 rii =  $m$ , existente radio orbitæ Satellitis = 1; & ve-  
 locitas Planetæ primariæ circa Solem, ad veloci-  
 tatem Satellitis circa Primarium, sive  $CA : AD :: r : 1$ .  
 Determinatur vero  $r$  ex datis Radiis orbitarum  
 Planetæ Primariæ & Secundariæ eorumque Tempo-  
 ribus Periodicis: nam si fuerint  $T, t$ , tempora  
 Periodica, erit  $r = \frac{mt}{T}$ .

Sit denique angulus  $FPA$  sive distantia ab  
 oppositione =  $z$ .

Hæc sic positis, erit:

1.  $D = SA = \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof. } z}$  (Eucl. El.  
 11. 13)

2. Ob angulos  $HAC, PAD$  rectos, erit, abla-  
 to angulo communi  $HAD, DAC = PAH = APF = z$ .  
 In triangulo rectilineo  $AEC$ , dantur ratio Laterum  
 $AC, CE (= AD) :: r : 1$ , & summa angulorum  
 $CEA (= DAE) + CAE = z$ ; unde  $\text{Cof. } CAE = \text{fin.}$

$$HAE = \frac{r + \text{Cof. } z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof. } z}}, \quad \& \quad \text{Cof. } HAE = \frac{\text{Sin. } z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof. } z}}$$

Simili modo, ob, in trian-  
 $\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof. } z}$   
 gulo rectilineo  $SAP$ , datas, rationem Laterum  $SP, PA$   
 $:: m : 1$  & summam angulorum  $PAS + PSA = APF = z$ ;  
 erit

erit  $\sin. ASP = \sin. SAH = \frac{\sin. z}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof} z}}$ , &

$\text{Cof. SAH} = \frac{m + \text{Cof} z}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof} z}}$ . Hinc  $\sin.$

$\frac{HAE + SAH}{m + \text{Cof} z} = M = \frac{r + \text{Cof} z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof} z}} \times$

$\frac{\sin z}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \cdot \text{Cof} z}} + \frac{\sin z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof} z}} \times$

$\frac{\sin z}{\sqrt{1 + m + 2m \text{Cof} z}} = \frac{1 + rm + r + m \cdot \text{Cof} z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof} z} \times \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof} z}}$

3. In motibus circularibus & hypothesi virium centralium in ratione inverfa duplicata distantiarum, velocitates sunt in ratione reciproca subduplicata distantiarum a centro virium. Hinc velocitas Planetæ primarii (=r) ad velocitatem in circulo ad distantiam SA ::  $\sqrt{SA} : \sqrt{SP} :: \sqrt[4]{1 + m^2 + 2m \text{Cof} z} : \sqrt{m}$ . Est vero velocitas Satellitis absoluta ad velocitatem Planetæ primarii sive AE : AC ::

$\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof} z} : r$ ; unde velocitas Satellitis absoluta in A, ad velocitatem in circulo ad eandem distantiam a centro virium, sive N : I ::  $\sqrt{1 + r^2 + 2r \cdot \text{Cof} z} \cdot \sqrt[4]{1 + m^2 + 2m \text{Cof} z} : r \sqrt{m}$ , &  $N = \frac{\sqrt{1 + r^2 + 2r \text{Cof} z} \cdot \sqrt[4]{1 + m^2 + 2m \cdot \text{Cof} z}}{r \cdot \sqrt{m}}$ .

Sub-

Substitutis sic inventis valoribus ipsorum  $D, M,$

$D$   $MND$

$N$  in  $\frac{D}{\pm 2 \mp N^2}$  &  $\frac{MND}{\sqrt{\pm 2 \mp N^2}}$ , habentur ambo

axes (§. II,) & proinde species & magnitudo femitæ, a Satellite circa Solem describendæ, si Planeta primarius subito destrueretur, ubicunque Satelles fuerit in sua orbita constitutus, vel pro quocunque angulo  $z$ . Ex datis axibus & radio vectore  $SA$  datur quoque positio axium, & ex axi majori tempus Periodicum; unde nova orbita Satellitis Solaris omnimode est determinata.

Si, calculo instituto,  $N^2$  inveniatur = 2, vel femita fuerit Parabolica (§. II.), distantia Perihelii erit =  $M^2 D$ . Nam ex conicis constat, esse triangula  $SLA, SPL$  (Tab. 1. Fig. 2.) similia, si  $AP$  fuerit Parabolæ, cujus vertex  $P$  & focus  $S$ , & a foco ducatur  $SL$  perpendicularis in tangentem  $RA$ , combinenturque puncta  $L$  &  $P$ . Unde  $SA : SL :: SL : SP$ ; sed est  $SA (= D) : SL :: 1 : M$ ; hinc  $SL : SP :: 1 : M$ , & ex æquo  $D : SP :: 1 : M^2$ , &  $SP = M^2 D$ . Deinde, quoniam anguli  $SAR$  &  $SRA$ , ambo æquales sunt angulo cujus sinus =  $M$ , erit &  $ASR$  five anomalia vera =  $180^\circ - 2$ . ang. cujus Sinus =  $M$ ; unde locus perihelii determinatur & Transitus per Perihelium, ex dato angulo  $ASR$  five anomalia vera, & distantia Perihelii  $SP$ .

#### §. IV.

Ex iis, quæ jam allata sunt, sequentia procedunt confectaria:

I.

1. Si  $z$  fuerit  $= 0$ , five Planeta Primarius destrueretur, Satellite in oppositione existente; erit  $\text{Cof } z = 1$ ,  $M = 1$ ,  $D = m + 1$  &

$$N = \frac{1+r}{r} \cdot \sqrt{\frac{1+m}{m}}; \text{ unde Semi-Axis Principalis}$$

$$\frac{r^2 m \cdot m + 1}{m(r^2 - 2r - 1) - 1 + r}^2, \text{ \& Semiaxis conjugatus}$$

$$\frac{1 + r \cdot m + 1^{\frac{3}{2}}}{1 + r \cdot m + 1^{\frac{3}{2}}}$$

$=$  . Similiter si  $z = 180$ ,

$\sqrt{m(r^2 - 2r - 1) - 1 + r}$   
five Sattelles in conjunctione, vel  $\text{Cof. } z = -1$ ; erit

$$M = 1, D = m - 1, N = \frac{r - 1}{r} \sqrt{\frac{m - 1}{m}}, \text{ atque Semiaxes}$$

$$\frac{r^2 m \cdot m - 1}{m(r^2 + 2r - 1) + r - 1}^2 \text{ \&}$$

$$\frac{r - 1 \cdot m - 1}{r - 1 \cdot m - 1}$$

$$\sqrt{m(r^2 + 2r - 1) + r - 1}^2$$

2. Quoniam trajectoria est Parabola si  $N^2 = 2$ , inveniri posset locus Satellitis in orbita propria, ut orbita Solaris fit Parabolica, per Resolutionem æquationis tertii gradus:  $(1 + r^2 + 2r \text{ Cof } z) \cdot \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{ Cof } z} = 2r^2 m$ . Ope autem Æquationis hujus sic propositæ:  $\text{Cof. } z =$

$$\frac{r m}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \text{ Cof } z}} - \frac{1 + r^2}{2r} = \frac{r^2 - 1}{2r}, \text{ qv. pro-}$$

xime



xime (ob  $m$  valde magnum & proinde  
 $\frac{rm}{\sqrt{1+m^2+2m\text{Cof } z}}$  =  $r$  qu. pr.) admodum ex-

pedite negotium peragitur, per falsas positiones  
 substituendo primum  $\frac{r^2-1}{2r}$  loco  $\text{Cof } z$  in deno-

minatore, & repetendo calculum per novos inventos  
 valores ipsius  $\text{Cof } z$ , donec per unam alteramve  
 substitutionem, ambæ æquationis partes sibi invicem  
 æquantur. Constituit vero Parabola limitem inter  
 Hyperbolam & Ellipsin. Erit itaque sic inventum  
 $z$  = distantia Satellitis ab oppositione in orbita  
 propria, cum orbita ejus Solaris ab Hyperbolica  
 abit in Ellipticam, & vicissim.

3. Ut Satelles, post destructionem Primarii,  
 recta in Solem tendat, vel ab eodem recedat, di-  
 rectio tangentis orbitæ Solaris coincidere debet cum  
 radio vectore a Satellite ad Solem ducto, h. e.  $M$   
 erit = 0 sive  $1 + rm + r + m \cdot \text{Cof } z = 0$ , unde  
 $\text{Cof } z = -\frac{1+rm}{r+m} = -r$  qu. proxime. Isto vero

in puncto valor ipsius  $M$  a positivo transibit in  
 negativum, h. e. tangens orbitæ Solaris jacebit ad  
 alteram partem Radii vectoris, sive motus a dire-  
 recto in retrogradum mutabitur, vel vicissim.  
 Quoniam vero  $r$  in nostro Systemate, ubi omnes  
 cogniti Satellites motu directo in orbitis propriis  
 feruntur, est numerus positivus \*), erit  $-\frac{1+rm}{r+m}$   
 sem-

\*) *Seponimus Satellites Herschellii, utpote quorum orbitæ*

semper numerus negativus, h. e. Satelles in nova orbita Solari, directionem motus negativam induere nequit, nisi in prima vel ultima Quadratura Primarium suum amittat. Si  $r = 1$  sive velocitas Satellitis æqualis fuerit velocitati primarii, in ipso conjunctionis puncto omni motu orbabitur, & sola sua gravitate in Solem descendet. Si vero  $r > 1$ , motus ejus in orbita Solari semper erit directus.

4. In orbitis Ellipticis, circa idem centrum descriptis, tempora Periodica a magnitudine distantiarum mediarum, sive axium Principalium determinantur. Ut itaque Satelles, si suo Planeta Primario subito orbaretur, Ellipsin, dato tempore Periodico ( $\tau$ ), circa Solem describat, ponendus est Se-

mi - Axis Major sive  $\frac{D}{2 - N^2}$  h. c.

$$\frac{r^2 m \cdot \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof } z}}{2r^2 m - 1 + r^2 + 2r \text{Cof } z \cdot \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof } z}}$$

æqualis quantitati datæ  $m \sqrt{\frac{\tau^2}{T^2}}$  vel  $= m \sqrt{t^2}$ , posita nempe ratione temporis quæsiti  $\tau$  ad tempus Periodicum  $T$  Planetæ  $t : 1$ , seu  $t^2 = \frac{\tau^2}{T^2}$ ; & ex ista

Æquatione eruendus est  $\text{Cof. } z = \frac{rm}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof. } z}}$

$$\frac{r^2 + (r^2 + 1) \sqrt[3]{t^2}}{2r \sqrt[3]{t^2}} = \frac{(r^2 - 1) \sqrt[3]{t^2} - r^2}{2r \sqrt[3]{t^2}} \text{ qu. proxi-}$$

VOL. VII.

B

me;

quam proxime sunt orthogonæ ad planum Primarii, & proinde indifferenter ut directi & retrogradi considerari possunt.

etc; unde  $\text{Cof. } z$  pari, ac supra  $N. 2$ , modo facile obtinetur. Sic evincitur, Lunam in orbita Solari fore asumpturam tempus Periodicum Telluris,

$$\begin{aligned} \text{fi } z &= 90^\circ 54'.3'' \\ \text{vel} &= 269. 5.57, \end{aligned}$$

& primum Satellitem Jovis absoluturum fore orbitam Solarem eodem tempore, quo Jupiter circa Solem circumagitur,

$$\text{fi } z = 129^\circ.27'.26'' \quad \text{vel} = 230^\circ.32'.34''$$

$$\text{II:dum, fi } z = 120^\circ.14'.40''\frac{1}{2}, \quad \text{vel} = 239.45.19\frac{1}{2},$$

$$\text{III:tium, fi } z = 113.28.38, \quad \text{vel} = 246.31.22.$$

$$\text{IV:um, fi } z = 107,26.28, \quad \text{vel} = 252,33.32.$$

5. Pendent species & dimensiones Sectionis Conicæ describendæ a majori vel minori velocitate tangentiali, ceteris paribus. Hæc vero in Satellitibus, motu directo suos orbes describentibus, maxima est in oppositione; in unum tunc conspirantibus motu Satellitis proprio in orbita & motu Planetæ Primarii. Per expressionem velocitatis tangentialis

$$N = \frac{\sqrt{1+r^2+2r \text{Cof } z} \cdot \sqrt{1+m^2+2m \text{Cof } z}}{r \sqrt{m}}$$

(§. III); liquet quoque esse hanc maximam, quando  $\text{Cof. } z = 1$ , sive  $z = 0$ ; minimam vero, quando  $\text{Cof. } z = -1$ , sive  $z = 180$ , manentibus  $r$  &  $m$  iisdem & positivis. Unde, si Satelles, post destructionem Primarii, Hyperbolam circa Solem describere possit; hoc præcipue eveniet circa oppositionem. Decreascunt vero velocitates Satellitum in circulis circa idem corpus Centrale meantium, in ratione reciproca subduplicata distantiarum. Datur itaque talis distantia a Planeta Primario, ut omnes Satellites, qui remotius suos percurrant gyros, nonnisi Ellipses circa Solem, post destructionem Primarii possint de-



describere; illi vero, quorum orbitæ propriæ intra hanc distantiam jacent, saltem circa oppositionem, in semitis Hyperbolicis suum instituunt gresum. Quoniam vero Parabola, Limitem quasi constituit inter Hyperbolam & Ellipsin, hæc distantia æqualis est radio orbitæ Satellitis, qui in ipso oppositionis puncto semitam Solarem acciperet Parabolicam. Is vero invenitur, ponendo velocitatem tangentialem

$$\text{in oppositionis puncto sive } N = \frac{1+r}{r} \sqrt{\frac{m+1}{m}} =$$

$$\sqrt{2} \text{ (§. IV. 1. 2.)}, \text{ unde } r = \frac{m+1 \pm \sqrt{2m \cdot m+1}}{m-1}.$$

Sit jam  $D =$  distantia Planetæ Primarij a Sole, &  $d =$  distantia quæsitæ; erit  $m = \frac{D}{d}$ , &  $r =$

$$\frac{D+d \pm \sqrt{2D \cdot D+d}}{D-d}.$$

Ponatur tempus Perio-

dicum Planetæ Primarij =  $T$ , deturque Satelles quicumque Ipsius, cujus distantia sit =  $a$  & tempus Periodicum =  $t$ ; proinde erit velocitas Planetæ Pri-

marij, ad velocitatem Satellitis dati ::  $\frac{D}{T} : \frac{a}{t}$ ; sed est

velocitas hujus Satellitis, ad velocitatem Satellitis circa eundem Primarium circulum describentis, cu-

jus radius =  $d$ , ::  $\frac{1}{\sqrt{a}} : \frac{1}{\sqrt{d}}$ ; unde ex æquo veloci-

tas Planetæ Primarij, ad velocitatem Satellitis in di-

stantia  $d$  suum peragentis gyrum, sive  $r : 1 :: \frac{D}{T\sqrt{a}}$

$$: \frac{a}{t\sqrt{d}} \text{ \& } r = \frac{Dt\sqrt{d}}{T\sqrt{a}^3} = \frac{D+d \pm \sqrt{2D \cdot D+d}}{D-d}, \text{ \&}$$

$$\sqrt{d} = \frac{D+d \pm \sqrt{2D \cdot D+d}}{D-d} \cdot \left( \frac{T\sqrt{a}^3}{Dt} \right) =$$

$$\frac{D \pm \sqrt{2D^2}}{D} \cdot \left( \frac{T \cdot \sqrt{a}^3}{Dt} \right) \text{ qu. prox. (Nam distantia } d$$

femper erit valde exigua, ratione distantiae  $D$ ). Hinc

$$d = (1 + \sqrt{2})^2 \left( \frac{T^2 a^3}{D^2 t^2} \right), \text{ qu. pr.; \& si hic valor loco}$$

$$\text{ipsius } d \text{ substituatur in } \frac{D+d \pm \sqrt{2D \cdot D+d}}{D-d},$$

adhuc propius ejus valor obtinetur, donec iterata substitutione, si opus sit, ambæ æquationis partes sibi invicem æquentur, & verus valor ipsius  $d$  inveniatur.

Sic si de Satellitio Jovis quæstio fuerit, data sunt, per Elementa Astronomiæ, distantia Jovis a Sole, sive  $D = 11488,788$  semidiametris Jovis, cujus numeri Logarithmus = 4,0602742, & ipsius Tempus Periodicum  $T = 374336831''$  minutis secundis, cujus Logarithmus = 8,5732625; Datur quoque distantia Quarti Satellitis =  $a = 26,630$  semid. Jovis, cujus Logarithmus = 1,4253712, & tempus Periodicum  $t = 1441928'',5$ , cujus Logarithmus =

6,1589437;

6.1589437; unde  $\text{Log. } \frac{T \sqrt{a^3}}{tD} = 0,4921014$ , cui si addatur  $\text{Log. } (1 + \sqrt{2}) = 0,3827756,4$ , erit  $\text{Log } \sqrt{d} = 0,8748770,4$ , &  $d = 56,2023$ . Qui valor, si pro  $d$

substituatur in  $\frac{D + d + \sqrt{2D \cdot D + d}}{D - d} \left( \frac{T \sqrt{a^3}}{tD} \right)$ , no-

vus prodibit ipfius valor = 57,149; & hoc iterum substituto erit  $d = 57,166$ , quæ millesima parte femidiametri Jovis a vera distantia  $d$  non differt. Omnium Satellitum, qui remotius a Jove, circa ipsum, ceu Primarium, suos absolvunt gyros, orbitæ Solares ubivis erunt Ellipticæ, & quidem motu sem-

per directo, nam  $r = \frac{m + 1 + \sqrt{2m \cdot m + 1}}{m - 1}$ , semper est major unitate, (§. IV. n. 3.).

Simili modo inveniri potest distantia  $d$  a Planeta Primario, intra quam orbitæ Solares Satellitum semper forent Hyperbolicæ, ponendo scilicet  $\frac{r-1}{r} \sqrt{\frac{m-1}{m}}$

$$= \sqrt{2}, \text{ unde } r = \frac{-m + 1 + \sqrt{2m \cdot m - 1}}{m + 1} =$$

$$\frac{-D + d + \sqrt{2D \cdot D - d}}{D + d}, \text{ \& } \sqrt{d} =$$

$$\frac{-D + d + \sqrt{2D \cdot D - d} \cdot \left( \frac{T \sqrt{a^3}}{tD} \right)}{D + d}, \text{ calculumque}$$

ut

ut supra instituendo invenitur  $d = 1,654^*)$  semidia-  
metris Jovis. Omnium vero Satellitum, intra hos  
Limites circa Jovem volventium, orbitæ Solares  
formam induere possunt, tam Hyperbolicam quam  
Ellipticam, prout in diversis orbitalium propriarum  
punctis, Planetas suos Primarios perdat. Liceat  
mihi appellare majorem harum distantiarum, *Limitem*  
*orbitalium Ellipticarum*, & minorem, *Limitem*  
*orbitalium Hyperbolicarum*.

6. Ponendo  $\frac{r^2 - 1}{2r} = -r(n. 2. 3)$ , sive  $r = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ,

determinari potest quam proxime velocitas Satellitis,  
ut eo ipso in puncto, quo orbita ipsius Solaris ab  
Hyperbolica migraret in Ellipticam, motus quoque  
a directo transiret in retrogradum. Unde facile in-  
venitur distantia  $d$  ejusmodi Satellitis a Primario,  
ex datis elementis alius cujusvis ad ipsius Systema per-  
tinentis Satellitis. Est namque  $r = \frac{Dt\sqrt{d}}{T\sqrt{a^3}}$  (n. 5), unde

$d = \frac{T^2 a^3}{3 D^2 t^2}$  qv. pr. Omnes vero Satellites, quo-  
rum distantia a Planeta Primario major fuerit, di-  
rectionem motus mutarent, postquam Orbita So-  
la-

---

\*) Unde Orbitam Solarem ubi vis fore Hyperbolicam, si  
in conjunctione id fuerit, per se patet; Si enim  $N^2 =$   
 $\frac{1 + r^2 + 2r \text{Cof } z \cdot \sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof } z}}{r^2 m} > 2$ , dum  $\text{Cof } z$   
 $= -1$ , a potiori erit  $> 2$  pro quovis alio valore ipsius  $z$ ,  
suppositis scilicet  $r$  &  $m$  numeris positivis.

laris Ellipticam induerit figuram; qui vero Primario sunt propiores, motum assumunt retrogradum, orbita Solari adhuc Hyperbolica existente. Plura confectaria a §. III deduci possent, si cui, mundo huic possibilibum diutius immorandi otium esset. Alata vero quoque valere de Satellitibus, si qui fingentur, motu retrogrado incedentibus, mutando quantitatem  $r$  a positiva in negativam, cuius obvium est.

§. V.

Rem exemplo, a primo Jovis Satellite desumpto, illustrabimus.

Est distantia Jovis a Sole = 11488,788 Semid.  $\lambda$ .  
 Distantia Primi Satellitis a Jove = 5,965 Semid.  $\mu$ .

Unde  $m = \frac{11488,788}{5,965} = 1926,0333$ .

Uterius est tempus Periodicum  $\lambda = 374336831'' = T$ ,  
 Tempus Period. I:mi Satellitis = 152853",476 =  $t$ ,

Hinc  $r = \frac{mt}{T}$  (§. III.) = 0,78646.

Ponatur primo Satelles in oppositione sive  $z = 0$  &

Cos  $z = +1$ ; Erit  $N = \frac{1+r}{r} \sqrt{\frac{m+1}{m}}$  (§. IV.) =

$\frac{1,78646}{0,78646} \sqrt{\frac{1927,0333}{1926,0333}} = 2,27211$ , &  $N^2 = 5,162484$ ,

quod orbitam Solarem fore Hyperbolam directam

indicat (§. II.), cujus femiaxis Principalis =  $\frac{D}{N^2 - 2}$

=  $\frac{m+1}{N^2 - 2} = \frac{1927,0333}{3,162484} = 609,3415$ , & femi-Axis

con-

$$\text{conjugatus} = \frac{MND}{\sqrt{N^2 - 2}} = \frac{2,27211 \times 1927,0333}{\sqrt{3,162484}} =$$

2462,0925; Excentricitas =  $\sqrt{609,3415^2 + 2462,0925^2}$   
 = 2536,3748; Distantia Perihelii = 2536,3748 -  
 609,3415 = 1927,0333 =  $m + 1$  = distantia Satellitis  
 a Sole; quod Satellitem esse in apice Hyperbolæ  
 describendæ indicat.

Si iterum Satelles in conjunctione Jove orba-  
 retur, consimili modo invenitur  $N = \frac{r-1}{r} \sqrt{\frac{m-1}{m}}$

$$= \frac{-0,21354}{0,78646} \sqrt{\frac{1925,0333}{1926,0333}} = -0,27145, \text{ \& } N^2 =$$

0,0736851. Ex  $N$  negativo &  $N^2$  numero bina-  
 rio minori, orbitam Solarem fore Ellipticam re-  
 trogradam concluditur, cujus Semi-Axis major =

$$\frac{D}{2 - N^2} = \frac{1925,0333}{1,9263149} = 999,3346; \text{ Semiaxis minor}$$

$$= \frac{MND}{\sqrt{2 - N^2}} = \frac{-0,27145 \times 1925,0333}{\sqrt{1,9263149}} = 376,49949;$$

Excentricitas =  $\sqrt{999,33477^2 - 376,49949^2} =$   
 925,69856; distantia Perihelii = 999,33477 -  
 925,69856 = 73,63621, & distantia Aphelii = 999,33477  
 + 925,69856 = 1925,0333 =  $m - 1$ ; unde Satel-  
 litem esse in Aphelio orbitæ Solaris constat.

Tem-

Tempus Periodicum invenitur per regulam

$$\text{Kepleri} = \sqrt{\frac{\text{Temp. Per.}^2 \times \frac{1}{2} \text{Ax. major}^3}{\text{Dist.}^3 a \odot}}$$

$$\sqrt{\frac{374336831^2 \times 999,33477^3}{1926,0333^3}} = 13990501'', 6 =$$

4 Annis Comm.  $159^d.6^h.30'.16''$ .

Quo habeatur distantia Satellitis ab oppositione five  $z$ , ut orbitæ Solares Hyperbolicæ desinant, & Ellipticæ incipiant, h. e. ubi orbita Solaris erit Parabola, ponendus est  $\text{Cof. } z = \frac{r^2 - 1}{2r}$  q. pr. (§. IV.

$$2) = \frac{0,78646^2 - 1}{2 \times 0,78646} = \text{Cof. } 104^\circ. 2'. 9'', \text{ \& substituen-}$$

do hunc pro  $z$ , proque  $m$  &  $r$  assumendo eorum valores  $1926,0333$  &  $0,78646$  in expressione  $\text{Cof } z =$

$$\frac{rm}{\sqrt{1 + m^2 + 2m \text{Cof } z}} - \frac{1 + r^2}{2r}; \text{ propius obtinetur } z$$

$= 104^\circ. 1'. 48''$ , idque in nostro casu absque omni errore sensibili. Invento vero  $z$  habetur per §. III n. 2.  $M = \sin. 29^\circ. 18'. 38''^{\frac{1}{2}}$  &  $D = 1925,7907$ , Distantia Perihelii  $= M^2 D = 461,525$ , angulus  $ASR$  (§. III. n. 3. Fig. 2) sive inclinatio axeos  $SR$  Parabolæ ad radium vectorem  $SA = 180^\circ - 2z = 180 - 58^\circ. 37'. 17'' = 121. 22. 43$ . Tendit vero in hoc puncto Satelles versus Perihelium, & orbita Solaris erit Elliptica ad  $58^\circ 37'. 17''$  ab utraque parte conjunctionis.

Orbita Solaris erit Ellipsis directa usque dum

$$M = 0, \text{ sive } \text{Cof. } z = - \frac{1 + rm}{r + m} \quad (\S. \text{IV. n. } 3) = -$$

$$\frac{1 + 0,78646 \times 1926,0333}{0,78646 + 1926,0333} = - 0,790289, \text{ \& } z =$$

141°.52'.27" vel 218°.7'.33", inter quæ puncta, sive ad 38°.7'.33" ab utraque parte conjunctionis, Satelles motu retrogrado Ellipticam circa Solem describet, deinde vero orbita ejus Solaris a conjunctione usque ad oppositionem inverso ordine mutationes subibit similes iis, quibus obnoxia fuit ab oppositione ad conjunctionem.

Si tandem requiritur, ut tempus Periodicum Satellitis in orbita solari, sit æquale tempori Periodico Jovis, assumendus est  $\text{Cof } z = - \frac{1}{2r} = -$

$$\frac{1}{2 \times 0,78646} = \text{Cof. } 129^\circ.28'.34''6, \text{ \& substituaturs}$$

$$\text{hic valor in æquatione } \text{Cof. } z = \frac{rm}{\sqrt{1 + m^2 + 2m. \text{Cof. } z}}$$

$$- \frac{1 + r^2}{2r}, \text{ unde valor ipsius } z \text{ correctus =}$$

129°.27'.25",7 absque omni errore sensibili: (§. IV. n. 4.). Breviori itaque tempore suam absolvet orbitam circa Solem Satelles, quam ipse Jupiter, si hic evanesceret, existente Satellite intra 50°.32'.34"3 ab utraque parte conjunctionis.

### §. VI.

Ex hisce principiis, applicatione facta ad cognita nostri Systematis Satellitia, sequentes deducan-



cuntur variationes in orbitis Planetarum Secundariorum Solaribus, post subitam Primarii destructionem.

*LUNA.*

Distantia Telluris a Sole = 23992 Semi diametris Telluris,  
 Lunæ a Tellure = 60,282  
 Tempus Periodicum Telluris = 31558151",6  
 Lunæ = 2360591",5;  
 Unde  $m = 398,00606$ ;  $r = 29,7714$ .

Si  $z = 0$ , Orbita erit Ellipsis,  
 ejus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. = 429,497 = 1.079124  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Min. = 428,414 = 1.076401  
 Excent. = 30,491 = 0.076609  
 Dist. Aph. = 459,988 = 1.155733  
 Dist. Perih. = 399,006 = 1.002514.  
 Temp. Period = 409<sup>d</sup>.10<sup>t</sup>.36'.16".

Si  $z = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 ejus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. = 371,591 = 0.933630  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Min. = 370,720 = 0.931443  
 Excent. = 25,415 = 0.06386,  
 Dist. Aph. = 397,006 = 0.99749  
 Dist. Perih. = 346,176 = 0.86977  
 Tempus Period = 329<sup>d</sup>.12<sup>t</sup>.5'.42".

Si  $z = 90^\circ$ , sine Tellus evanesceret Luna in Quadraturis existente; Erit orbita Solaris Ellipsis,

cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 398,4582 = \*\*\*\*\*  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 398,2657 =  
 Excentr. = 12,3895 =  
 Dist. Aph. = 410,8477 =  
 Dist. Perih. = 386,0687 =

Tempus Period. = 365<sup>d</sup>.21<sup>h</sup>5'42".  
 C 2

Si

Si  $z = 90^\circ, 54', 3''$ , Tempus Periodicum Satellitis in orbita Solari æquabitur tempori Periodico Telluris in sua orbita, eritque, orbita Ellipsis,

$$\begin{aligned} \text{Cujus } \frac{1}{2} \text{ Axis Major} &= 398,006 = \text{*****} \\ \frac{1}{2} \text{ Axis Minor} &= 397,807 = \\ \text{Excentr.} &= 12,593 = \\ \text{Dist. Aph.} &= 410,599 = \\ \text{Dist. Perih.} &= 385,413 = \end{aligned}$$

Limes Ellipticus pro Satellitibus directis  
erit  $= 0,39643 \frac{1}{2}$  Diam Tellur.  
pro Satellitibus retrogradis  $= 0,39638$ .

Uterque jacet intra superficiem Telluris, & quidem multo propius centro. Unde Tellurem nullo Satellite, orbita circulari gaudente, sive directo, sive retrogrado, cingi posse patet, cujus orbita Solaris foret Parabolica vel Hyperbolica. Ex quo vicissim dijudicari potest, an Tellus Novos Satellites e cohorte Cometarum sibi adsciscere valeat?

### JUPITER.

Distantia Jovis a Sole  $= 11488,788 \frac{1}{2}$  Diam. Jovis.  
Tempus Periodicum  $= 374336831''$ .

#### *Imus Satelles.*

Distantia Satellitis a Jove  $= 5,965 \frac{1}{2}$  Diam. Jovis.

Tempus Periodicum  $= 152853'', 476$ ;

Unde  $m = 1926,0333$ ,  $r = 0,78646$ .

Hinc si  $z = 0$ , erit Orbita Solaris Hyperbola directa,

$$\begin{aligned} \text{cujus } \frac{1}{2} \text{ Axis Principalis} &= 609,342 = 0,31637 \\ \frac{1}{2} \text{ Axis Conjugatus} &= 2462,093 = 1,27832 \\ \text{Excentricitas} &= 2536,375 = 1,31689 \\ \text{Dist. Perihelii} &= 1927,033 = 1,00052. \end{aligned}$$

Si

Si  $z = 180$ , erit orbita Ellipsis retrograda,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 999,335 = 0.518856  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 376,499 = 0.323377  
 Excentricitas = 925,699 = 0.480624  
 Dist. Aphelii = 1925,034 = 0.999480  
 Dist. Perihelii = 73,636 = 0.038232

Tempus Period. = 4 Ann. Comm. 159<sup>d</sup>.6<sup>t</sup>30'.

Si  $z = 104^{\circ}2', 9''$  vel  $255^{\circ}.57'.51''$ , Orbita erit Parabola  
 directa, cujus Dist. Perihelii = 461,525 = 0.239624,  
 & inclinatio Radii vectoris ad axem =  $121^{\circ}.22'43''$ .

Deinde vero orbita semper erit Elliptica.

Si  $z = 141^{\circ}.52', 27''$  vel  $218^{\circ}.7'.33''$ , Orbita erit Linea  
 recta, evanescente axi minori Ellipseos, & dire-  
 ctio motus mutabitur.

### II:dus Satelles.

Distancia a Jove = 9,494  $\frac{1}{2}$ diam. Jovis,

Tempus periodicum = 306821<sup>''</sup>.929;

Unde  $m = 1210,103$  &  $r = 0.9918566$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Hyperbola directa,

cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Transversus = 594,781 = 0.49151

$\frac{1}{2}$  Axis Conjugatus = 1705,126 = 1.40907

Excentricitas = 1805,884 = 1.49233

Dist. Perihelii = 1211,103 = 1.00082.

Si  $z = 0$ , Orbita erit Ellipsis retrograda,

cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 604,572 = 0.499624

$\frac{1}{2}$  Axis Minor = 7,017 = 0.005798

Excentricitas = 604,531 = 0.499567

Distancia Aph. = 1209,103 = 0.999191

Dist. Perihelii = 0,041 = 0.000056

Tempus Period. = 4 Ann. Comm. 71<sup>d</sup>.21<sup>h</sup>47'.

Si



Si  $z = 90^{\circ}.28' 5''$  vel 279.31.55, Orbita erit Parabola directa, cujus distantia Perihelii = 596.121 = 0.49262 & inclinatio radii vectoris ad axem =  $90^{\circ}5'44''$ ,

Si  $z = 172^{\circ}.41'20''$  vel 187<sup>o</sup>.18'.40<sup>o</sup>, Orbita erit Linea recta, & directio motus mutabitur.

### III: tuis Satelles.

Distantia a Jove = 15,141  $\frac{1}{2}$  diam Jovis,  
 Tempus Periodicum = 618152<sup>o</sup>.9;  
 Unde  $m = 758,786$  &  $r = 1,253,00549$ .  
 Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Hyperbola directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Transversus = 614,040 = 0.80924  
 $\frac{1}{2}$  Axis Conjugatus = 1228,965 = 1.61964  
 Excentricitas = 1373,826 = 1.81056  
 Dist. Perihelii = 759,786 = 0.00132.

Si  $z = 180$ , Orbita erit Ellipsis directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 386,767 = 0.50972  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 109,242 = 0.14397  
 Excentricitas = 371,019 = 0.48896  
 Dist. Aph. = 757,787 = 0.99868  
 Dist. Perih. = 15,748 = 0.02076  
 Tempus Periodicum = 4 Ann. Comm. 116<sup>d</sup> 16<sup>h</sup>.22.

Si  $z = 76^{\circ}52'.28''$  vel 283.7.32, Orbita erit Parabola directa,  
 cujus Dist. Perih. = 530,583744 = 0.69925,  
 & inclinatio Radii vectoris ad axem =  $66^{\circ}.32'.29''$ .  
 Motus semper erit directus.

### IV: tuis Satelles.

Distantia a Jove = 26,630  $\frac{1}{2}$  diam. Jovis,  
 Tempus Periodicum = 1441928<sup>o</sup>.5;  
 Unde  $m = 431,423$ ,  $r = 1,66182069$ .

Hinc

Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Hyperbola directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. = 756,580 = 1.75369  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conj. = 917,232 = 2.12606  
 Excentr. = 1189,003 = 2.75600  
 Dist. Perih. = 432,473 = 1.00238.

Si  $z = 180^\circ$ , Orbita erit Ellipsis directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. = 233,701 = 0.54170  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Min. = 126,162 = 0.29243  
 Excentr. = 196,722 = 0.45598  
 Dist. Aph. = 430,423 = 0.99768

Tempus Period. = 4 Ann. Comm. 267<sup>d</sup> 8. 55' 14.

Si  $z = 58. 7.46$  vel 301.52.14, Orbita erit Parabola directa,

cujus distantia Perihelii = 375,210 = 0.86970  
 & inclinatio axeos ad radium vectorem = 42° 30'.  
 Motus semper erit directus.

Limes orbitarum Ellipticarum Satellitum

Jovis = 57,166  $\frac{1}{2}$ diam. 2,

& Hyperbolicarum = 1,654 (§. IV. 5);

& quoniam omnes Ejus Satellites cogniti intra hos  
 jacent Limes, patet eos omnium Specierum Sectio-  
 nes Conicas orbitis suis Solaribus percurrere posse.

### § SATURNUS.

Distantia Saturni a Sole = 9823,635  $\frac{1}{2}$ diam. ann.

Tempus Periodicum Saturni = 929584271<sup>l</sup>.

*I: mus Satelles* \*).

Distantia a Saturno = 1,320

Tempus Period. = 81443<sup>l</sup>;

Unde  $m = 7442,15$ ,  $r = 0,65202373$

Hinc

---

\*) Satellitem Saturno proximum heic primum appello, &  
 se deinceps eo ordine, quo a Saturno distant.



Hinc si  $z = 0$ , erit Orbita Solaris Hyperbola directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. = 1683,807 = 0.226253  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conjug. = 8970,192 = 1.205336  
 Excentricitas = 9126,957 = 1.226387  
 Dist. Per. = 7443,15 = 1.000134.

Si  $z = 180$ , erit Orbita Ellipsis Retrograda,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 4338,314 = 0.582938  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 3032,058 = 0.407417  
 Excentr. = 3102,836 = 0.416927  
 Dist. Aph. = 7441,15 = 0.999865  
 Dist. Per. = 1235,478 = 0.166011

Tempus Period. = 13 Ann. Comm. 43<sup>d</sup>. 13<sup>h</sup>. 10.

Si  $z = 116^{\circ}.9.15$  vel. 243.50.45, Orbita erit Parabola  
 directa, cujus dist. Perih. = 390,93235 = 0.0525295,  
 & Inclinatio Radii vectoris ad axim = 153<sup>o</sup>.30.

Si  $z = 130^{\circ}.42' 0''$  vel 229'. 18' 0'', Orbita erit Linea  
 recta, & directio motus mutabitur

## II. Satelles.

Distancia a Saturno = 1,694  $\frac{1}{2}$  diam. Annuli,  
 Tempus Period. Satellitis = 118389'';

Unde  $m = 5799.077$ ,  $r = 0.739$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Hyperbola directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. = 1637,390 = 0.282353  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conjug. = 7254,990 = 1.251060  
 Excentricit. = 7437,467 = 1.282526  
 Dist. Perih. = 5800,077 = 1.000173.

Si  $z = 180$ , Trajectoria erit Ellipsis retrograda,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 3092,793 = 0.533325  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 1498,936 = 0.258478  
 Excentr. = 2705,284 = 0.466503  
 Dist. Aph. = 5798,077 = 0.999828  
 Dist. Perih. = 387,509 = 0.066822

Temp. Period. = 11 Ann. Comm. 175<sup>d</sup>. 11<sup>h</sup>. 23'.

Si



Si  $z = 107^{\circ}.55'.11''$  vel  $252^{\circ}.4'.49''$ , Semita erit Parabola directa,

cujus Distantia Perih.  $= 987,4695 = 0.170280$   
& radii vectoris inclinatio ad Axin  $= 131^{\circ}.15'.21''$ .

Si  $z = 137^{\circ}.36'.54''$  vel  $222^{\circ}.23'.6''$ , Orbita erit rectilinea, & motus a directo abit in retrogradum, vel vicissim.

### III Satelles.

Distantia a Saturno  $= 2.097 \frac{1}{2}$  diam. Ann.

Tempus Period.  $= 163106$ ,

unde  $m = 4684,615$ , &  $r = 0.82196943$ .

Hinc si  $z = 0$ . Orbita erit Hyperbola directa,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv.  $= 1507,790 = 0.343206$

$\frac{1}{2}$  Ax. Conj.  $= 6084,568 = 1.298840$

Excentr.  $= 629,405 = 1.343420$

Dist. Per.  $= 4685,615 = 1.000214$ .

Si  $z = 180^{\circ}$ , Orbita, erit Ellipsis retrograda,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major  $= 2398,043 = 0.511898$

$\frac{1}{2}$  Ax. Minor  $= 725,791 = 0.15493$

Excentr.  $= 2285,572 = 0.487889$

Dist. Aph.  $= 4683,615 = 0.999787$

Dist. Perih.  $= 112,471 = 0.024009$

Temp. Period.  $= 10$  Ann. Comm.  $290^d.11^h.38'.50''$ .

Si  $z = 101^{\circ}.22'.20''$  vel.  $258^{\circ}.37'.40''$ , Trajectoria erit Parabola directa,

cujus dist. Per.  $= 1353,6783 = 0.288963$

Anomalia  $= 114^{\circ}.57'.51''$ .

Si  $z = 145^{\circ}.17'.22''$  vel  $214^{\circ}.42'.38''$ , Trajectoria erit Linea recta, & motus directio mutationem subit.

## IV. Satelles.

Distantia a Saturno = 2,688  $\frac{1}{2}$  diam. Ann. d)

Tempus Period. = 236691'',

unde  $m = 3654,626, r = 0,93054277,$

Hinc  $\zeta = 0,$  Orbita erit Hyperbola directa;

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. = 1585,740 = 0.433899

$\frac{1}{2}$  Ax. Conjug. = 4995,736 = 1.366962

Excentricitas = 5241,66 = 1.434173

Dist. Perih. = 3655,626 = 1.000274.

Si  $\zeta = 180^\circ,$  Trajectoria erit Ellipsis retrograda,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 1831,915 = 0.501259

$\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 193,080 = 0.052832

Excentr. = 1821,711 = 0.498467

Dist. Aph. = 3653,626 = 0.999726

Dist. Per. = 10,204 = 0.002782

Temp. Period. = 10 A. C. 168<sup>d</sup> 6<sup>h</sup> 59'.

Si  $\zeta = 94^\circ.7'.50''$  vel  $265^\circ.52'.10'',$  Trajectoria erit Parabola directa:

cujus Dist. Per. = 1556,6496 = 0.425811

Inclinatio Radii vectoris ad axin =  $98^\circ.31'.42''.$

Si  $\zeta = 158^\circ.31'.31''$  vel  $201^\circ.28'.29'',$  motus a directo mutatur in Retrogradum, & vicissim.

## V. Satelles.

Distantia a Saturno = 3,752  $\frac{1}{2}$  diam. Annuli

Tempus Period. = 390311 ;

Un-

---

d) Bradleyus quidem hujus Satellitis distantiam ponit = 2,686  $\frac{1}{2}$  Diam. Annuli; a tempore vero Periodico Satellitis illam esse = 2688 constat. De cetero haec differentia parvi admodum est momenti in conclusionibus, quae inde deducuntur.



unde  $m = 2618,240$ , &  $r = 1,09933908$ .  
 Hinc si  $z = 0$ , Trajectoria erit Hyperbola Directa;  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv.  $= 1589,239 = 0.606988$   
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conjug.  $= 3986.873 = 1.488356$   
 Excentricit.  $= 4208,479 = 1.607369$   
 Dist. Perih.  $= 2619.240 = 1.000381$ .

Si  $z = 180^\circ$ , Orbita erit Ellipsis directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major  $= 1313,982 = 0.501857$   
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor  $= 167,527 = 0.063984$   
 Excentricitas  $= 1303,258 = 0.497761$   
 Distantia Aph.  $= 2617,240 = 0.999618$   
 Dist. Perihelii  $= 10,724 = 0.004095$   
 Temp. Period.  $= 10. A. C. 175^d 2^h 50'$ .

Si  $z = 84^\circ 33', 34''$  vel  $275^\circ.26'.26''$ , Orbita Solaris erit Parabola directa, cujus Dist. Perih.  $1545,755555 = 0.590380$   
 Inclinatio Radii vectoris ad Axin  $= 79^\circ.35'.19''$ .  
 Motus semper erit directus.

### VI. Satelles.

Distantia a Saturno  $= 8,698 \frac{1}{2}$  diam. Ann.  
 Tempus Periodicum  $= 1377676''$ ;  
 unde  $m = 1129,413$ ,  $r = 1,673829417$ .  
 Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Hyperbola directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Transv.  $= 2040,276 = 1.806492$   
 $\frac{1}{2}$  Axis Conjug.  $= 2427,044 = 2.148942$   
 Excentricitas  $= 3170,689 = 2.807377$   
 Dist. Perihelii  $= 1130,413 = 1.000885$ .

Si  $z = 180^\circ$ , Orbita erit Ellipsis directa,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major  $= 613,908 = 0.543565$   
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor  $= 334,913 = 0.296537$   
 Excentricitas  $= 514,505 = 0.455551$   
 Dist. Aphelii  $= 1128,413 = 0.999116$   
 Dist. Perihelii  $= 99,403 = 0.088014$

Tempus Period.  $= 11 A. C. 295^d 17^h 15'$ .

D 2

Si



Si  $z = 57^{\circ}29'.35''$  vel.  $302^{\circ}.30'.25$ , Orbita erit Parabolae directa,

cujus Dist. Per. =  $987,0275 = 0.873930$

Inclinatio Radii vectoris ad axin =  $41^{\circ}.39'59$ .

Motus semper directus manebit.

### VII Satelles.

Distantia a Saturno =  $25,348 \frac{1}{2}$  diam. Ann.

Tempus Periodicum =  $685,4023$ ;

unde  $m = 387,551$ ,  $r = 2,8574942763$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita Solaris erit Ellipsis directa,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major =  $2247,080 = 5.798157$

$\frac{1}{2}$  Ax. Minor =  $1263,027 = 4.102837$

Excentricitas =  $1858,529 = 4.795577$

Dist. Aph. =  $4105,609 = 10.593934$

Dist. Perih. =  $388,551 = 1.002580$

Tempus Period.  $411$  A. C.  $198^d.23^h.40'$ .

Si  $z = 90^{\circ}$ , Orbita itidem Ellipsis erit directa,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. =  $441,6416 = 1.139571$

$\frac{1}{2}$  Ax. Min. =  $414,0867 = 1.068471$

Excent. =  $153,5561 = 0.396222$

Dist. Aph. =  $595,1977 = 1.535793$

Dist. Perih. =  $288,0855 = 0.743349$

Temp. Period. =  $35$  A. C.  $313^d.9^h.57'.48''$ .

Si  $z = 98^{\circ}$ . Orbita Solaris itidem erit Ellipsis directa,

cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. =  $244,880 = 0.631864$

$\frac{1}{2}$  Ax. Min. =  $199,738 = 0.515385$

Excent. =  $141,671 = 0.365555$

Dist. Aph. =  $386,551 = 0.997419$

Dist. Perih. =  $103,209 = 0.266309$

Temp. Period. =  $14$  A. C.  $292^d.23^h.0'$ .

Or-

Orbita hujus Satellitis semper erit Ellipsis directa, quemcunque in orbita propria occupaverit locum, quando Saturnus destrueretur; nam extra Limitem orbitarum Ellipticarum cursum suum semper instituit.

Est Limes orbitarum Ellipticarum pro Saturno =  $18,208 \frac{1}{2}$  diam. Ann.  
 Hyperbolicarum =  $0,535 \frac{1}{2}$  diam. Ann.  
 h. e. ad dimidiam circa annuli distantiam a Centro Saturni, sive vix quarta semidiametri Saturni parte supra superficiem ipsius in altum sublatus.

### HERSCHEL.

Ex sex hujus planetæ hucusque detectis Satellitibus, non nisi duorum qualiacunque Elementa ad meam pervenerunt cognitionem. (Cfr. *la Lande Astr. Ed. III. Vol. III. p. 210.*) Utriusque vero inclinatio traditur =  $89^{\circ} \frac{1}{2}$ ; *Herschel* habet  $89^{\circ} 48' \frac{1}{2}$  pro proximo,  $91^{\circ} 1 \frac{1}{2}$  pro altero, utrumque vero retrogradum ponit. (*Bode Jahrbuch 1801 p. 233.*): ita ut eorum plana quam proxime sint orthogonia ad planum Planetæ Primarii. In hoc casu exigua variatio inclinationis, directionem motus a directa in retrogradam transformare valet. Satellites itaque hi ad suppositionem a nobis (§. 1.) assumptam non pertinent. Ne tamen aliquid desideretur, investigationem orbitarum Illorum Solarium, in ista suppositione omnium primum afferre lubet, præcipue quod exinde concludi possit, cujus momenti sint inclinationes ad mutandas formas orbitarum, Solarium \*.)

SA.

---

\*) *Quamvis hic calculum in duobus tantum Herschelii Satellitibus instituendum Auctor promiserit; reperiuntur tamen*

*Satellites Herschelii.*

	Distantia	Tempus Periodicum'
I —	0'.25".5	— 5 <sup>d</sup> .21 <sup>h</sup> .25' = 8485' = 509100"
II —	0.33,0	— 8. 17. 1 = 12541' = 752460"
III —	0.38,6	— 10. 23. 4 = 15784' = 947040"
IV —	0.44,2	— 13. 11. 5 = 19385 = 1163100
V —	1.23,4	— 38. 1.49 = 54829 = 3489740
VI —	2.56,8	— 107.16.40 = 155110 = 9307200.

Ni II & IV sunt duo Satellites primum detecti. Distantiæ & tempora Periodica nuperrime detectorum admodum dubia sunt, directionem motus vero eandem esse cum duorum primum detectorum Herschel asserit & exinde retrogradam; de inclinatione nihil dicitur. Probabile vero ex analogia videtur, eandem quoque esse proxime Orthogonalem. Cfr. *Bode Jahrbuch* 1801 p. 233.

*Satelles Imus.*

Tempus Periodicum Siderale Herschelii assumo  
 $= 83 \overset{a}{150} \overset{d}{18} \overset{h}{}$ ,  
 Tempus vero Periodicum intimi Satellitis ex sex cognitis = 5'.21<sup>h</sup>.25',  
 Maximam digressionem = 0'25".5,  
 unde  $m = 8090,37$  &  $r = 1,56472$ ,

Hinc

---

*men extra Manuscripti compagem separata foliola, in quibus Auctor Elementa omnium horum Satellitum, prout sibi postea innotuerunt, annotavit, & simul calculum in reliquis residuis subduxit. Harum igitur Scedularum contexta ita hic inferemus, ut unum cum reliquo contextu corpus constituent.]*

Hinc si  $z = 0$ , Orbita Solaris erit Hyperbolica,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Transversus = 11778,33 = 1.455845  
 $\frac{1}{2}$  Axis Conjugatus = 16002,37 = 1.977953  
 Excentricitas = 19869,70 = 2.455968  
 Dist. Perihelii = 8091,37 = 1.000123.

Si  $z = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Maj. = 4326,42 = 0.534761  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Min. = 2134,97 = 0.263891  
 Excentr. = 3762,95 = 0.465115  
 Dist. Aph. = 8089,37 = 0.999876  
 Dist. Perih. = 563,47 = 0.069646  
 Temp. Period. = 32<sup>a</sup>.6191.

Si  $z = 62^{\circ}.26'.14''$  vel  $117^{\circ}.33'.46''$ , Orbita erit Parabola,  
 cujus Distantia Perihelii = 6792,87 = 0.839632  
 & Inclinatio radii vectoris ad axin vel Anomalia =  
 $47^{\circ}.13'.21''$ . Motus hujus & sequentium Satellitum  
 semper erit directus, quoniam  $r$  nbivis  $> 1$  (§. IV. 3).

*Satelles II:us.*

Tempus Periodicum Siderale Herschelii asumo =  
 $83^a 150^d 18^h$ ,  
 Tempus vero periodicum interioris ex duobus cogni-  
 tis Satellitibus traditur =  $8^d 17^h 1' 19''$ ,3, & maxima  
 digressio =  $33''$ ,09;  
 unde  $m = 6233,6778$  &  $r = 1,78197918$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita Solaris erit Hyperbola,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. = 14246,39 = 2.285391  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conj. = 14714,50 = 2.360484  
 Excentr. = 20481,10 = 3.285558  
 Dist. Perih. = 6234,7 = 1.000167.

Si

Si  $\alpha = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 3448,30 = 0.553173  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 2034,22 = 0.326327  
 Excentr. = 2784,37 = 0.445665  
 Dist. Aph. = 6232,67 = 0.999839  
 Dist. Perih. = 663,93 = 0.105507  
 Tempus Period. = 34<sup>a</sup>.318.

Si  $\alpha = 52^{\circ}.23'.44''$  vel  $307^{\circ}.36'.16''$ , Orbita erit Parabola,  
 cujus Dist. Perih. = 5618,602 = 0.901330,  
 Inclinatio Radii vectoris ad axin, vel anomalia =  
 $36^{\circ}37'.55''$ .  
 Satelles hic semper secundum eandem plagam movebitur, nam  $r > 1$  (§. IV. 3.)

*Satelles III:tius.*

Maxima digressio = 0'.38'',6  
 Tempus Period. = 10<sup>d</sup>.23<sup>h</sup>.4';  
 unde  $m = 5344,08$  &  $r = 1,922671$ .  
 Hinc si  $\alpha = 0$ , Orbita erit Hyperbola,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Transv. = 17177,51 = 3.214305  
 $\frac{1}{2}$  Axis Conjug. = 14567,09 = 2,725837  
 Excentricitas = 22522,59 = 4.214496  
 Dist. Perihelii = 5345,08 = 1.000191.

Si  $\alpha = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 3019,12 = 0.564946  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 1927,25 = 0.360632  
 Excentr. = 2323,95 = 0.434856  
 Dist. Aph. = 5343,08 = 0.999812  
 Dist. Perih. = 695,16 = 0.130080  
 Temp. Period = 35<sup>a</sup>.42.

Si  $\alpha = 45^{\circ}.29'.26''$  vel  $314^{\circ}.30'.24''$ , Orbita erit Parabola,  
 cujus Distantia Perih. = 4977,45 = 0.931399,  
 Inclin. Radii vectoris ad axin vel anomalia =  $30^{\circ}23'.48''$ .  
 Sa-

IV *Satelles.*

Temp. Periodicum hujus fertur =  $13^d . 11^h . 5' 1''$ , 5.  
 & maxima digressio =  $44'' . 23$ ;  
 unde  $m = 4663,67$  &  $r = 1,78197918$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita Solaris erit Hyperbola,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Transv. =  $22585,9 = 4.842947$   
 $\frac{1}{2}$  Ax. Conj. =  $15247,0 = 3.269308$   
 Excentr. =  $27250,6 = 5.843159$   
 Dist. Per. =  $4664,7 = 1.000212$ .

Si  $z = 180^\circ$ , Orbita, erit Ellipsis  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major =  $2687,23 = 0.576206$   
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor =  $1821,8 = 0.390633$   
 Excentr. =  $1975,44 = 0.423580$   
 Dist. Aph. =  $4662,67 = 0.999786$   
 Dist. Perih. =  $711,79 = 0.152626$   
 Tempus Period. =  $36^a . 484$ .

Si  $z = 38^\circ . 3' . 41''$  vel  $321^\circ . 56' . 19$ , Orbita erit Parabola,  
 cujus Dist. Per. =  $4457,09 = 0.955709$ ;  
 Inclinatió Radii vectoris ad axin, vel anomalía =  $24^\circ . 24' 50''$ .  
 Motus quoque hujus in orbita Solari semper erit directus.

V *Satelles.*

Maxima digressio =  $1' . 28'' . 4$

Tempus Period. =  $38^d . 1' 49$ ;

unde  $m = 2335,50$ ,  $r = 2,91871$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major =  $11888,44 = 5.090324$   
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor =  $7077,81 = 3.030537$   
 Excentr. =  $9551,94 = 4.089895$   
 Dist. Aph. =  $21440,38 = 9.180219$   
 Dist. Perih. =  $2336,50 = 1.000429$

Temp. Period =  $957^a . 97$ .



Si  $z = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 1488,81 = 0.637469  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 1225,30 = 0.524641  
 Excentr. = 845,69 = 0.362104  
 Dist. Aph. = 2334,50 = 0.999573  
 Dist. Perih. = 643,12 = 0.275365  
 Temp. Period. = 42<sup>a</sup>,454.

### VI. Satelles.

Maxima digressio = 2'.56'',8  
 Tempus Period. = 107<sup>d</sup>.16<sup>h</sup> 40';  
 unde  $m = 1167,95$ ,  $r = 412959$ .

Hinc si  $z = 0$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 2565,03 = 2.196181  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 2151,82 = 1.842393  
 Excentricitas = 1396,08 = 1.195329  
 Dist. Aph. = 3961,11 = 3.391510  
 Dist. Perih. = 1168,95 = 1.000852  
 Temp. Period. = 271<sup>a</sup>,478.

Si  $z = 180$ , Orbita erit Ellipsis,  
 cujus  $\frac{1}{2}$  Ax. Major = 818,24 = 0.700583  
 $\frac{1}{2}$  Ax. Minor = 740,22 = 0.633781  
 Excentr. = 348,71 = 0.298577  
 Dist. Aph. = 1166,95 = 0.999160  
 Dist. Per. = 469,53 = 0.402006  
 Temp. Period. = 48,912.

Limes orbitarum Ellipticarum 1', 37395 Dist. II:di  
 vel. 0.342116 Dist. VI.

Limes Orbitarum Hyperbolicarum 0.0404062 Dist. II:di  
 vel. 0.01 Dist. VI:ti;

Sive infra superficiem Planetæ Primarij, supponendo  
 radium ipsius = 2''.

Na.





Obf. Si motus Satellitum fuerint retrogradi, orbitæ Solares fere eadem erunt, ita tamen ut orbita in Conjunctione fere coincidat cum orbita in oppositione in suppositione motus directi, & vicissim; ut ex calculo instituto patet.

### §. VII.

Haecenus Orbitas Satellitum ut in Plano Primarii jacentes assumimus, id quod in plerisque, ob exiguas illarum inclinationes, in hoc negotio absque insigni errore supponi potest. Modo autem observavimus plana orbitarum Satellitum Herschelii cognitorum, esse quam proxime orthogonia ad Planum Planetæ Primarii. Constat quoque, Satellitem extimum Saturni moveri in plano, quod cum plano Primarii angulum constituit quindecim graduum, & trium ei proximorum orbitas inclinari ad orbitam Saturni angulo 30 graduum. De inclinatione duorum nuper detectorum, intimorum, nihil, mihi saltem, perspectum est. Telam itaque inceptam ut pertexamus, videndum est, quid de ejusmodi grandioribus inclinationum angulis, tenendum sit.

Obscuritatis vitandæ causa, orbitam Satellitis, ratione habita ad orbitam Primarii, tantulam suppono, ut instar puncti considerari possit, & Satellitem ut ex ipsius centro egredientem in plano orbitæ, motu æquali & parallelo, motui suo tangentiali proprio. Neque hæc assumptio in plerisque multum obstabit veritati conclusionum; tanta enim est plerumque ratio distantæ Planetæ Primarii a Sôle ad distantiam Satellitis a Primario, ut nisi



summa requiratur accuratio, in hoc negotio pro infinita fere haberi possit.

Sit itaque  $\Omega L \mathcal{V} O$  (*Tab. I. Fig. 3.*) Orbita Satellitis, cujus Nodus ascendens  $\Omega$  & Linea nodorum  $\Omega \mathcal{V}$ , ita ut semi-Circulus  $\Omega L \mathcal{V}$  jaceat supra Planum Planetæ Primariæ, & semi-Circulus  $\mathcal{V} O \Omega$  infra idem planum. Sit Satelles constitutus in puncto  $O$  suæ orbitæ, quod cum centro  $A$  coincidere supponimus ob exiguitatem lineæ  $AO$ , ratione habita ad radium vectorem a Sole ductum. Per Centrum ducatur  $AB$  parallela tangenti in  $O$ , & æqualis velocitati Satellitis in orbita propria, quæ itaque in Plano orbitæ Satellitis jacebit, & motum illius tangentialem Satellitis repræsentabit. Sit  $SA$  portio radii vectoris ad Solem ducti, unde  $AC$  eidem perpendicularis & velocitati Planetæ primariæ æqualis, motum hujus exprimet. Sumatur in Linea Nodorum punctum quodvis  $R$ , a quo ducantur eidem Lineæ normales, lineis  $AC$  &  $AD$  &  $AS$  occurrentes in  $C$  &  $D$  &  $S$ . Quoniam itaque linea  $CRS$  jacet in plano Planetæ Primariæ, &  $DR$  in plano Satellitis, erit angulus  $CRD$  æqualis inclinationi horum planorum ad se invicem. Ponatur hæc  $= i$ , & angulus  $\Omega AS$ , quem facit linea nodorum cum radio vectore ad Solem ducto  $= n$ .

Dantur itaque in angulo Solido, quem includunt Lineæ  $CA$ ,  $DA$ , &  $\Omega A$ , anguli  $CA\Omega (= 90^\circ - n)$ ,  $DA\Omega =$  distantiæ Satellitis a  $\Omega$  ( $\Omega L \mathcal{V} O - 270^\circ$ ), si Satelles fuerit directus; vel æqualis huic angulo (sive  $\Omega AO - 90^\circ$ ), si Satelles in orbita propria motu retrogrado incederet; & angulus  $CRD$  a Planis  $CA\Omega$ ,  $DA\Omega$  comprehensus ( $= i$ ); unde (per appli-

plicationem Trigonometriæ Sphæricæ ad angulos Solidos) invenitur tertius angulus  $CAD$ . Similiter datur in angulo Solido  $DA\Omega ASA$  angulus  $DAS$  ex datis angulis  $DA\Omega SA\Omega$ , & angulo ad lineam  $RA$  intercepto =  $180^\circ - i$ ; datur quoque angulus, quem faciunt plana  $SAD$ ,  $CAD$  ad lineam  $AD$ , ex datis in angulo Solido  $CA$ ,  $DA$ ,  $SA$ , omnibus tribus angulis sc.  $CAD$ ,  $DAS$  (per antecedentia) & angulo  $SAC$  Recto. Sunt vero hi tres inventi anguli communes omnibus Satellitibus, quorum orbitæ eadem gaudent inclinatione, siquidem dependent solum ab inclinatione & loco Nodi. Ex datis, angulo  $CAD$  & proportione velocitatum Planetæ Primarii secundum Lineam  $AC$  & Secundarii secundum Lineam  $AD$ ; datur ut in §. III. directio  $AE$  five angulus  $EAD$  & velocitas Satellitis absoluta ex his composita  $AG$ . Dicatur ista velocitas =  $w$ , erit itaque  $w : r :: N : 1$  (quoniam Satellites supponitur moveri circa Solem ad eandem distantiam cum suo Primario,) unde  $N = \frac{w}{r}$ .

Tandem ex datis in angulo Solido  $AEADAS$ , per antecedentia angulis  $EAD$ ,  $SAD$ , ab angulo quem faciunt plana  $EAD$ , &  $SAD$  ad lineam  $AD$ , habetur angulus  $SAE = M$ . Datur quoque distantia Satellitis a Sole, supposita æqualis distantiæ planetæ Primarii a Sole =  $m$ , unde Species trajectoriæ per §. II facile determinatur.

Si inclinatio fuerit =  $90^\circ$ , quod in cognitis Herschelii Satellitibus quam proxime obtinet, multo minori dispendio opus succedit. Nam si angulus

Ius  $\Omega AO$  five distantia Satellitis a  $\Omega$  supponatur =  $z$ ,  
 erit isto in casu  $\text{Cof } CAD = -\sin n. \sin z$ , (nam  $\text{Cof.}$   
 $CAD = \sin n. \text{Cof. } DAN$ , &  $\text{Cof. } DAN = -\sin$

$$\Omega AO); \& \text{Cof } DAE = \frac{1 - r \sin n. \sin z}{\sqrt{1 + r^2 + 2r \sin n. \text{Cof } z}}$$

$$\& w = \frac{\sqrt{1 + r^2 + 2r \sin n. \sin z}}{\sqrt{1 + r^2 \mp 2r \sin n. \sin z}} \&c.$$

$r$

### EXEMPLUM.

Sit invenienda orbita Solaris sexti Saturni  
 Satellitis, in suppositione subito evanescentis Sa-  
 turni, Satellite  $240^\circ$  a Nodo ascendente provecto,  
 & linea nodorum angulum  $30^\circ$  cum radio vectore  
 ad Solem ducto faciente.

Erunt itaque angulus  $SA\Omega = n = 30^\circ$ ,  $DRC =$   
 Incl. Orb.  $= i = 30^\circ$ , &  $DA\Omega = 240 - 270 = -30^\circ$ ,  
 vel  $= 330^\circ$ , si angulus sumatur secundum ordinem  
 signorum.

Dantur itaque in triangulo Sphærico, qui ba-  
 sis est Anguli Solidi  $CADA\Omega A$ , duo Latera  $CAR$   
 $= 90 - n = 60^\circ$ ,  $DA\Omega = 30^\circ$ , & angulus ad  $R$   
 interjacens  $= 30^\circ$ ; unde habetur 3<sup>ti</sup>um latus,  
 quod angulum  $CAD$  metitur  $= 36^\circ. 5'. 52''$ . Si-  
 mili modo ex datis  $SA\Omega = 30^\circ$ ,  $DAN = 30$ , & an-  
 gulo ad lineam  $AR$  intercepto a duobus his pla-  
 nis, invenitur  $SAD = 57^\circ. 45'. 29''_3$ .

Et ex datis  $CAD = 36^\circ. 5'. 52''$ ,  $SAD = 57^\circ.$   
 $45'. 29_3$  &  $SAC = 90$ , eruitur angulus planorum  
 $CAD$ ,

*CAD*, *SAD* ad Lineam *AD* angulo recto oppositus =  $149^{\circ}.53'.19''$ .

Ex dato angulo *CAD* =  $36^{\circ}.5'.52''$  & ratione velocitatis Saturni ad velocitatem Satellitis  $r:1 = 1,673829417$  (§. VI), habetur (per §. II. n. 2) angulus *EAD* =  $22^{\circ}.44'.36''.8$ , velocitas Satellitis composita secundum diagonalem *AE*  $w = 2.5508149$ , &  $N = \frac{2,5508149}{1,6738294} = 1,52394$ ; & ex datis

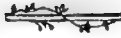
*EAD* =  $22^{\circ}.44'.36''.8$ , *SAD* =  $57^{\circ}.45'.29''.3$ , nec non angulo a planis *EAD* & *SAD* ad lineam *AD* comprehenso =  $149^{\circ}.53'.19''$ , habetur angulus *SAE* =  $77^{\circ}.55'.45''.6 = M$ . Est quoque  $D = m = 1129,413$  cognita, unde per §. II. sequentia inveniuntur Elementa orbitæ Solaris a Satellite describendæ.

Orbita Hyperbola,

cujus  $\frac{1}{2}$  Axis Major = 3503,23  
 $\frac{1}{2}$  Axis Minor = 2964,28  
 Excentricitas = 4589,07  
 Dist. Perih. = 1085,84

### §. VIII.

Hoc pacto, Orbitas Solares Satellitum, quorum notabilis ad Planetam Primarium est inclinatio, supputavimus. Inclinationes III, IV, V & VI Satellitum Saturni, supponimus æquales  $30^{\circ}$ , VII:mi =  $15^{\circ}$ , & plana orbitarum Satellitum Herschelii Orthogonia ad Planum Primarii. Calculos vero subduximus pro quovis trigesimo gradu distantiae Satellitis in orbita a Nodo secundum seriem signorum, nec non pro quovis trigesimo gradu anguli Lineæ Nodorum cum radio vectore ad Solem ducto =  $n$   
&



& in antecedentia sumto; nam seposito motu Nodorum Satellitum proprio, qui in plerisque nondum fatis est exploratus, perspicuum est, hunc angulum totidem gradibus in antecedentia mutari, quot Planeta Primarius provehitur in sua orbita. Conclusiones vero, ad quas calculus nos deduxit, in sequentes redegitur Tabulas. \*)

Ele-

---

\*) *Ultimum folium Tabularum, quæ jam in Manuscripto sequuntur, sistit in anteriori sua pagina Elementa Solaria II:di Satellitis Herschelii &c., & in posteriori Elementa Solaria IV:ti Sat. H. &c; quamvis numeros hosce (II:di & IV:ti) hand plane perspicue exaratos esse, fateri oporteat. Sed præterea reperitur in plagula quadam separatâ extra contextum Tabula, sistens Elementa Solaria omnium Satellitum Herschelii, in eadem Hypothesi; cum hoc tantum discrimine, quod dimensiones exhibeantur in partibus distantiae Primarii, pro unitate nempe assumptæ. Hanc igitur ultimo in hac Tabularum serie loco subnectimus.*

Elementa Solaria III:tii Saturni Satellitis  
In suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30$ .

			Spec.Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Coj.	Excentr.	Dist.Per.	Dist.Aph.	Temp.Per.		
1°, $n=0$	$n=0$	$n=180$	Ellipsis	2879,11	2242,64	1805,50	1073,61	4684,61	14,1929	$n=330$	
	$n=30$	$n=210$	Ellipsis	3565,39	2182,49	2819,53	746,86	6384,92	19,5589	$n=180$	
	$n=60$	$n=240$	Ellipsis	8168,37	5271,07	6240,05	1928,32	14408,42	67,8264	$n=210$	
	$n=90$	$n=270$	Hyperb.	5757,60	6760,96	11871,03	2113,43			$n=240$	
	$n=120$	$n=300$	Hyperb.	3025,28	5887,22	6619,03	3593,75			$n=270$	
	$n=150$	$n=330$	Hyperb.	2032,39	6120,83	6449,44	4417,05			$n=300$	
	$n=180$	$n=0$	Hyperb.	1810,63	6237,77	6495,24	4684,61			$n=330$	
	$n=210$	$n=30$	Hyperb.	3032,39	6120,83	6449,44	4417,05			$n=300$	
	$n=240$	$n=60$	Hyperb.	3025,28	5887,22	6619,03	3593,75			$n=30$	
	$n=270$	$n=90$	Hyperb.	9757,60	6760,96	11871,03	2113,43			$n=60$	
	$n=300$	$n=120$	Ellipsis	8168,37	5271,07	6240,05	1928,32	14408,42	67,8264	$n=90$	
	$n=330$	$n=150$	Ellipsis	3565,39	2182,49	2819,53	746,85	6384,92	19,5589	$n=120$	
	2°, $n=30$	$n=0$	$n=180$	Ellipsis	3565,39	2511,65	253**, **	1034,66	6096,12	19,5589	$n=300$
		$n=30$	$n=210$	Ellipsis	2741,81	1918,07	1959,21	782,60	4701,02	13,1898	$n=180$
$n=60$		$n=240$	Ellipsis	3152,61	1170,67	2927,20	225,41	6079,81	16,2625	$n=210$	
$n=90$		$n=270$	Ellipsis	6360,65	2188,05	5972,47	388,18	12333,12	46,6053		
$n=120$		$n=300$	Hyperb.	14274,11	12168,16	18756,72	4482,61				
$n=150$		$n=330$	Hyperb.	3225,89	6450,32	7212,00	3926,11				
$n=180$		$n=0$	Hyperb.	2032,39	6192,36	6517,36	4484,97				
$n=210$		$n=30$	Hyperb.	1755,33	6190,85	6434,89	4679,56				
$n=240$		$n=60$	Hyperb.	1915,12	6010,07	6307,82	4392,70				
$n=270$		$n=90$	Hyperb.	2761,05	5784,15	6409,35	3648,30				
$n=300$		$n=120$	Hyperb.	7540,66	6614,77	10030,79	2490,13				
$n=330$		$n=150$	Ellipsis	9521,35	4915,29	8154,51	1376,84	17675,86	85,3554		
3°, $n=60$		$n=0$	$n=180$	Ellipsis	8168,37	4767,36	6632,83	1535,54	14801,20	67,8264	
		$n=30$	$n=210$	Ellipsis	3152,61	1970,33	2461,04	691,57	5613,65	16,2625	
	$n=60$	$n=240$	Ellipsis	2503,01	1202,57	2195,20	307,81	4698,21	11,5047		
	$n=90$	$n=270$	Ellipsis	2879,11	192,58	2872,66	6,45	4751,77	14,1929		
	$n=120$	$n=300$	Ellipsis	5726,95	2692,50	2355,49	3371,45	8082,43	39,8169		
	$n=150$	$n=330$	Hyperb.	14274,11	8696,86	16714,84	2440,73				
	$n=180$	$n=0$	Hyperb.	3025,28	6210,24	6907,92	3882,64				
	$n=210$	$n=30$	Hyperb.	1915,12	6145,67	6437,92	4522,80				
	$n=240$	$n=60$	Hyperb.	1670,02	6118,37	6342,19	4672,17				
	$n=270$	$n=90$	Hyperb.	1810,63	5980,91	6248,97	4438,34				
	$n=300$	$n=120$	Hyperb.	2634,50	5890,89	6453,17	3818,67				
	$n=330$	$n=150$	Hyperb.	7540,66	7091,60	10351,42	2810,76				

Elementa Solaria tertii Satellitis Saturni  
In suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30^\circ$ .

$4^\circ. n=50^\circ$		Spec. Ort.	A. Prin.	A. Conj.	Excentr.	Diff. Per.	Diff Aph.	Temp. Per.	$n=270$
$n=0$	$n=180$	Hyperb.	9357,60	7913,57	12563,26	2805,66			$n=180$
$n=30$	$n=210$	Ellipsis	6360,65	317,56	6352,75	7,90	12713,40	46,6053	$n=210$
$n=60$	$n=240$	Ellipsis	2879,11	1126,41	2649,62	229,49	4753,24	14,1929	$n=240$
$n=90$	$n=270$	Ellipsis	2398,57	726,03	2286,05	112,52	4684,61	10,7922	$n=270$
$n=120$	$n=300$	Ellipsis	2879,11	1126,41	2649,62	229,49	4753,24	14,1929	$n=300$
$n=150$	$n=330$	Ellipsis	6360,65	317,56	6352,75	7,90	12713,40	46,6053	$n=330$
$n=180$	$n=0$	Hyperb.	9757,60	7913,57	12563,26	2805,66			$n=0$
$n=210$	$n=30$	Hyperb.	2761,05	5069,08	5772,26	3011,21			$n=30$
$n=240$	$n=60$	Hyperb.	1810,63	6046,13	6311,43	4500,80			$n=60$
$n=270$	$n=90$	Hyperb.	1608,02	6083,71	6292,64	4684,62			$n=90$
$n=300$	$n=120$	Hyperb.	1810,63	6046,13	6311,43	4500,80			$n=120$
$n=330$	$n=150$	Hyperb.	2761,05	5069,08	5772,26	3011,21			$n=150$

$5^\circ. n=120$									$n=300$
$n=0$	$n=180$	Hyperb.	3025,28	6210,24	6907,92	3882,64			$n=180$
$n=30$	$n=210$	Hyperb.	14274,11	8696,86	16714,84	2440,73			$n=210$
$n=60$	$n=240$	Ellipsis	5726,95	2692,50	2355,49	3371,46	9082,44	29,8169	$n=240$
$n=90$	$n=270$	Ellipsis	2879,11	192,58	2872,66	6,45	5751,77	14,1929	$n=270$
$n=120$	$n=300$	Ellipsis	2503,01	1202,57	2195,20	307,81	4698,21	11,5047	$n=300$
$n=150$	$n=330$	Ellipsis	3152,61	1970,33	2461,04	691,57	5613,65	16,2625	$n=330$
$n=180$	$n=0$	Ellipsis	8168,37	4767,36	6632,83	1535,54	14801,20	67,8264	$n=0$
$n=210$	$n=30$	Hyperb.	7540,66	7091,60	10351,42	2810,76			$n=30$
$n=240$	$n=60$	Hyperb.	2634,50	5890,89	6453,17	3818,67			$n=60$
$n=270$	$n=90$	Hyperb.	1810,63	5980,91	6248,97	4438,34			$n=90$
$n=300$	$n=120$	Hyperb.	1670,02	6118,37	6342,19	4672,17			$n=120$
$n=330$	$n=150$	Hyperb.	1915,11	6145,67	6437,92	4522,80			$n=150$

$6^\circ. n=150$									$n=360$	$n=18$
$n=0$	$n=180$	Hyperb.	2032,39	6192,36	6517,36	4484,97			$n=360$	$n=18$
$n=30$	$n=210$	Hyperb.	3225,89	6450,33	7121,00	3986,11			$n=330$	$n=21$
$n=60$	$n=240$	Hyperb.	14274,11	12168,16	18756,72	4482,61			$n=300$	$n=24$
$n=90$	$n=270$	Ellipsis	6360,65	2188,05	5972,47	388,18	12333,12	46,6053	$n=270$	$n=27$
$n=120$	$n=300$	Ellipsis	3152,61	1170,67	2927,20	225,41	6079,81	16,2625	$n=240$	$n=30$
$n=150$	$n=330$	Ellipsis	8741,80	1918,07	1959,21	782,60	4701,02	13,1898	$n=210$	$n=33$
$n=180$	$n=0$	Ellipsis	3665,39	2511,65	2530,73	1034,66	6096,12	19,5589	$n=180$	$n=3$
$n=210$	$n=30$	Ellipsis	9521,35	4915,29	8154,51	1376,84	17675,06	85,3554	$n=150$	$n=6$
$n=240$	$n=160$	Hyperb.	7540,66	6614,77	10050,79	2490,13			$n=120$	$n=9$
$n=270$	$n=90$	Hyperb.	2761,05	5784,15	6409,35	3648,30			$n=90$	$n=12$
$n=300$	$n=60$	Hyperb.	1915,12	6010,07	6307,82	4392,70			$n=60$	$n=15$
$n=330$	$n=30$	Hyperb.	1755,33	6190,85	6434,89	4679,56			$n=30$	$n=18$
$n=210$									$n=210$	$n=33$



## Elementa Solaria IV Satellitis Saturni

In Suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30$ .

$\Omega$	$z$	$\Omega$	$z$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	T. Period.	
$1^\circ. n = 0$	$z = 0$	$7^\circ. n = 180^\circ$	$z = 180$	Ellipsis	2141,11	1511,73	1516,24	624,87	3657,36	$13^a$ .1948	
	$z = 30$		$z = 210$	Ellipsis	2509,11	1527,06	1990,91	518,20	4500,02	16,7388	
	$z = 60$		$z = 240$	Ellipsis	4707,99	2483,88	3999,44	708,55	8767,43	43,0276	
	$z = 90$		$z = 270$	Hyperb.	23882,95	9346,03	25656,52	1763,57			
	$z = 120$		$z = 300$	Hyperb.	3376,70	5234,02	6228,73	2852,03			
	$z = 150$		$z = 330$	Hyperb.	2072,00	5135,33	5538,56	3466,56			
	$z = 180$		$z = 0$	Hyperb.	1816,79	5163,86	5474,14	3657,65			
	$z = 210$		$z = 30$	Hyperb.	2072,00	5135,33	5538,56	3466,56			
	$z = 240$		$z = 60$	Hyperb.	3376,70	5234,02	6228,73	2852,03			
	$z = 270$		$z = 90$	Hyperb.	23882,95	9346,03	25646,52	1763,57			
	$z = 300$		$z = 120$	Ellipsis	4707,99	2483,88	3999,44	708,55	8707,43	43,0276	
$z = 330$	$z = 150$	Ellipsis	2509,11	1527,06	1990,91	518,20	4500,02	16,7388			
$2^\circ. n = 30$	$z = 0$	$8^\circ. n = 210$	$z = 180$	Ellipsis	2515,34	1738,47	1817,88	697,46	4333,22	16,8012	
	$z = 30$		$z = 210$	Ellipsis	2056,14	1278,53	1610,30	445,84	3666,44	12,4172	
	$z = 60$		$z = 240$	Ellipsis	2311,53	1739,96	1525,04	766,49	3836,57	14,8011	
	$z = 90$		$z = 270$	Ellipsis	3972,24	1765,08	3558,53	413,71	7530,77	33,3424	
	$z = 120$		$z = 300$	Hyperb.	128129,31	21114,44	129857,37	1728,06			
	$z = 150$		$z = 330$	Hyperb.	3616,92	5465,72	6554,10	2937,18			
	$z = 180$		$z = 0$	Hyperb.	2072,00	5186,78	5186,38	3514,38			
	$z = 210$		$z = 30$	Hyperb.	1754,10	5116,84	5409,15	3655,05			
	$z = 240$		$z = 60$	Hyperb.	1937,78	5021,77	5382,68	3444,90			
	$z = 270$		$z = 90$	Hyperb.	2980,78	5056,62	5869,79	2889,01			
	$z = 300$		$z = 120$	Hyperb.	128129,71	23430,95	150255,84	2126,13			
$z = 330$	$z = 150$	Ellipsis	5188,43	3209,20	4076,87	1111,56	9265,30	55,8468			
$3^\circ. n = 60$	$z = 0$	$9^\circ. n = 240$	$z = 180$	Ellipsis	4707,99	3145,25	3503,22	1204,77	8211,21	43,0276	
	$z = 30$		$z = 210$	Ellipsis	2311,53	1405,67	1835,01	476,52	4146,54	14,8011	
	$z = 60$		$z = 240$	Ellipsis	1902,28	715,13	1762,74	137,54	3665,02	11,0499	
	$z = 90$		$z = 270$	Ellipsis	2141,10	1955,50	2132,26	8,84	4273,36	13,1948	
	$z = 120$		$z = 300$	Ellipsis	3684,47	1851,92	3185,23	499,24	6869,70	29,7860	
	$z = 150$		$z = 330$	Hyperb.	128129,31	22657,58	130117,19	1987,88			
	$z = 180$		$z = 0$	Hyperb.	3376,70	5483,17	6439,51	3062,81			
	$z = 210$		$z = 30$	Hyperb.	1937,78	5122,73	5476,98	3539,20			
	$z = 240$		$z = 60$	Hyperb.	1640,89	5035,42	5256,04	3655,15			
	$z = 270$		$z = 90$	Hyperb.	1816,79	4974,94	5256,29	3479,50			
	$z = 300$		$z = 120$	Hyperb.	2815,70	5120,47	5843,57	3627,87			
$z = 330$	$z = 150$	Hyperb.	128129,71	24550,93	130460,63	2330,92					

## Elementa Solaria IV Satellitis Saturni

In Suppositione  $n = \infty$   $n = 30^\circ$ .

$\delta$	$\zeta$	$\eta$	$\xi$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ Ax. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.		
20° 3)	0°	270°	VI	Hyperb.	23882,95	10608,03	26132,84	2249,89				
			VII	Ellipsis	3972,24	2501,26	5085,83	886,41	7058,07	33,3424		
			III	VIII	Ellipsis	2141,10	774,60	1996,08	145,02	4137,18	13,1948	
			IV	IX	Ellipsis	1833,67	191,23	1823,68	9,99	3657,35	10,4575	
			V	X	Ellipsis	2141,10	774,60	1996,08	145,02	4137,18	13,1948	
			VI	XI	Ellipsis	3972,24	2501,26	5085,83	886,41	7058,07	33,3424	
			VII	O	Hyperb.	23882,95	10608,03	26132,84	2249,89			
			VIII	I	Hyperb.	2980,78	5301,36	6082,07	3101,29			
			IX	II	Hyperb.	1816,79	5104,44	5418,12	3601,33			
			X	III	Hyperb.	1589,58	5000,35	5246,93	3657,35			
			XI	IV	Hyperb.	1816,79	5104,44	5418,12	3601,33			
			V	Hyperb.	2980,78	5301,36	6082,07	3101,29				
120°	O	300°	VI	Hyperb.	3376,70	5483,17	6439,51	3062,81				
			VII	Hyperb.	128129,31	22657,58	130117,19	1987,88				
			VIII	Ellipsis	3684,47	1851,92	3185,23	499,24	6869,70	29,7860		
			III	IX	Ellipsis	2141,10	159,52	2132,26	8,84	4273,36	13,1948	
			IV	X	Ellipsis	1902,28	716,19	1762,31	139,97	3664,59	11,0499	
			V	XI	Ellipsis	2311,53	1405,67	1835,01	476,52	4146,54	14,8011	
			VI	O	Ellipsis	4707,99	3145,25	3503,23	1204,76			
			VII	I	Hyperb.	128129,31	24550,93	130460,63	2331,32			
			VIII	II	Hyperb.	2815,70	5120,47	5843,57	3027,87			
			IX	III	Hyperb.	1816,79	4974,94	5296,29	3479,50			
			X	IV	Hyperb.	1640,89	5035,42	5296,04	3655,15			
XI	V	Hyperb.	1937,78	5122,73	5476,98	3539,20						
150°	O	330°	VI	Hyperb.	2072,00	5186,78	5586,38	3514,38				
			VII	Hyperb.	3616,92	5456,72	6554,10	2937,18				
			VIII	Hyperb.	128129,31	21114,44	129357,37	1728,06				
			III	IX	Ellipsis	3972,24	1765,08	3558,53	413,71	7530,77	33,3424	
			IV	X	Ellipsis	2311,53	1739,96	1525,04	786,49	3836,57	14,8011	
			V	XI	Ellipsis	2056,14	1278,53	1610,30	445,84	3660,44	12,4172	
			VI	O	Ellipsis	2515,34	1738,47	1817,88	697,46	4333,22	16,8012	
			VII	I	Ellipsis	5188,43	3209,20	4076,87	1111,56	9265,30	55,8468	
			VIII	II	Hyperb.	128129,71	23430,95	130255,84	2126,13			
			IX	III	Hyperb.	2980,78	5056,62	5869,79	2889,01			
			X	IV	Hyperb.	1937,78	5021,77	5382,68	3444,90			
XI	V	Hyperb.	1754,10	5116,84	5419,15	3655,05						

\*) Numeris Romanis Signa, quorum quodque 30° contineat, ab Auctore intelligi, manifestum est; quamvis in sequentibus littera S in apice non adhibeatur.

Elementa Solaria V Satellitis Saturni  
In suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30^\circ$ .

$n$	$z$	$n$	$z$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ Ax. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.
$0^\circ$	$0^\circ$	$180^\circ$	VI	Ellipsis	1542,73	1106,03	1075,51	467,22	2618,24	$13^a$ ,3235
I		VII	Ellipsis	1703,46	1068,82	1326,42	377,04	3029,88	15,4590	
II		VIII	Ellipsis	2726,40	1729,63	2107,52	618,88	4833,92	31,3017	
III		IX	Ellipsis	15173,06	6302,91	13802,00	1371,06	28975,06	410,9548	
IV		X	Hyperb.	4255,84	4714,31	6350,90	2095,06			
V		XI	Hyperb.	2196,69	4228,06	4764,65	2567,96			
VI		O	Hyperb.	1866,20	4077,68	4484,44	2618,24			
VII		I	Hyperb.	2196,69	4228,06	4764,65	2567,96			
VIII		II	Hyperb.	4255,84	4714,31	6350,90	2095,06			
IX		III	Ellipsis	15173,06	6302,91	13802,00	1371,06	28975,06	410,9548	
X		IV	Ellipsis	2726,40	1729,63	2107,52	618,88	4833,92	31,3017	
XI		V	Ellipsis	1703,46	1068,82	1326,42	377,04	3029,88	15,4590	
$30^\circ$	O	$210^\circ$	VI	Ellipsis	1703,46	1177,24	1271,17	432,29	2974,63	15,4590
I		VII	Ellipsis	1447,32	844,46	1175,42	271,90	2622,74	12,1347	
II		VIII	Ellipsis	1593,99	69,49	1592,47	1,52	3186,56	13,9929	
III		IX	Ellipsis	2419,29	1372,11	1992,56	426,73	4411,85	26,1647	
IV		X	Ellipsis	9414,75	4836,52	8077,47	1337,28	17492,22	200,8618	
V		XI	Hyperb.	4713,81	4872,27	6937,22	2223,41			
VI		O	Hyperb.	2196,69	4179,21	4721,36	2524,67			
VII		I	Hyperb.	1788,52	4025,56	4405,01	2616,49			
VIII		II	Hyperb.	2017,94	4022,18	4500,01	2482,07			
IX		III	Hyperb.	3551,99	4437,08	5683,69	2131,70			
X		IV	Ellipsis	39077,26	10894,48	37527,79	1549,47	76605,05	1698,5131	
XI		V	Ellipsis	2911,17	2066,74	1989,06	922,11	4900,23	34,4576	
$60^\circ$	O	$240^\circ$	VI	Ellipsis	2726,40	2024,63	1825,06	900,44	4552,36	31,3017
I		VII	Ellipsis	1593,99	969,81	1265,02	328,97	2859,01	13,9929	
II		VIII	Ellipsis	1355,97	488,97	1264,74	91,23	2620,71	10,9789	
III		IX	Ellipsis	1542,73	395,26	1491,24	51,49	3033,97	13,3235	
IV		X	Ellipsis	2290,41	1378,00	1829,51	460,90	4119,92	24,0744	
V		XI	Ellipsis	9414,75	5093,12	7918,18	1496,57	17332,93	200,8618	
VI		O	Hyperb.	4255,84	4894,39	6485,88	2230,04			
VII		I	Hyperb.	2017,94	4089,54	4650,29	2632,35			
VIII		II	Hyperb.	1651,07	3935,60	4267,90	2616,83			
IX		III	Hyperb.	1866,20	3951,82	4370,31	2504,11			
X		IV	Hyperb.	3280,95	4403,99	5491,79	2210,84			
XI		V	Ellipsis	39077,26	11309,61	37386,53	1690,73	96463,79	1698,5131	

Elementa Solaria Vti Satellitis Saturni  
In suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30^\circ$ .

$n$	$z$	$\rho$	$z$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Coj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.
90°	O <sup>s</sup>	270°	VI <sup>s</sup>	Ellipsis	15173,06	6924,21	13501,01	1672,05	28674,07	410,9548
	I		VII	Ellipsis	2419,29	1692,74	2039,66	379,63	4458,95	26,1647
	II		VIII	Ellipsis	1542,73	650,34	1398,96	143,77	2941,69	13,3235
	III		IX	Ellipsis	1314,49	167,64	1303,75	10,74	2618,24	10,4790
	IV		X	Ellipsis	1542,73	650,34	1398,96	143,77	2941,69	13,3235
	V		XI	Ellipsis	2419,29	1692,74	2039,66	379,63	4458,95	26,1647
	VI		O	Ellipsis	15173,06	6924,21	13501,01	1672,05	28674,07	410,9548
	VII		I	Hyperb.	3551,99	4596,61	5809,08	2257,09		
	VIII		II	Hyperb.	1866,20	3983,64	4399,19	2532,99		
	IX		III	Hyperb.	1589,97	3896,29	4208,21	2618,24		
	X		IV	Hyperb.	1866,20	3983,64	4399,19	2532,99		
XI	V	Hyperb.	3551,99	4596,61	5809,08	2257,09				
720°	O	300°	VI	Hyperb.	4255,84	4894,34	6485,88	2230,04		
	I		VII	Ellipsis	9414,75	5093,12	7918,18	1496,57	17332,93	200,8618
	II		VIII	Ellipsis	2290,41	1378,00	1829,51	460,90	4119,92	24,0744
	III		IX	Ellipsis	1542,73	395,26	1491,24	51,49	3033,97	13,3235
	IV		X	Ellipsis	1355,97	489,97	1264,70	91,27	2620,67	10,9789
	V		XI	Ellipsis	1593,99	969,81	1265,02	328,97	2859,01	13,9929
	VI		O	Ellipsis	2726,49	202,65	1825,66	900,44	4552,36	31,3016
	VII		I	Ellipsis	39077,26	11369,61	37386,53	1690,73	76463,79	1698,5131
	VIII		II	Hyperb.	3280,95	4403,99	5491,79	2210,84		
	IX		III	Hyperb.	1866,20	3951,82	4370,31	2504,11		
	X		IV	Hyperb.	1651,07	5935,60	4267,90	2616,83		
XI	V	Hyperb.	2017,94	4089,54	4650,29	2632,35				
150°	O	330°	VI	Hyperb.	2196,69	4179,21	4721,36	2524,67		
	I		VII	Hyperb.	4713,81	4872,27	6937,22	2223,41		
	II		VIII	Ellipsis	9414,75	4836,52	8077,47	1337,28	17492,22	200,8616
	III		IX	Ellipsis	2419,29	1372,11	1992,56	426,73	4411,85	26,1647
	IV		X	Ellipsis	1593,99	62,39	1592,47	1,52	3186,46	13,9929
	V		XI	Ellipsis	1447,32	844,46	1175,42	271,9	2622,74	12,1347
	VI		O	Ellipsis	1703,46	1177,24	1271,17	432,29	2974,63	15,4590
	VII		I	Ellipsis	2911,17	2066,74	1989,06	922,11	3900,23	34,4576
	VIII		II	Ellipsis	39077,26	10894,48	37527,79	1540,47	76605,05	1698,5131
	IX		III	Hyperb.	3551,99	4437,08	5683,69	2131,70		
	X		IV	Hyperb.	2017,94	4023,18	4500,01	2182,07		
XI	V	Hyperb.	1788,52	4025,56	4405,01	2616,49				

Elementa Solaria VI Satellitis Saturni  
In Suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30^\circ$ .

$n$	$z$	$n$	$z$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	T. Period.
0°	O <sup>s</sup>	180°	VI <sup>s</sup>	Ellipsis	673,13	494,88	456,28	216,85	1129,41	13,5538
	I		VII	Ellipsis	733,76	554,89	480,10	253,66	1213,86	15,4256
	II		VIII	Ellipsis	973,24	792,82	564,48	408,76	1537,72	23,5638
	III		IX	Ellipsis	1756,27	1408,39	1048,60	707,67	2804,87	57,1219
	IV		X	Ellipsis	8986,26	4038,06	8027,88	958,38	17014,14	661,1243
	V		XI	Hyperb.	4462,79	3302,52	5551,86	1089,07		
	VI		O	Hyperb.	2883,30	2790,78	4012,71	1129,41		
	VII		I	Hyperb.	4462,79	3302,52	5551,86	1089,07		
	VIII		II	Ellipsis	8986,26	4038,06	8027,88	958,38	17014,14	661,1243
	IX		III	Ellipsis	1756,27	1408,39	1048,60	707,67	2804,87	57,1219
	X		IV	Ellipsis	973,24	792,80	564,48	408,76	1537,72	23,5638
	XI		V	Ellipsis	733,76	554,89	480,10	253,66	1213,86	15,4256
30°	C	210°	VI	Ellipsis	733,76	571,32	460,42	273,34	1194,18	15,4256
	I		VII	Ellipsis	657,45	456,72	472,91	184,54	1130,36	13,0829
	II		VIII	Ellipsis	702,14	479,45	625,12	77,02	1327,26	14,4393
	III		IX	Ellipsis	910,44	711,08	568,58	341,86	1479,02	21,3204
	IV		X	Ellipsis	1585,38	1307,11	897,17	688,21	2482,55	48,9909
	V		XI	Ellipsis	6816,07	3510,56	5842,26	973,81	12658,33	436,7329
	VI		O	Hyperb.	4462,79	3319,49	5561,97	1099,18		
	VII		I	Hyperb.	609,17	1627,96	1738,20	1129,03		
	VIII		II	Hyperb.	3503,23	2964,28	4589,07	1085,84		
	IX		III	Ellipsis	24744,96	6865,69	23773,42	971,54	48518,48	3020,9600
	X		IV	Ellipsis	1968,45	1558,71	1202,25	766,20	3170,70	67,7800
	XI		V	Ellipsis	1008,00	857,92	593,75	414,25	1601,75	24,8375
60°	O	240°	VI	Ellipsis	973,24	838,97	493,27	479,97	1466,51	23,5638
	I		VII	Ellipsis	702,14	515,02	596,15	105,99	1298,29	14,4393
	II		VIII	Ellipsis	628,18	377,49	502,10	126,08	1130,28	12,2191
	III		IX	Ellipsis	673,13	420,79	525,39	147,74	1198,52	13,5538
	IV		X	Ellipsis	881,99	696,10	541,62	340,37	1423,61	20,3288
	V		XI	Ellipsis	1585,38	1403,48	737,34	848,04	2322,72	48,9909
	VI		O	Ellipsis	8986,25	4121,31	7985,47	1000,78	16971,72	661,1243
	VII		I	Hyperb.	3503,23	2993,89	4608,20	1104,97		
	VIII		II	Hyperb.	2206,88	2501,51	3335,85	1128,97		
	IX		III	Hyperb.	2883,30	2738,26	3976,36	1093,06		
	X		IV	Ellipsis	468772,37	30573,03	467774,34	998,03	936546,71	249090,83
	XI		V	Ellipsis	1968,45	1591,56	1158,41	810,04	3126,86	67,7800

Elementa Solaria VI Satellitis Saturni  
In Suppositione  $m = \infty$  &  $i = 30^\circ$ .

$n$	$z$	$n$	$z$	Spec. Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Prin.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.
90°	O <sup>S</sup>	270°	VI <sup>S</sup>	Ellipsis	1756,27	1469,88	961,22	795,05	2717,49	57,1219
	I		VII	Ellipsis	910,44	757,97	504,37	406,07	1414,81	21,3204
	II		VIII	Ellipsis	673,13	440,48	508,99	164,14	1182,12	13,5538
	III		IX	Ellipsis	614,50	335,37	514,91	99,59	1129,41	11,8222
	IV		X	Ellipsis	673,13	440,48	508,99	164,14	1182,12	13,5538
	V		XI	Ellipsis	910,44	757,97	504,37	406,07	1414,81	21,3204
	VI		O	Ellipsis	1756,27	1469,88	961,22	795,05	2717,49	57,1219
	VII		I	Ellipsis	24744,96	6999,97	23734,88	1010,08	48479,84	3020,9600
	VIII		II	Hyperb.	2883,30	2751,48	3985,48	1102,18		
	IX		III	Hyperb.	2046,82	2428,78	3176,23	1129,41		
	X		IV	Hyperb.	2883,30	2751,48	3985,48	1102,18		
	XI		V	Ellipsis	24744,96	6999,97	23734,88	1010,08	48479,84	3020,9600
120°	O	300°	VI	Ellipsis	8986,25	4121,31	7985,47	1000,78	16971,72	661,1243
	I		VII	Ellipsis	1585,38	1403,48	737,34	848,04	2322,72	48,9909
	II		VIII	Ellipsis	881,99	696,10	541,62	340,37	1423,61	20,3288
	III		IX	Ellipsis	673,13	420,79	525,39	147,74	1198,52	13,5538
	IV		X	Ellipsis	628,18	377,49	502,10	126,08	1130,28	12,2191
	V		XI	Ellipsis	702,14	515,02	596,15	105,99	1298,29	14,4393
	VI		O	Ellipsis	973,24	838,97	493,27	479,97	1466,51	23,5638
	VII		I	Ellipsis	2068,45	1591,56	1158,41	810,04	3126,86	67,7800
	VIII		II	Ellipsis	468772,37	30573,03	467774,34	993,03	936546,71	24909,83
	IX		III	Hyperb.	2883,30	2738,26	3976,36	1093,06		
	X		IV	Hyperb.	2206,88	2501,51	3335,85	1128,97		
	XI		V	Hyperb.	3503,23	2993,89	4608,20	1104,97		
150°	O	330°	VI	Hyperb.	4462,79	3319,49	5561,97	1099,18		
	I		VII	Ellipsis	6816,07	3510,96	5842,26	974,19	12658,33	436,7320
	II		VIII	Ellipsis	1585,38	1307,11	897,17	688,21	2482,55	48,9909
	III		IX	Ellipsis	910,44	711,08	568,58	341,86	1479,12	21,3202
	IV		X	Ellipsis	702,14	479,45	625,12	77,02	1327,26	14,4393
	V		XI	Ellipsis	657,45	456,72	472,91	134,54	1130,36	13,0829
	VI		O	Ellipsis	733,76	571,32	460,42	273,34	1194,18	15,4256
	VII		I	Ellipsis	1008,00	857,92	593,75	414,25	1601,75	24,8375
	VIII		II	Ellipsis	1968,45	1558,71	1202,25	766,20	3170,70	67,7800
	IX		III	Ellipsis	24744,96	6865,69	23773,42	971,54	48518,38	3020,9600
	X		IV	Hyperb.	3503,23	2964,28	4589,07	1085,84		
	XI		V	Hyperb.	609,17	1627,95	1738,20	1129,03		

Elementa Solaria VII. Satellitum Saturni,  
 In suppositione  $m = \infty$  &  $i = 15^\circ$ .  
 Trajectoria semper erit Elipsis directa.

$\theta$	$\zeta$	$\theta$	$\zeta$	$\frac{1}{2}$ Ax. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.
0°	O <sup>s</sup>	180°	VI <sup>s</sup>	249,45	207,74	138,10	111,35	387,55	15 <sup>a</sup> 2120
	I		VII	264,90	227,07	136,41	128,49	401,31	16,6464
	II		VIII	318,83	292,53	126,78	192,05	445,61	21,9801
	III		IX	441,64	413,71	154,55	287,09	596,19	35,8345
	IV		X	767,22	645,41	414,83	352,39	1182,05	82,0509
	V		XI	1327,04	928,88	947,83	379,21	2274,87	186,6530
	VI		O	1923,67	1157,95	1536,12	387,55	3459,79	325,7586
	VII		I	1327,04	928,88	947,83	379,21	2274,87	186,6530
	VIII		II	767,22	645,41	414,83	352,39	1182,05	82,0509
	IX		III	441,64	413,71	154,55	287,09	596,19	35,8345
	X		IV	318,83	292,53	126,78	192,05	445,61	21,9801
	XI		V	264,90	227,07	136,41	128,49	401,31	16,6464
30°	O	210°	VI	264,90	227,07	135,54	129,36	400,44	16,6464
	I		VII	248,46	205,88	139,10	109,36	387,56	15,1213
	II		VIII	263,05	224,64	136,86	126,19	399,91	16,4716
	III		IX	315,73	288,59	128,04	187,69	443,77	21,6605
	IV		X	436,50	409,60	151,21	285,29	587,71	35,2111
	V		XI	710,51	613,26	358,81	351,70	1069,32	73,1236
	VI		O	1327,04	926,36	947,28	379,76	2274,32	186,6530
	VII		I	1986,39	1178,61	1598,94	387,45	3584,33	341,8212
	VIII		II	1375,69	948,23	996,74	378,95	2372,43	197,0075
	IX		III	734,59	626,93	382,87	351,72	1117,46	76,8724
	X		IV	449,62	421,11	157,57	292,05	607,19	36,8150
	XI		V	320,44	293,38	128,88	191,56	449,32	22,1477
60°	O	240°	VI	318,83	293,84	123,73	195,10	442,56	21,9801
	I		VII	263,05	225,56	135,33	127,72	398,38	16,4716
	II		VIII	246,61	202,37	140,95	105,66	387,56	14,9531
	III		IX	261,21	221,74	138,07	123,14	399,28	16,3000
	IV		X	314,20	287,29	127,23	186,97	441,43	21,5036
	V		XI	436,50	410,44	148,56	287,94	585,06	35,2111
	VI		O	767,22	646,94	411,21	356,01	1178,43	82,0509
	VII		I	1375,69	949,43	995,60	380,09	2371,29	197,0075
	VIII		II	2111,09	1219,05	1723,55	387,54	3834,64	374,5087
	IX		III	1428,05	969,41	1047,41	380,64	2475,46	208,3615
	X		IV	742,99	632,57	389,73	353,26	1132,72	78,1941
	XI		V	449,62	428,00	137,78	311,84	587,40	36,8150

Elementa Solaria VII Saturni Satellitibus,  
In Suppositione  $m = \infty$  &  $i = 15^\circ$ .

$n$	$z$	$n$	$z$	$\frac{1}{2}$ A. Prin.	$\frac{1}{2}$ A. Min.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	T. Period.
90°	O <sup>s</sup>	270°	VI <sup>s</sup>	441,64	415,41	149,94	291,70	591,58	35 <sup>a</sup> 8345
	I		VII	315,73	289,89	124,68	191,05	440,41	21,6505
	II		VIII	261,21	222,08	137,52	123,69	398,73	16,3000
	III		IX	245,68	200,58	141,87	103,81	387,55	14,8684
	IV		X	261,21	222,08	137,52	123,69	398,73	16,3000
	V		XI	315,73	289,89	124,68	191,05	440,41	21,6605
	VI		O	441,64	415,41	149,94	291,70	591,58	35,8345
	VII		I	734,59	628,32	380,58	354,01	1115,17	76,8724
	VIII		II	1428,05	969,98	1048,08	379,97	2476,13	208,3615
	IX		III	2181,96	1241,39	1794,41	387,55	3976,37	393,5244
	X		IV	1428,05	969,98	1048,08	379,97	2476,13	208,3615
XI	V	734,59	628,32	380,58	354,01	1115,17	76,8724		
120°	O	300°	VI	767,22	646,94	411,21	356,01	1173,43	82,0509
	I		VII	436,50	410,44	148,56	287,94	585,06	35,2111
	II		VIII	314,20	287,29	127,23	186,97	441,43	21,5036
	III		IX	261,21	221,74	138,07	123,14	399,28	16,3000
	IV		X	246,61	202,37	140,95	105,66	387,56	14,9531
	V		XI	263,05	225,56	135,33	127,72	398,38	16,4716
	VI		O	318,83	293,84	123,73	195,10	442,56	21,9801
	VII		I	449,62	428,00	137,78	311,84	587,40	36,8150
	VIII		II	742,99	632,57	389,73	353,26	1132,72	78,1941
	IX		III	1428,05	969,41	1047,41	380,64	2475,46	208,3615
	X		IV	2111,09	1219,05	1723,55	387,54	3834,64	374,5087
XI	V	1375,69	949,43	995,60	380,09	2371,29	197,0075		
150°	O	330°	VI	1327,04	929,36	947,28	379,76	2274,32	186,6530
	I		VII	710,51	613,26	358,81	351,70	1069,32	73,1236
	II		VIII	436,50	409,60	151,21	285,29	587,71	35,2111
	III		IX	315,73	288,59	128,04	187,69	443,77	21,6605
	IV		X	263,05	224,64	136,86	126,19	399,91	16,4716
	V		XI	248,46	205,88	139,10	109,36	387,56	15,1213
	VI		O	264,90	227,60	135,54	129,36	400,44	16,6464
	VII		I	320,44	293,38	128,88	191,36	449,32	22,1477
	VIII		II	449,62	421,11	157,57	292,05	607,19	36,8150
	IX		III	734,59	626,93	382,87	351,72	1117,46	76,8724
	X		IV	1375,69	948,23	996,74	378,95	2372,43	197,0075
XI	V	1586,39	1178,61	1598,94	387,45	3585,33	341,8212		



Elementa Solaria II:di Satellitis Herschelii,  
 Positis  $m = \infty$  & orbita Satellitis orthogona ad planum Primarii.

$\mu$	$\zeta$	$\zeta$	$\mu$	$\zeta$	$\zeta$	Sp. Orb.	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	Temp. Per.
0°	O <sup>S</sup> VI <sup>S</sup>	180°	VI <sup>S</sup> O <sup>S</sup>	Ellipsis	9099,15	8636,18	2865,47	6233,68	11964,62	147,1013		
	I V		VII XI	Ellipsis	9099,15	8373,64	3560,41	5538,74	12659,56	147,1013	104. 5.49	
	II IV		VIII X	Ellipsis	9099,15	7824,00	4645,38	4453,77	13744,53	147,1013	115. 4.33	
	III		IX	Ellipsis	9099,15	7531,35	5106,2	3992,95	14205,35	147,1013	119. 18. 0	
	VII XI		I V	Ellipsis	9099,15	8373,64	3560,11	5538,74	12659,56	147,1013	75. 50. 11	
	VIII X		II IV	Ellipsis	9099,15	7824,00	4645,38	4453,77	13744,53	147,1013	64. 55. 27	
	IX		III	Ellipsis	9099,15	7531,35	5106,2	3592,95	14205,35	147,1013	60. 42	
30°, 150°	O VI	210°, 330°	VI O	Ellipsis	9099,15	8636,18	2865,47	6233,68	11964,62	147,1013		
	I V		VII XI	Ellipsis	6455,28	6258,01	1583,66	4871,62	8038,94	87,900	104. 4. 1	
	II IV		VIII X	Ellipsis	5323,04	4650,56	2589,80	2733,24	7912,84	65,82	117. 32. 2	
	III		IX	Ellipsis	5001,93	2713,74	4201,66	800,27	9203,59	59,954	124. 2. 26	
	VII XI		I V	Ellipsis	15410,94	12121,23	9516,97	5893,97	24927,91	324,235	78. 44. 31	
	VIII X		II IV	Ellipsis	31310,34	17802,37	25756,80	5553,54	57067,14	938,96	71. 43. 20	
	IX		III	Ellipsis	50308,21	22677,79	44906,95	5401,26	95215,16	1912,38	69. 13. 5	
60°, 120°	O VI	240°, 300°	VI O	Ellipsis	9099,15	8636,18	2865,47	6233,68	11964,62	147,1013		
	I V		VII XI	Ellipsis	5322,99	5181,91	1217,42	4105,57	6540,41	65,82	98. 51. 51	
	II IV		VIII X	Ellipsis	4082,72	3246,42	2475,76	1606,96	6558,48	44,212	110. 41. 13	
	III		IX	Ellipsis	3761,89	2489,12	2820,63	941,26	6582,52	39,104	118. 37. 45	
	VII XI		I V	Ellipsis	31310,35	18639,74	25157,26	6153,09	56467,61	938,96	83. 59. 54	
	VIII X		II IV	Hyperb.	39786,88	22809,00	45861,16	6074,28			80. 28. 32	
	IX		III	Hyperb.	21727,49	17293,70	27769,62	6042,31			79. 18. 12	
90°	O VI	270°	VI O	Ellipsis	9099,15	8636,18	2865,47	6233,68	11964,62	147,1013		
	I V		VII XI	Ellipsis	5001,93	4847,88	1231,75	3770,18	6233,68	59,954		
	II IV		VIII X	Ellipsis	3761,99	2855,85	2471,79	1290,10	6233,68	39,104		
	III		IX	Ellipsis	3448,91	2034,73	2784,77	664,15	6233,68	34,327		
	VII XI		I V	Ellipsis	50308,24	24255,94	44074,53	6233,68	94382,74	1912,38		
	VIII X		II IV	Hyperb.	21727,49	17599,70	27961,17	6233,68				
	IX		III	Hyperb.	14256,12	14717,16	20489,80	6233,68				

Elementa Solaria II:di Satellitis Herschelii,  
 Positis  $m = \infty$  & orbita Satellitis orthogona ad planum orbitæ Primariæ.

"	$\alpha$	$\alpha$	"	$\alpha$	$\alpha$	Species	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	Excentr.	Dist. Per.	Dist. Aph.	T. Period.
0°	O <sup>s</sup>	VI <sup>s</sup>	180°	VI <sup>s</sup>	O <sup>s</sup>	Ellipsis	6100,25	5928,68	1436,58	4663,67	7536,83	124,785
	I	V		VII	XI	Ellipsis	6100,25	5785,70	1933,57	4166,68	8033,82	124,785
	II	IV		VIII	X	Ellipsis	6100,25	5488,57	2662,43	3437,82	8762,68	124,785
	III			IX		Ellipsis	6100,25	5333,81	2960,33	3139,92	9060,58	124,785
	VII	XI		I	V	Ellipsis	6100,25	5785,70	1933,57	4166,68	8033,82	124,785
	VIII	X		II	IV	Ellipsis	6100,25	5488,57	2662,43	3437,82	8762,68	124,785
	IX			III		Ellipsis	6100,25	5333,81	2960,33	3139,92	9060,58	124,785
30°, 150°	O	VI	210, 330°	VI	O	Ellipsis	6100,25	5928,68	1436,58	4663,67	7536,83	124,785
	I	V		VII	XI	Ellipsis	4627,32	4522,60	978,82	3648,55	5606,14	82,4393
	II	IV		VIII	X	Ellipsis	3930,36	3538,52	1724,46	2211,90	5660,82	64,682
	III			IX		Ellipsis	3731,58	3159,46	1985,57	1746,01	5717,15	59,701
	VII	XI		I	V	Ellipsis	8936,53	7730,72	4483,03	4453,50	13419,56	221,256
	VIII	X		II	IV	Ellipsis	13547,35	9810,31	9342,82	4204,53	22890,17	412,973
	IX			III		Ellipsis	16702,11	10967,17	12596,89	4105,21	29299,00	565,323
50°, 120°	O	VI	240°, 300°	VI	O	Ellipsis	6100,25	5928,68	1436,58	4663,67	7536,83	124,785
	I	V		IV	XI	Ellipsis	3935,36	3833,50	893,98	3042,38	4830,34	64,682
	II	IV		VIII	X	Ellipsis	3124,90	2597,43	1737,34	1387,56	4862,24	45,750
	III			IX		Ellipsis	2907,32	2136,40	1971,88	935,44	4879,20	41,056
	IV	IX		I	V	Ellipsis	13547,35	10182,41	8935,84	4611,51	22483,19	412,973
	V	X		II	IV	Ellipsis	127465,48	33391,08	123014,16	4451,32	250479,64	11918,72
	IX			III		Hyperb.	59773,84	23713,65	64306,60	4532,76	Inf.	Inf.
90	O	VI	270°	VI	O	Ellipsis	6100,25	5928,68	1436,58	4663,67	7536,83	124,784
	I	V		VII	XI	Ellipsis	3731,58	3613,30	932,05	2799,49	4663,67	59,701
	II	IV		VIII	X	Ellipsis	2905,66	2313,49	1758,01	1147,65	4663,67	41,021
	III			IX		Ellipsis	2687,90	1822,40	1975,77	712,13	4663,67	36,497
	VII	XI		I	V	Ellipsis	15702,04	11577,39	12038,37	4663,67	28740,41	565,321
	VIII	X		II	IV	Hyperb.	61346,38	24371,06	66010,05	4663,67	Inf.	Inf.
	IX			III		Hyperb.	22633,45	15259,74	27297,12	4663,67	Inf.	Inf.

TABULA Siftens Elementa Solaria Satelliticum Herschelii in partibus Distantiæ Primarij, supponendo Inclinationem orthogonam, & distantiam Secundarij infinite parvam.

$z \approx$ $O^s VI^s$	$z \approx$ $VI^s O^s$	$z \approx$ $O^s$	$z \approx$ $O^s$	$0^{\circ}.180^{\circ}$	Satelles	I	II	III	IV	V	VI
					Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
					$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
					$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1.54302	1.38541	1.31972	1.27125	1.26600	1.06046
					Exc.	0.69045	0.45968	0.37083	0.30804	0.13300	0.06229
					D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
					D. Aph.	2.38090	1.91936	1.74106	1.61628	1.26600	1.12462
					T. Per.	183,3307	147,1013	133,8773	124,785	100,5950	91,3262
I V VII XI	VII XI I V				Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
					$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
					$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1.48600	1.34329	1.28411	1.24059	1.11029	1.05309
					Exc.	0.80587	0.57116	0.47982	0.41461	0.22571	0.13939
					D. Per.	0.88458	0.88852	0.89101	0.89343	0.90729	0.92290
					D. Aph.	2.49632	2.03084	1.85065	1.72209	1.35871	1.20168
					T. Per.	183,3307	147,1013	133,8773	124,785	100,5950	91,3262
II IV VIII X	VIII X II IV				Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
					$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
					$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1.36494	1.25512	1.20977	1.17688	1.07993	1.03820
					Exc.	0.99728	0.74521	0.64469	0.57089	0.34270	0.22495
					D. Per.	0.69317	0.71447	0.72614	0.73715	0.79050	0.83734
					D. Aph.	2.63773	2.20489	2.01552	1.87893	1.47570	1.28724
					T. Per.	183,3307	147,1013	133,8773	124,785	100,5950	91,3262
III IX	IX III				Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
					$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
					$\frac{1}{2}$ A. Conj.	1.30017	1.20817	1.17082	1.14369	1.06492	1.02066
					Excentr.	1.08036	0.81913	0.71299	0.63476	0.38819	0.25729
					Diff. Per.	0.61009	0.64055	0.65784	0.67328	0.74481	0.80500
					D. Aph.	2.77081	2.27881	2.08382	1.94280	1.52119	1.31958
					T. Per.	183,3307	147,1013	133,8773	124,785	100,5950	91,3262

n = 30.

"	"	"	"	"	"	Satelles	I	II	III	IV	V	VI
30.150	O	VI	210.330	VI	O	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
						$\frac{1}{2}$ A.C.	1.54302	1.38451	1.31972	1.27125	1.12517	1.06046
						Exc.	0.69045	0.45968	0.37083	0.30804	0.13300	0.06229
						D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						D. Aph.	2.38090	1.91936	1.74166	1.61608	1.26600	1.12275
						T. Per.	183,3307	147,1013	133,8773	124,7850	100,5950	91,3262
	I	V		IV	XI	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	1.09757	1.03555	1.01057	0.99221	0.94884	0.94123
						$\frac{1}{2}$ A.C.	1.05408	1.00390	0.97451	0.96976	0.93637	0.93405
						Exc.	0.30590	0.25405	0.26754	0.20988	0.15332	0.11606
						D. Per.	0.79167	0.78150	0.74303	0.78233	0.79552	0.82517
						D. Aph.	1.40347	1.28960	1.27811	1.20209	1.10216	1.05729
						T. Per.	95,9133	87,900	84,7387	82,4393	77,0938	76,1682
	II	IV		VIII	X	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	0.87334	0.85392	0.84752	0.84405	0.84794	0.86875
						$\frac{1}{2}$ A.C.	0.73894	0.74604	0.75232	0.75874	0.79991	0.84193
						Exc.	0.46551	0.41546	0.39027	0.36978	0.28132	0.21422
						D. Per.	0.40733	0.43846	0.45725	0.47427	0.56662	0.65453
						D. Aph.	1.33885	1.26938	1.23779	1.21353	1.12926	1.02297
						T. Per.	63,0780	66,82	65,0814	64,682	65,1298	67,5425
	III			IX		Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	0.81259	0.80240	0.80026	0.80014	0.81617	0.84494
						$\frac{1}{2}$ A.C.	0.61343	0.43534	0.66193	0.67746	0.74723	0.80778
						Exc.	0.53291	0.67404	0.44975	0.42576	0.32831	0.24782
						D. Per.	0.27968	0.12836	0.35051	0.37438	0.48786	0.59712
						D. Aph.	1.34550	1.47644	1.25001	1.22590	1.14448	1.09276
						T. Per.	61,0983	59,954	59,7144	59,701	61,5043	64,7841
	VII	XI		I	V	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	3.67641	2.47221	2.13024	1.91620	1.56110	1.21908
						$\frac{1}{2}$ A.C.	0.24640	1.94448	1.77551	1.65765	1.43897	1.19267
						Exc.	3.66809	1.52670	1.17707	0.56126	0.60531	0.25239
						D. Per.	0.00832	0.94551	0.95317	0.95494	0.95576	0.96669
						D. Aph.	7.34450	3.99891	3.30731	2.87746	2.16644	1.47147
						T. Per.	587,9643	324,235	259,3434	221,256	162,6973	112,2750
	VIII	X		II	IV	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	26,25574	5.02277	3,58349	2,90487	1,70678	1,36677
						$\frac{1}{2}$ A.C.	6.74383	2.85584	2.37448	2.10356	1.51687	1.29941
						Exc.	25.37488	4.13188	2.68389	2.00332	0.78244	0.42379
						D. Per.	0.88086	0.89089	0.89960	0.90155	0.92434	0.94298
						D. Aph.	51.63062	9.15465	6.26738	4.90819	2.48922	1.47147
						T. Per.	11221,9613	938,56	565,8382	412,973	185,9936	133,2831
	IX			III		Species	Hyperb.	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A.Pr.	21.03696	8.07039	4,77611	3,58132	1,85186	1,43018
						$\frac{1}{2}$ A.C.	6.05226	3,63795	2,75377	2,35161	1,59395	1,32921
						Exc.	21.89026	7,20392	3,90230	2,70107	0,94271	0,52783
						D. Per.	0.85330	0.86647	0.87381	0.88025	0.90915	0.90235
						D. Aph.	Inf.	15,27431	3,67841	6,28249	2,79457	1,95801
						T. Per.	Inf.	1912,38	850,6853	565,323	210,2060	142,664

N:o 3. n = 60.

n = 60.120	z O VI	z 240.300	z VI	z O Species	Sat. I	II	III	IV	V	VI
				Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
				$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
				$\frac{1}{2}$ A. C.	1.54302	1.38541	1.31972	1.27125	1.12517	1.06046
				Exc.	0.69045	0.45968	0.37083	0.30804	0.13300	0.06229
				D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
				D. Aph.	2.38090	1.91936	1.74166	1.61608	1.26600	1.12458
				T. Per.	183.3307	147,1013	133,8773	124,785	100,595	91,3262

I V	VII XI	Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.87333	0.85391	0.84752	0.84405	0.84794	0.86876	
		$\frac{1}{2}$ A. C.	0.85110	0.83128	0.82421	0.82199	0.8306	0.85693	
		Exc.	0.19579	0.19529	0.19739	0.19170	0.17131	0.14289	
		D. Per.	0.67754	0.65862	0.65013	0.65235	0.67663	0.72587	
		D. Aph.	1.06912	1.04920	1.04491	1.03575	1.01925	1.01165	
		T. Per.	68.0771	65.82	65.0814	64,682	65,1299	71,1682	

II IV	VIII X	Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.64508	0.65495	0.66240	0.67005	0.71606	0.76652
		$\frac{1}{2}$ A. C.	0.49067	0.44906	0.54588	0.55695	0.64525	0.72430
		Exc.	0.41877	0.47676	0.37523	0.37252	0.31047	0.25088
		D. Per.	0.22631	0.17819	0.28717	0.29753	0.40559	0.51564
		D. Aph.	1.06385	1.13171	1.03763	1.04257	1.02653	1.01740
		T. Per.	43.2156	44.212	44.9695	45,750	50,5420	55,9780

III	IX	Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.58875	0.60348	0.61662	0.62340	0.68019	0.73487
		$\frac{1}{2}$ A. C.	0.34262	0.39930	0.42792	0.45809	0.58243	0.67747
		Exc.	0.47879	0.45248	0.44397	0.42282	0.35133	0.28472
		D. Per.	0.10998	0.15100	0.17265	0.19058	0.32886	0.45015
		D. Aph.	1.06754	1.00278	1.06059	1.04622	1.03152	1.01959
		T. Per.	37.6819	39.104	40.3891	41,056	46,7928	52,5467

VII XI	I	V	Species	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	26.25576	5.02276	3.58349	2.90487	1.70679	1.36677	
		$\frac{1}{2}$ A. C.	7.13031	2.99017	2.47111	2.18335	1.54953	1.31473	
		Exc.	25.26800	4.03570	2.59519	1.91605	0.71559	0.37354	
		D. Per.	0.98776	0.98706	0.98830	0.98882	0.99120	0.99323	
		D. Aph.	51.42376	9.05846	6.17868	4.82192	3.42238	1.74031	
		T. Per.	11221,9767	938.96	565,8380	412,973	185,9936	133,2827	

VIII X	II	IV	Species	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Ellipsis	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2.72419	6.38257	19,73180	27,33159	2.71231	1.72970	
		$\frac{1}{2}$ A. C.	2.49393	3.65900	6.28049	7.15983	2.08924	1.56106	
		Exc.	3.69336	7.35700	20.70721	26.37759	1.72965	1.74495	
		D. Per.	0.96917	0.97443	0.97541	0.95400	0.98266	0.98475	
		D. Aph.	Inf.	Inf.	Inf.	4.82192	4.44196	2.47465	
		T. Per.	Inf.	Inf.	Inf.	11918,72	372,0795	189,7533	

IX	III	Species	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Ellipsis	Ellipsis
		$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.94030	3.48550	5.83529	12.81691	3.45800	1.91593
		$\frac{1}{2}$ A. C.	2.16390	2.77424	3.50371	5.84776	2.40951	1.67444
		Exc.	2.90641	4.45479	6.80637	13.78870	2.48033	0.93112
		D. Per.	0.96611	0.96929	0.97108	0.97179	0.97767	0.98481
		D. Aph.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	5.93833	2.84705
		T. Per.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	536,3770	221,2078

							" = 90.					
a	z	z'	" "	z	z	Satelles	I	II	III	IV	V	VI
O	VI	VI	VI	VI	O	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.69045	1.45968	1.37083	1.30804	1.13300	1.06229
						$\frac{1}{2}$ A. Conj.	1.54302	1.38541	1.31972	1.27125	1.12517	1.06046
						Excentr.	0.69045	0.45968	0.37083	0.30804	0.13300	0.06229
						D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						D. Aph.	2.38090	1.91936	1.74166	1.61608	1.26600	1.12275
						T. Per.	183.3307	147.1013	133.8773	124.785	100.5950	91.3262
	I	V		IV	XI	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.81258	0.80240	0.80026	0.80014	0.81617	0.84494
						$\frac{1}{2}$ A. C.	0.79067	0.77769	0.77493	0.77478	0.79520	0.83059
						Exc.	0.18742	0.19760	0.19974	0.19986	0.18383	0.15506
						D. Per.	0.62516	0.60480	0.60052	0.60028	0.63234	0.68988
						D. Aph.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						T. Per.	58.6439	59.954	59.7143	59.701	61.5043	64.7841
	II	IV		VIII	X	Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.58875	0.60348	0.61337	0.62304	0.67749	0.73437
						$\frac{1}{2}$ A. C.	0.42132	0.45492	0.47589	0.49607	0.59580	0.68537
						Exc.	0.41125	0.39652	0.38663	0.37696	0.32251	0.26513
						D. Per.	0.17750	0.20696	0.22674	0.24608	0.35492	0.46974
						D. Aph.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						T. Per.	37.6819	39.104	40.0695	41.021	46.5087	52.5467
	III			IX		Species	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	0.53483	0.55327	0.56506	0.57635	0.63782	0.70142
						$\frac{1}{2}$ Ax. C.	0.26394	0.32641	0.36074	0.39076	0.52501	0.63470
						Exc.	0.46517	0.44673	0.43494	0.42365	0.36218	0.29558
						D. Per.	0.06966	0.10654	0.13012	0.15270	0.27464	0.40284
						D. Aph.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						T. Per.	32.6256	34.327	35.4308	36.497	42.4890	49.0009
	VII	XI		I	V	Species	Hyperb.	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	21.03696	8.07038	4.77611	3.58131	1.85186	1.43021
						$\frac{1}{2}$ Ax. C.	6.56307	3.89111	2.92442	2.48246	1.61430	1.36396
						Exc.	22.03696	7.07038	3.77611	2.58131	0.85186	0.43021
						D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						D. Aph.	Inf.	15.14076	8.55222	6.16262	2.70372	1.86042
						T. Per.	Inf.	1912.38	870.6516	565.321	210.2059	142.6689
	VIII	X		II	IV	Species	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.94030	3.48557	5.83530	13.15411	3.45800	1.91592
						$\frac{1}{2}$ Ax. C.	2.20921	2.82333	3.55958	5.22572	2.43228	1.68281
						Exc.	2.94030	4.48557	6.33530	14.15411	4.24800	0.91592
						D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						D. Aph.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	6.91600	2.83134
						T. Per.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	536.3769	221.2074
	IX			III		Species	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Hyperb.	Ellipfis	Ellipfis
						$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1.45642	2.28695	3.21821	6.85314	5.06626	2.18793
						$\frac{1}{2}$ A. C.	1.97810	2.36091	2.72698	3.27205	3.02201	1.83736
						Exc.	2.45642	3.28695	4.21821	5.85314	4.06626	1.18793
						D. Per.	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
						D. Aph.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	9.13252	3.37587
						T. Per.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	951.1815	269.9504



## §. IX.

In pleniorum Tabularum præcedentium intelligentiam, observasse juvabit.

1:0 Licet Elementa Solaria cujusvis Satellitis sint respective æqualia, versante Nodo ascendenti orbitæ ipsius in punctis diametraliter oppositis, (ut ex Tabulis allatis patet); exinde tamen arguere non licet, ipsas orbitas fore absolute identicas; nam locus Perihelii & exinde situs harum orbitarum erit diversus, prouti Satelles foret supra sive infra Planum Planetæ Primarii. Hunc tamen heic apponere noluimus, præcipue, quod in hac disquisitione quæstio magis sit de figura orbitæ Solaris, quam de ipsius situ.

Similiter, si de Satellitibus Herschelii sermo est, Elementa Solaria Satellitis erunt quidem in 1:0 & 2:0 Quadrante, nec non in 3:0 & 4:0, eadem; ipsa vero orbita Solaris aliter erit posita in spatio absoluto.

2:0 Si, ut in Satellitio Herschelii, planum Satellitis supponitur orthogonium ad Planum Planetæ primarii, & simul linea Nodorum directe tendens versus Solem, sive  $n = 0^\circ$  vel  $= 180^\circ$ ; erit directio Planetæ Primarii perpendicularis ad planum Satellitis, & proinde, ad omnes Lineas rectas, quibus in hoc plano occurrit, vel ad omnes directionis Satellitis in sua orbita, utpote quæ, tanquam a centro Primarii exeuntes, ob exiguitatem orbitæ, considerantur, unde prima velocitas tangentialis in orbita Solari, quæ hoc pacto constituet diagonalem

H

in

in reſtꝑangulis æqualibus, & exinde  $N$  ſemper erit ejusdem magnitudinis. Diſtantiã a Sole  $D$  quoque ſuppoſita eſt conſtans, unde  $\frac{1}{2}$  Axis Principalis  $\frac{D}{2-N}$  (§. II.) & inde pendens Tempus Periodicum, ſi orbita fuerit Elliptica, ſemper in hoc caſu erunt eadem. Axis vero Conjugatus & proinde excentricitas, diſtantiæ Perihelii & Aphelii variantur, pro diverſo angulo, quem facit velocitas tangentialis cum radio vectore ad Solem ducto, ſive prout  $M$  mutatur. Specimina proſtant in Tabulis præcedentibus.

3:0 Sit jam  $n = 90^\circ$  vel  $= 270^\circ$ , adeoque ſin  $n = \pm 1$ , ſive linea Nodorum perpendicularis radio vectori ad Solem ducto, manente, ut ſupra, Plano Satellitis orthogonio ad planum orbitæ Primarij. Erit itaque, in hac ſuppoſitione, motus Satellitis, utpote qui in hoc Plano peragitur, ubivis perpendicularis ad radium vectorem ad Solem ductum; directio Planetæ Primarij quoque ſemper eſt perpendicularis ad hunc radium; unde primus motus tangentialis in orbita Solari, qui ab hiſce componitur, cum hoc radio faciet angulum rectum, ſive  $M = \sin 90^\circ = 1$ . (§. II.), & Satelles erit in vertice orbitæ Solaris, poſt deſtructionem Satellitis deſcribendæ. Hinc facile determinatur, ad quam diſtantiã  $\approx a$  Nodo, Satelles ſuo Primario deſtitui debeat, ut nova orbita Solaris ſit vel *Circulus*, vel *Parabola*, vel *Hyperbola Æquilatera*; ſcilicet

$$\text{Circulus, ſi } \frac{D}{2-N^2} = \frac{MND}{\sqrt{2-N^2}}, \text{ vel } N = \frac{1}{\sqrt{2-N^2}},$$

ſive



$$\text{five } \frac{\sqrt{1+r^2-2r \sin z}}{r} = \frac{r}{\sqrt{r^2-1+2r \sin z}}, \text{ five } \sin. z = \frac{1}{2r}.$$

*Parabola*, si  $N$  five  $\frac{\sqrt{1+r^2-2r \sin z}}{r} = \sqrt{2}$ ,  
 five  $\sin. z = \frac{1-r^2}{2r}$ .

*Hyperbola Æquilatera*, si  $\frac{D}{N^2-2} = \frac{MND}{\sqrt{N^2-2}}$ , vel  
 $N = \frac{1}{\sqrt{N^2-2}}$ , five  $\frac{\sqrt{1+r^2-2r \sin z}}{r} = \frac{r}{\sqrt{1-r^2-2r \sin z}}$ ,  
 five  $\sin. z = \frac{1}{2r} \pm \frac{r}{\sqrt{2}}$ .

4:0 Quicumque fuerit ipfius  $n$  valor, vel ut-  
 cunque inclinetur Linea nodorum ad radium vecto-  
 rem, a Satellite ad Solem ductum, erit generatim  
 orbita Solaris Parabolica, five ab Elliptica in Hy-  
 perbolicam transibit, si  $\frac{\sqrt{1+r^2-2r \sin n \cdot \sin z}}{r} = \sqrt{2}$

(§. VII), five  $\sin. z = \frac{1-r^2}{2r \sin n}$ , dummodo, ut antea,  
 Planum Satellitis supponitur Orthogonium ad Pla-  
 num Planetæ primarii.

§:o Ex allata æquatione inter  $\sin. n$  &  $\sin. z$ ; obtinetur, quænam debeat esse inclinatio Lineæ nodorum ad radium vectorem ad Solem ductum, ut Orbita Solaris ad datam Satellitis distantiam a nodo  $z$  sit Parabolica; erit scilicet  $\sin. n = \frac{1-r^2}{2r \sin z}$ ; & quoniam  $\sin. z$  nunquam major unitate esse potest, dabit  $\sin. n = \frac{1-r^2}{2r}$  minimum valorem ipsius  $n$ , quo orbita Solaris in Hyperbolam transire possit. Si vero  $n$  adhuc fuerit minor, hæc orbita semper erit Elliptica.

§. X.

Applicando hæc principia, ad illos duos Herschellii Satellites, quorum Elementa aliquâliter cognita sunt, invenimus,

*Pro II:do Satellite,*

Si  $n = 90^\circ$ .

Quod orbita, Solaris, sit *circularis*, cujus Radius = 6233,68  
quando  $z = 0^\circ 16'.17'.43''$ , vel  $163^\circ 42'.7''$   
5°.13°.42,7''.

*Parabolica*, cujus Dist. Per. 6233,68,  
quando  $z = 217^\circ 37'.6''$  vel  $322^\circ 42'.54''$ .  
7°.7°.37.6                      10°.22°.42'.54''

*Hyperbola Equilatera*, quando  $z = 258^\circ 22,8$  vel  $281^\circ 37'.52''$   
8°.18°.22,8 vel  $9^\circ 11'.37'.52''$ .

Erunt vero ejusdem Hyperbolæ ambo axes = 15049,43  
Excentricitas = 21283,11  
Dist. Perihelii = 6233,68

Si

Si  $n = 60$ .

Orbita erit *Parabolica*, vel ab *Elliptica* transit in  
*Hyperbolicam*, quando  $z = 10^s.15^o.58''$ , vel  $7^s.14^o.2''$ ;  
 & tandem Orbita semper erit *Elliptica*, si  $n$  Inclinatio  
 lineæ nodorum ad radium vectorem ad Solem ductum  
 minor  $37^o.37'.6''$ .

*Pro II:do Satellite.*

Si  $n = 90$ .

Erit orbita *Circularis*, cujus radius ( $=r$ ) = 4663,67  
 quando  $z = 0^s.14^o.32''\frac{1}{2}$  vel.  $5^s.45^s.57'.27''\frac{1}{2}$   
*Parabolica*, quando  $z = 10^s.8^o.1'.45''$  vel.  $7^s.21^o.58'.15''$ .  
 Orbita Solaris hujus Satellitis Hyperbola æquilatera  
 evadere nequit.

Si  $n = 60^o$

Orbita erit *Parabolica*, quando  $z = 9^s.24^o.33'.22''$   
 vel  $= 8^s.5^o.26'.38''$ ,  
 & orbita semper erit *Elliptica*, si  $n$ , five inclinatio li-  
 neæ nodorum ad radium vectorem ad Solem du-  
 ctum, minor est.  $51^o.58'.15''$ .

§. XI.

In præcedentibus supposuimus Orbitas Satel-  
 litum, vel in eodem cum Primario moveri  
 plano (§. II), vel eorum radios tantillos esse, ut  
 præ distantia Solis negligi possint (§. VII). Neu-  
 tra suppositio ad amussim vera est; utraque vero  
 in nonnullis, & saltem alterutra in plerisque, abs-  
 que multo veritatis dispendio assumi potest. Re-  
 stat jam videndum, quomodo exacte obtineatur  
 orbita Satellitis Solaris, modo, tam ipsius orbita  
 propria, quam Planetæ Primarii, sint circulares.

Sup-



Supposuimus supra (§. VII.), Satellitem (Fig. 3.) exire e centro  $A$  orbitæ suæ secundum lineam  $AD$  velocitate  $AB$ , cum tamen exeat a Peripheriæ puncto  $a$ , ita ut angulus  $aAB$  sit reëctus, secundum tangentem  $ad$  motu  $ab$  æquali & parallelo  $AB$ . Similiter supposuimus Satellitem affici motu Primarij  $AF$ ; re ipsa vero Primarius eum promouet motu  $af$  ipsi  $AF$  parallelo & æquali. Ducatur  $af$  parallela & æqualis lineæ  $AS$ , & combinentur  $aS$ ,  $Sf$ . Erit itaque  $Sf$  parallela & æqualis lineæ  $Aa$ .

Hiscæ sic positis, quo Elementa Satellitis Solaria determinentur, sequentia notamus:

a) Quoniam  $af = &$  parallela  $AF$ , &  $ab = &$  parallela  $AB$ ; erit parallelogrammum  $afgb$  æquale & parallelum parallelogrammo  $AFGB$ , & proinde eorum diagonales  $ag$ ,  $AG$  sive velocitates initiales, quibus orbitæ Solares describerentur in utraque hypothesi, invicem æquales & parallelae (I).

b) In angulo Solido, qui ad  $SA$  comprehenditur planis,  $SAA$ ,  $SA\Omega$ , &  $aA\Omega$ ,

Dantur angulus  $SA\Omega$  ( $n$ ),  $aA\Omega$  ( $z$  vel  $360^\circ - z$ ) & angulus comprehensus a Planis  $SA\Omega$  &  $aA\Omega$  ( $i$  vel  $180^\circ - i$ ), unde

Invenitur: Angulus  $SAA$  (II.)

c) In angulo Solido, quem ad  $A$  comprehendunt plana  $SAA$ ,  $SAD$  &  $aAD$ ,

Dantur: Angulus  $SAA$  (II),  $SAD$  (per §. VII) &  $aAD$  ( $90^\circ$ ), unde

Invenitur: Angulus, quem facit planum  $SAA$  cum plano  $SAD$  ad  $SA$  (III).

d) In angulo Solido, comprehenso ad  $A$  a planis  $SAD$ ,  $SAE$ , &  $EAD$ ,

Dan-

*Dantur* : Omnes tres anguli (§. VII.); unde  
*Invenitur* : Angulus plani *SAE* cum plano *SAD*  
 ad *SA* (IV), & proinde angulus plani *SAE* cum  
 plano *SAA* ad eandem lineam  $SA = III \pm IV$  (V). Si  
 $z$  fuerit in prima & ultima quadratura five in signis  
 Ascendentibus, angulus (IV) est subtrahendus, si  
 $\Omega$  fuerit in primo semi-Circulo motu suo retrogra-  
 do vel  $n < 180^\circ$ ; addendus vero, si Nodus fuerit  
 in posteriori semi-Circulo vel  $n > 180^\circ$ : vicissim si  
 $z$  fuerit in quadratura 2:a & 3:a five signis de-  
 scendentibus, addendus est angulus (IV), quando  
 $n < 180^\circ$ , & subtrahendus quando  $n > 180^\circ$ .

e) In triangulo Rectilineo *SAA*

*Dantur* : Latera *SA* (distantia Solis a Primario),  
*Aa* (distantia Satellitis a Primario), & angulus *SAA*  
 (II), unde

*Invenitur* : *Sa* (VI) & angulus *aSA* (VII).

f) In angulo Solido comprehenso a Planis *fac*,  
*Saf*, & *Sae*,

*Dantur* : *fac* (= *SAE*, qui per §. VII inventus  
 est), *Saf* (= *aSA* (VII) & angulus, quem facit pla-  
 num *faS* cum plano *Sae* ad *fa* (nam hic angulus  
 æqualis vel Complementum ad  $180^\circ$  erit angulo,  
 quem facit Planum *SAA* cum plano *SAE* ad *SA*  
 $= 180^\circ - V$ , quoniam Plana *fac*, & *SAE*, quæ Li-  
 neis parallelis constituuntur, erunt parallela, unde  
 ad idem Planum *SAsf* æqualiter inclinantur). Hinc

*Invenitur* : angulus *Sae* (VIII).

g) *Dantur* itaque distantia a Sole *Sa* (VI) &  
 angulus *Sae* (VIII), &, ob  $N : 1 :: ag \sqrt{Sa} : r \sqrt{m}$ ,

$N = \frac{ag \sqrt{Sa}}{r \sqrt{m}}$ ; unde per §. II sectio Conica a Satellite

circa Solem describenda inveniri potest.

§. XII.

§. XII.

Effectum, neglectæ distantæ Satellitûs a Suo Primario tribuendum, maximum fore, Satellite in Syzygiis versante, præcipue in oppositione, si motus Ejus fuerit directus, ob majorem tunc ipsius velocitatem absolutam, nemo non videt. Neque minus perspicuum est, errorem a neglecta inclinatione majorem esse, circa Nodum. Ut vero constet, cujus momenti sint hi errores ad mutanda Elementa Solaria Satellitum, applicatione facta principiorum in §.o. præcedenti traditorum, orbitas Solares Septimi Saturni Satellitis, habita tam ratione distantæ a Primario, quam inclinationis, supputavimus, pro quovis trigesimo gradu Satellitis in orbita propria, eundo a conjunctione ad oppositionem absque reductione ad Eclipticam, idque ad quemvis trigesimum gradum Nodi per unum quadrantem. Elegimus vero hunc Satellitem, quod, inter omnes, ejus distantia a Primario maximam habeat rationem ad distantiam Primarii a Sole, & inclinatio orbitæ ipsius quoque notabilis sit magnitudinis, scil. 15°. Inventas orbitas Solares, quas veras appello, in sequenti Tabula, cum ipsius orbitis, vel secundum §. II, vel secundum §. VII. supputatis, sive ubi vel  $m$  fuerit infinitum, vel  $i = 0$ , contulimus.

Dist.

Diff. a Conjunctione = 0.

	Elem. vera	$m = c$	Different.	$i = 0$	Different.	Diff. a Q
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	248,62	249,45	+0,83	244,88	-3,74
	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	206,86	207,74	+0,88	199,74	-7,12
	Excentr.	137,93	138,10	+0,17	141,67	+3,74
	D. Per.	110,69	111,35	+0,66	103,21	-7,48
	D. Aph.	386,55	387,55	+1,00	386,55	0,00
	T. Per.	15,1363	15,2120	+0,0757	14,7955	-0,3408
$n=30$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	247,65	248,46	+0,81	244,88	-2,77 30°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	205,01	205,88	+0,87	199,74	-5,27
	Exc.	138,88	139,10	+0,22	141,67	+2,79
	D. Per.	108,77	109,36	+0,59	103,21	-5,56
	D. Aph.	386,53	387,56	+1,02	386,55	+0,02
	T. Per.	15,0470	15,1213	+0,0743	14,7955	-0,2515
$n=60$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	245,83	246,61	+0,78	244,88	-0,95 50°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	201,54	202,37	+0,83	199,74	-1,80
	Exc.	140,76	140,95	+0,19	141,67	+0,91
	D. Per.	105,07	105,66	+0,59	103,21	-1,86
	D. Aph.	386,59	387,56	+0,97	386,55	-0,04
	T. Per.	14,8812	14,9531	+0,0719	14,7955	-0,0857
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	244,91	249,45	+4,54	244,88	-0,03 90°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	199,77	207,74	+7,97	199,74	-0,03
	Exc.	141,68	138,10	-3,58	141,67	-0,01
	D. Per.	103,23	111,35	+8,12	103,21	-0,02
	D. Aph.	386,59	387,55	+0,96	386,55	-0,04
	T. Per.	14,7980	15,2120	+0,4140	14,7955	-0,0025

Distantia a Conjunctione = 30

Diff. inter  $m_{\infty}$  &  $i=0$ .

	Elementi vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	Diff. $a \Omega$		
"=0	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	264,09	264,90	+0,81	260,40	-3,69	30° -4,50	
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	226,15	227,07	+0,92	220,98	-5,17		-6,09
	Exc.	136,38	136,41	+0,03	137,77	+1,39		+1,36
	D. Per.	127,71	128,49	+0,78	122,63	-5,08		-5,86
	D. Aph.	400,47	401,31	+0,84	398,17	-2,30		-3,14
	T. Per.	16,5702	16,6464	+0,0762	16,2245	-0,3457		-0,4219
"=30	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	262,30	263,05	+0,75	260,40	-1,90	60° -1,65	
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	223,81	224,04	+0,23	220,98	-2,83		-3,06
	Exc.	136,79	136,86	+0,07	137,77	+0,98		+0,91
	D. Per.	125,51	126,19	+0,68	122,63	-2,88		-3,56
	D. Aph.	399,09	399,91	+0,82	398,17	-0,92		-1,74
	T. Per.	16,4022	16,4716	+0,0694	16,2245	-0,1777		-0,2471
"=60	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	260,33	261,21	+0,88	260,40	+0,07	90° -0,81	
	$\frac{1}{2}$ A. C.	220,88	221,74	+0,86	220,98	+0,10		-0,76
	Exc.	137,78	138,07	+0,29	137,77	-0,01		-0,30
	D. Per.	122,55	123,14	+0,59	122,63	+0,08		-0,51
	D. Aph.	398,11	399,28	+1,17	398,17	+0,06		-1,11
	T. Per.	16,2178	16,3000	+0,0822	16,2245	+0,0067		-0,0755
"=90	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	260,35	264,09	+3,74	260,40	+0,05	120° -3,69	
	$\frac{1}{2}$ A. C.	221,19	227,07	+5,88	220,98	-0,21		-6,09
	Exc.	137,32	136,41	-0,91	137,77	+0,45		+1,36
	D. Per.	123,03	128,49	+5,46	122,63	-0,40		-5,86
	D. Aph.	397,67	401,31	+3,64	398,17	+0,50		-3,14
	T. Per.	16,2198	16,6464	+0,4266	16,2245	+0,0047		-0,4219



Distantia a Conjunctiōe = 60.

	Elementa vera	$m = \infty$	Diferent.	$i = 0$	Diferent.	Diff. $a \Omega$	
" = 0	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	318,15	318,83	+0,68	315,06	-3,09	60°
	$\frac{1}{2}$ A.C.	292,07	292,53	+0,48	288,15	-3,92	
	Exc.	126,14	126,78	+0,64	127,32	+1,18	
	D.Per.	192,01	192,05	+0,04	187,74	-4,27	
	D.Aph.	444,29	445,61	+1,32	442,38	-1,91	
	T.Per.	21,9103	21,9801	+0,0698	21,5924	-0,3179	
" = 30	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	315,09	315,73	+0,64	315,06	-0,03	90°
	$\frac{1}{2}$ A.C.	288,17	288,55	+0,38	288,15	-0,02	
	Exc.	127,40	128,04	+0,64	127,32	-0,08	
	D.Per.	187,69	187,69	-0,00	187,74	+0,05	
	D.Aph.	442,49	443,77	+1,28	442,38	-0,11	
	T.Per.	21,5948	21,6605	+0,0657	21,5924	-0,0024	
" = 60	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	313,58	314,20	+0,62	315,06	+1,48	120
	$\frac{1}{2}$ A.C.	286,88	287,29	+0,41	288,15	+2,73	
	Exc.	126,61	127,23	+0,62	127,32	+0,71	
	D.Per.	186,97	186,97	0,00	187,74	+0,77	
	D.Aph.	440,19	441,43	+1,24	442,38	+2,19	
	T.Per.	21,4398	21,5036	+0,0638	21,5924	+0,1526	
" = 90	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	315,11	315,73	+0,62	315,06	-0,05	150
	$\frac{1}{2}$ A.C.	289,48	289,89	+0,41	288,15	-1,33	
	Exc.	124,48	124,68	+0,20	127,32	+2,84	
	D.Per.	190,63	191,05	+0,42	187,74	-2,89	
	D.Aph.	439,59	440,41	+0,82	442,38	+2,79	
	T.Per.	21,5974	21,6605	+0,0631	21,5924	-0,0050	

Distantia a C, mctione = 90°.

IV		Elementa vera	$m=0$	Different.	$i=0$	Different.	Diff. $a\Omega$
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	441,64	441,64	-0,00	441,64	+0,00	90°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	414,09	413,71	-0,38	414,09	0,00	
	Exc.	153,56	154,55	+0,99	153,56	0,00	
	D. Per.	288,08	287,09	-0,99	288,08	0,00	
	D. Aph.	595,20	596,19	+0,99	595,20	0,00	
	T. Per.	35,8349	35,8345	-0,0004	35,8349	0,0000	
$n=30$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	436,54	436,50	-0,04	441,64	+5,10	120°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	410,00	409,60	-0,40	414,09	+4,09	
	Exc.	149,91	151,21	+1,30	153,56	+3,65	
	D. Per.	286,63	285,29	-1,34	288,08	+1,45	
	D. Aph.	586,45	587,71	+1,26	595,20	+8,75	
	T. Per.	35,2152	35,2111	-0,0041	35,8349	+0,6197	
$n=60$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	436,54	436,50	-0,04	441,64	+5,10	150°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	410,84	410,44	-0,40	414,09	+3,25	
	Exc.	147,58	148,56	+0,98	153,56	+5,98	
	D. Per.	288,96	287,94	-1,02	288,08	-0,88	
	D. Aph.	584,12	585,06	+0,94	595,20	+11,08	
	T. Per.	35,2152	35,2111	-0,0041	35,8349	+0,6197	
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	441,64	441,64	0,00	441,64	0,00	180°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	415,77	415,41	-0,36	414,09	-1,68	
	Exc.	148,95	149,94	+0,99	153,56	+4,61	
	D. Per.	292,69	291,70	-0,99	288,08	-4,61	
	D. Aph.	590,59	591,58	+0,99	595,20	+4,61	
	T. Per.	35,8349	35,8349	0,0000	35,8349	0,0000	

## Distantia a Conjunctione = 120.

"		Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	Dist. $a\Omega$
0	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	771,17	767,22	-3,95	738,20	-32,97	120°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	648,26	645,41	-2,85	629,64	-19,62	
	Exc.	417,67	414,83	-2,84	385,36	-32,31	
	D. Per.	353,50	352,39	-1,11	352,84	-0,66	
	D. Aph.	188,84	182,05	-6,79	1123,56	-65,28	
	T. Per.	82,6843	82,0509	-0,6334	77,4401	-5,2442	
30	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	713,94	710,51	-3,43	738,20	+24,26	150°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	615,89	613,26	-2,63	629,64	+13,75	
	Exc.	360,68	358,81	-1,87	385,36	+24,68	
	D. Per.	353,26	351,70	-1,56	352,84	-0,42	
	D. Aph.	1074,62	1069,32	-5,30	1123,56	+48,94	
	T. Per.	73,6535	73,1236	-0,5299	77,4401	+3,7866	
60	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	771,17	767,22	-3,95	738,20	-32,97	180°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	649,80	646,94	-2,86	629,64	-20,16	
	Exc.	415,27	411,21	-4,06	385,36	-29,91	
	D. Per.	355,90	356,01	+0,11	352,84	-3,06	
	D. Aph.	1186,44	1178,43	-8,01	1123,56	-62,88	
	T. Per.	82,6843	82,0509	-0,6334	77,4401	-5,2442	
90	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	738,08	734,59	-3,49	738,20	+0,12	210°
	$\frac{1}{2}$ A. C.	630,94	628,32	-2,62	629,64	-1,30	
	Exc.	382,98	380,58	-2,40	385,36	+2,38	
	D. Per.	355,10	354,01	-1,09	352,84	-2,26	
	D. Aph.	1121,06	1115,17	-5,89	1123,56	+2,50	
	T. Per.	77,4208	76,8724	-0,5484	77,4401	+0,0193	

Dist. a Conjunctiōe = 150°.

$n$	Elem. vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	Dist. $a \Omega$	
0°	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1347,59	1327,04	-20,55	1451,91	+104,32	150°
	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	938,20	928,88	-9,32	979,60	+41,40	
	Excentr.	967,36	947,83	-19,53	1071,65	+104,29	
	Dift. Per.	380,23	379,21	-1,02	380,26	+ 0,03	
	D. Aph.	2314,95	2274,87	-40,08	2523,56	+208,61	
	T. Per.	191,0029	186,6530	-4,3499	213,6283	+22,6254	
30°	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1347,63	1327,04	-20,55	1451,91	+104,28	180
	$\frac{1}{2}$ A. C.	938,79	929,36	-9,43	979,60	+40,81	
	Exc.	966,84	947,28	-19,56	1071,65	+104,81	
	D. Per.	380,79	379,76	-1,03	380,26	-0,53	
	D. Aph.	2314,47	2274,32	-40,15	2523,56	+209,09	
	T. Per.	191,0109	186,6530	-4,3579	213,6283	+22,6174	
60°	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1401,98	1375,69	-26,29	1451,91	+49,93	210
	$\frac{1}{2}$ A. C.	947,54	949,23	+ 1,89	979,60	+32,06	
	Exc.	1033,31	995,60	-37,71	1071,65	+38,34	
	D. Per.	368,67	380,09	+11,42	380,26	+11,59	
	D. Aph.	2435,29	1371,29	-64,00	2523,56	+88,27	
	T. Per.	202,6820	197,0075	-5,6745	213,6283	+10,9463	
90°	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1451,08	1327,04	-124,04	1451,91	+0,83	
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	980,02	928,88	-51,14	979,60	-0,42	
	Exc.	1070,14	947,83	-122,31	1071,65	+1,51	
	D. Per.	380,94	379,21	-1,73	380,26	-0,68	
	D. Aph.	2521,22	2274,87	-246,35	2523,56	+2,34	
	T. Per.	213,4222	186,6550	-26,7672	213,6283	+0,2061	

## Satelles in oppositione.

$\pi$	Elementi vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	Dift. $a \Omega$	
$0^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1974,10	1923,67	-50,43	2247,08	+272,98	180
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1176,06	1157,95	-18,11	1263,03	+86,97	
	Exc.	1585,55	1536,12	-49,43	1858,53	+272,98	
	D. Per.	388,55	387,55	-1,00	388,55	+0,00	
	D. Aph.	3559,65	3459,79	-99,86	4105,61	+545,96	
	T. Per.	338,6542	325,7586	-12,8956	411,2720	+72,6178	
$30^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2035,47	1986,39	-49,08	2247,08	+211,61	210
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1196,14	1178,61	-17,53	1263,03	+66,89	
	Exc.	1646,93	1598,94	-47,99	1858,53	+211,60	
	D. Per.	388,54	387,45	-1,09	388,55	+0,01	
	D. Aph.	3682,40	3585,33	-97,07	4105,61	+423,21	
	T. Per.	354,5661	341,8212	-12,7449	411,2720	+56,7059	
$60^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2170,35	2111,09	-59,26	2247,08	+76,73	240
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1239,15	1219,05	-20,10	1263,03	+23,88	
	Exc.	1781,83	1723,55	-58,28	1858,53	+76,70	
	D. Per.	388,52	387,54	-0,98	388,55	+0,03	
	D. Aph.	3952,18	3834,64	-117,54	4105,61	+153,43	
	T. Per.	390,3878	374,5087	-15,8791	411,2720	+20,8842	
$90^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2244,81	1923,67	-321,14	2247,08	+2,27	270
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1262,28	1157,95	-104,33	1263,03	+0,75	
	Exc.	1856,29	1536,12	-320,17	1858,53	+2,24	
	D. Per.	388,52	387,45	-0,97	388,55	+0,03	
	D. Aph.	4101,10	3459,79	-641,31	4105,61	+4,51	
	T. Per.	410,6486	325,7586	-84,8900	411,2720	+0,6234	

## §. XIII.

Ad interiores Saturni Satellites quod attinet, error a neglecto radio orbitæ propriæ oriundus, minor quidem erit; Inclinationes vero, de quibus mihi aliquid constat, quoniam majores, majorem producent effectum in variandis Elementis Solaribus, secundum §. II. inventis, ceteris paribus. Ut quoque heic de utroque judicium ferri possit, collationem eorum in sequentibus Tabulis instituimus, quando Nodus vel fuerit in Syzygiis vel in Quadraturis, & quidem pro Sexto Saturni, si Satelles suo Primario orbaretur, vel Syzygia, vel quadraturas occupans; pro Quinto vero Quarto & Tertio tantummodo Satellite in Syzygiis versante. Has tabellas examinanti, amplius opera hoc in negotio superflua videbitur. De duorum vero intimorum, haud ita pridem detectorum, Satellitum inclinationibus, nihil certi ad meam pervenit cognitionem.

## Satelles VI.

## Satelles in Conjunctione.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	672,41	673,13	+0,72	613,91	-58,50
	$\frac{1}{2}$ A.C.	494,18	494,88	+0,70	334,91	-159,27
	Exc.	456,01	456,28	+0,27	514,51	+58,50
	D. Per.	216,40	216,85	+0,45	99,40	-117,00
	D. Aph.	1128,42	1129,41	+0,99	1128,42	0,00
	T. Per.	13,5324	13,5538	+0,0214	11,8051	-1,7273
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	613,99	614,50	+0,51	613,91	-0,08
	$\frac{1}{2}$ A.C.	334,97	335,37	+0,40	334,91	-0,06
	Exc.	514,56	514,91	+0,35	514,51	-0,05
	D. Per.	99,43	99,59	+0,16	99,40	-0,03
	D. Aph.	1128,55	1129,41	+0,86	1128,42	-0,07
	T. Per.	11,8074	11,8222	+0,0148	11,8051	-0,0023

## Satelles in Quadratura.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	1756,27	1756,27	0,00	1756,27	0,00
	$\frac{1}{2}$ A.C.	1409,13	1408,39	-0,74	1405,89	-3,24
	Exc.	1048,26	1048,60	+0,34	1052,60	+4,34
	D. Per.	708,01	707,67	-0,34	703,67	-4,34
	D. Aph.	2804,53	2804,87	+0,34	2808,87	+4,34
	T. Per.	57,1219	57,1219	0,0000	57,1219	0,0000
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	1756,27	1756,27	0,00	1756,27	0,00
	$\frac{1}{2}$ A.C.	1470,50	1469,88	-0,62	1405,89	-64,61
	Exc.	960,27	961,22	+0,95	1052,60	+92,33
	D. Per.	796,00	795,05	-0,95	703,67	-92,33
	D. Aph.	2716,54	2717,49	+0,95	2808,87	+92,33
	T. Per.	57,1219	57,1219	0,0000	57,1219	0,0000

K



## Satelles VI.

Satelles in oppositione.

Orbita Solaris Hyperbola directa:

		Elementa vera	$am = \infty$	Different. $i = 0$	Different.	
$\eta = 0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2870,34	2883,36	+12,96	2040,28	-830,06
	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	2786,96	2790,78	+3,82	2427,04	-359,92
	Excentr.	4000,75	4012,71	+11,96	3170,69	-830,06
	Dift. Per.	1130,41	1129,41	-1,00	1130,41	0,00
$\eta = 90^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2041,15	1046,82	+5,67	2040,28	-0,87
	$\frac{1}{2}$ A. C.	2427,28	2428,78	+1,50	2427,04	-0,24
	Exc.	3171,42	3176,23	+5,81	3170,69	-0,73
	D. Per.	1130,27	1129,41	-1,00	1130,41	+0,15



*Satelles V.*

Satelles in Coniunctione,  
Orbita Solaris Ellipsis.

	Elementi vera	$n = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 1542,04	1542,73	+0,69	1313,98	-228,06
	$\frac{1}{2}$ Ax. C. 1105,36	1106,03	+0,67	167,53	-937,83
	Exc. 1075,20	1075,51	+0,31	1303,26	+288,06
	D. Per. 466,84	467,22	+0,38	10,72	-456,12
	D. Aph. 2617,24	2618,24	+1,00	2617,24	0,00
	T. Per. 13,3145	13,3235	+0,0090	10,4729	-2,8416
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 1314,05	1314,49	+0,44	1313,98	-0,07
	$\frac{1}{2}$ A. C. 167,55	167,64	+0,09	165,53	-0,02
	Exc. 1303,33	1303,75	+0,42	1303,26	-0,07
	D. Per. 10,72	10,74	+0,02	10,72	0,00
	D. Aph. 2617,38	2618,24	+0,86	2617,24	-0,14
	T. Per. 10,4738	10,4790	+0,0052	10,4729	-0,0009

Satelles in Oppositione.  
Orbita Solaris Hyperbola directa.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 1865,18	1866,20	+0,02	1589,24	-275,94
	$\frac{1}{2}$ Ax. C. 4078,13	4077,68	-0,45	3896,87	-181,26
	Exc. 4484,42	4484,44	+0,02	4208,48	-275,94
	D. Per. 2619,24	2618,24	-1,00	2619,24	0,00
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 1589,34	1589,98	+0,64	1589,24	-0,10
	$\frac{1}{2}$ Ax. C. 3896,80	3896,29	-0,41	3896,87	+0,07
	Exc. 4208,45	4208,21	-0,24	4208,48	+0,03
	D. Per. 2619,11	2618,22	-0,89	2619,24	+0,13

*Satelles IV.*

Satelles in Conjunctione.

Orbita Solaris erit Elliptica.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2140,42	2141,10	+0,68	1833,17	-307,25
	$\frac{1}{2}$ A. C.	1511,08	1511,73	+0,65	191,15	-1319,93
	Exc.	1515,93	1516,24	+0,31	1823,18	+307,25
	D. Per.	624,49	624,86	+0,37	10,00	+614,49
	D. Aph.	3656,35	3657,34	+0,99	3656,35	0,00
	T. Per.	13,1884	13,1948	+0,0064	10,4532	+2,7352
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1833,24	1833,67	+0,43	1833,17	-0,07
	$\frac{1}{2}$ A. C.	191,16	191,23	+0,07	191,15	-0,01
	Exc.	1823,24	1823,68	+0,44	1823,18	-0,06
	D. Per.	10,00	9,99	-0,01	10,00	0,00
	D. Aph.	3656,48	3657,35	+0,87	3656,35	-0,13
	T. Per.	10,4538	11,4575	+0,0037	10,4532	-0,0006

Satelles oppositione.

Orbita Solaris Hyperbola directa

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1816,30	1816,79	+0,49	1589,20	-227,10
	$\frac{1}{2}$ A. C.	5164,58	5165,86	-0,72	5001,12	-163,46
	Exc.	5474,59	5474,14	-0,45	247,55	-227,04
	D. Per.	3658,29	3657,35	-0,94	3658,35	+0,06
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1589,26	1589,58	+0,32	1589,20	-0,06
	$\frac{1}{2}$ A. C.	5001,00	5000,35	-0,68	5001,12	+0,09
	Exc.	5247,45	5246,93	-0,56	5247,55	+0,06
	D. Per.	3658,23	3657,35	-0,88	3658,35	+0,12

*Satelles III.*

Satelles in Conjunctione.

Orbita Solaris Elliptica.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	2878,36	2879,11	+0,65	2398,04	- 480,32
	$\frac{1}{2}$ A.C.	2241,86	2242,64	+0,78	725,79	-1516,07
	Exc.	1805,26	1805,50	+0,24	2285,57	+ 480,31
	D.Per.	973,10	973,51	+0,41	112,47	- 860,63
	D. Aph.	4683,62	4684,61	+0,99	4683,61	- 0,01
	T.Per.	14,1873	14,1929	+0,0056	10,7887	+ 3,3986
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	2398,11	2398,57	+0,46	2398,04	-0,07
	$\frac{1}{2}$ A.C.	725,82	726,03	+0,21	725,79	-0,03
	Exc.	2285,64	2286,05	+0,41	2285,57	-0,07
	D. Per.	112,47	112,52	+0,05	112,47	0,0000
	D. Aph.	4683,75	4684,61	+0,86	4684,61	0,0000
	T.Per.	10,7892	10,7922	+0,0030	10,7887	-0,0005

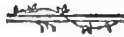
Satelles in oppositione.

Orbita Solaris Hyperbola

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1810,33	1810,63	+0,30	1607,79	-202,54
	$\frac{1}{2}$ A. C.	6238,59	6237,77	-0,82	6084,57	-154,02
	Exc.	6495,98	6495,24	-0,74	6293,40	-202,58
	D. Per.	4685,65	4684,61	-1,04	4685,61	-0,04
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	1607,82	1608,02	+0,20	1607,79	-0,03
	$\frac{1}{2}$ A.C.	6084,45	6083,71	-0,74	6084,57	+0,12
	Exc.	6293,30	6292,64	-0,66	6293,40	+0,10
	D. Per.	4685,48	4684,62	-0,86	4685,61	+0,13

## §. XIV.

Inclinationes Satellitum Jovis tantillæ quidem sunt, ut eorum plana a plano Primarii vix declinare videantur. Ne vero heic scrupulus cuidam hæreat, videndum est, quantum sit maximus error in Elementis Solaribus, tam a neglecta inclinatione, quam a neglecta distantia Satellitis a suo primario, derivandus, idque eo potius, quod Theoria Horum Satellitum nobis sit sufficienter cognita. Comparationi itaque in præcedenti §:o pro Satellitibus Saturni institutæ, consimilem pro Satellitibus Jovis in sequentibus Tabellis subnectimus, ex qua satis constare arbitramur, heic neutram Hypothesin a veritate notabiliter discedere.



*Satelles IV. Incl. 2°36'.*  
 Satelles in Conjunctiōe,  
 Orbita Ellipsis.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	233,86	234,45	+0,59	233,70	-0.16
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	126,70	127,15	+0,45	126,16	-0.54
	Exc.	196,56	196,97	+0,41	196,72	+0.16
	D. Per.	37,30	37,48	+0,18	36,98	-0.32
	D. Aph.	430,42	431,42	+1,00	430,42	0.00
	T. Per.	4,7342	4,7521	+0.0179	4,7294	-0.0048
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	233,70	234,29	+0,59	233,70	0.00
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	126,16	129,62	+0,46	126,16	0.00
	Exc.	196,72	197,13	+0,41	196,72	0.00
	D. Per.	36,98	37,16	+0,18	36,98	0.00
	D. Aph.	430,42	431,42	+1,00	430,42	0.00
	T. Per.	4,7294	4,7473	+0.0179	4,7294	0.00

Satelles in Oppositione.  
 Orbita Hyperbola directa.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	758,23	764,44	+5,21	756,58	-1,65
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	918,01	919,63	+1,62	917,23	-0,78
	Exc.	1190,65	1195,86	+5,21	1189,00	1,65
	D. Per.	432,42	431,42	-1,00	432,42	0.00
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	756,59	762,77	+6,18	756,58	0.00
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	917,23	918,85	+1,62	917,23	0.00
	Exc.	1189,01	1194,19	+5,18	1189,00	-0.01
	D. Per.	432,42	431,42	-1,00	432,42	0.00

Satelles III Jovis, Incl. = 3°.13'.58"

Satelles in Conjunctione.

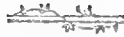
Orbita Ellipsis.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different'	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	387,27	387,79	+0.52	386,77	-0.50
	$\frac{1}{2}$ A.C.	112,67	112,89	+0.22	109,24	-3.43
	Exc.	370,51	371,00	+0.49	371,02	+0,51
	D. Per.	16,76	16,79	+0.03	15,75	-1,01
	D. Aph.	757,78	758,79	+1,01	757,79	+0,01
	T. Per.	4.3252	4.3340	+0,0088	4.3168	-0,0084
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	386,76	387,29	+0.52	386,77	+0.01
	$\frac{1}{2}$ A.C.	109,24	109,46	+0.22	109,24	0,00
	Exc.	371,01	371,50	+0.49	371,02	+0.01
	D. Per.	15,75	15,79	+0.04	15,75	0,00
	D. Aph.	757,77	758,79	+1,02	757,79	+0.02
	T. Per.	4.3167	4.3255	+0.0088	4,3168	+0.0001

Satelles in oppositione.

Orbita Hyperbola directa.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	615,31	616,62	+1,31	614,04	-1.27
	$\frac{1}{2}$ A. Conj.	1229,75	1229,44	-0.31	1228,96	-0.79
	Excentr.	1375,09	1375,41	+0.32	1373,82	-1.27
	Diff. Per.	759,78	758,79	-0.99	759,78	0.00
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	614,02	615,35	+1.33	614,04	+0.02
	$\frac{1}{2}$ A.C.	1228,97	1228,65	-0.32	1228,96	-0.01
	Exc.	1373,79	1374,14	+0.35	1373,82	+0.03
	D. Per.	759,79	758,79	-1,00	759,78	-0.01



Satelles II: dus Jovis. Incl. = 3° 18',

Satelles in Conjunctiōe,

Orbita Ellipsis.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different'	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	605,59	606,09	+0,50	604,57	-1,02
	$\frac{1}{2}$ A. C.	49,95	50,01	+0,06	0,72	-42,93
	Exc.	603,52	604,02	+0,50	604,53	+1,01
	D. Per.	2,07	2,07	0,00	0,04	-2,03
	D. Aph.	1209,11	1210,11	+1,00	1209,10	-0,01
	T. Per.	4,1995	4,2047	+0,0052	4,1889	-0,0106
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	604,58	605,08	+0,50	604,57	-0,01
	$\frac{1}{2}$ A. C.	7,02	7,03	+0,01	7,02	0,00
	Exc.	604,54	605,03	+0,49	604,53	-0,01
	D. Per.	0,04	0,05	+0,01	0,04	0,00
	D. Aph.	1209,12	1210,13	+1,01	1209,10	-0,02
	T. Per.	4,1890	4,1942	+0,0052	4,1889	-0,0001

Satelles in Oppositione.

Orbita Hyperbola directa.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	595,75	596,23	+0,48	594,78	-0,97
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1705,81	1705,10	-0,71	1705,13	-0,68
	Exc.	1806,85	1806,34	-0,51	1805,88	-0,97
	D. Per.	1211,10	1210,11	-0,99	1211,10	0,00
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	524,78	595,26	+0,48	594,78	0,00
	$\frac{1}{2}$ Ax. C.	1705,13	1704,41	-0,72	1705,13	0,00
	Exc.	1805,88	1805,37	-0,51	1805,88	0,00
	D. Per.	1211,10	1210,11	-0,99	1211,10	0,00

L

Satelles I Jovis, Incl. = 3°.18'.38",  
 Satelles in Conjunctione.  
 Orbita Ellipsis.

	Elementa vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 1001,54	1002,05	+ 0,51	999,33	- 2,21
	$\frac{1}{2}$ Ax. C. 387,61	387,92	+ 0,31	376,50	- 11,12
	Exc. 923,49	923,95	+ 0,46	925,70	+ 2,21
	D. Per. 78,05	78,13	+ 0,08	73,63	- 4,42
	D. Aph. 1925,03	1926,03	+ 1,00	1925,03	0,00
	T. Per. 4.4481	4.4517	+ 0,0036	4.4334	- 0,0147
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 999,33	999,87	+ 0,54	999,33	0,000
	$\frac{1}{2}$ A. C. 376,50	376,82	+ 0,32	376,50	0,00
	Exc. 925,70	926,15	+ 0,45	925,70	0,00
	D. Per. 73,63	73,72	+ 0,09	73,63	0,00
	D. Aph. 1925,03	1926,02	+ 0,99	1925,03	0,00
	T. Per. 4.4334	4.4370	+ 0,0036	4.4334	0,0000

Satelles in oppositione.  
 Orbita Hyperbola directa.

$n=0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 610,16	610,30	+ 0,14	609,34	- 0,82
	$\frac{1}{2}$ A. Conj. 2462,73	2461,86	- 0,87	2462,09	- 0,64
	Excentr. 2537,19	2536,39	- 0,80	2536,38	- 0,81
	Dift. Per. 1927,03	1926,09	- 1,00	1927,04	+ 0,01
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr. 609,34	609,54	+ 0,20	609,34	0,00
	$\frac{1}{2}$ A. C. 2462,09	2461,22	- 0,87	2462,09	0,00
	Exc. 2536,38	2535,58	- 0,80	2536,38	0,00
	D. Per. 1927,04	1926,04	- 1,00	1927,04	0,00



## §. XV.

Antequam hanc materiam misam facimus, verbum quoque addendum est de fideli nostra **Comite Luna**, videndumque, quamnam deviationem ab Elementis Solaribus antea inventis (§. VI.), ipsius ad orbitam Telluris inclinatio producat. Ex antecedentibus quidem consequitur, ita motui ejus proprio prævalere motum cum Tellure communem, ut illius quasi abripiatur gyro, & post destructionem sui Primarii Ejus fere incederet semitam; unde pronum erit colligere, effectum ab inclinatione, præcipue, si, ut in Luna, hæc fuerit parva, magni non fore momenti. Ut vero certi aliquid & determinati ob oculos ponatur, in sequentibus Tabellis comparisonem instituimus inter *Elementa Solaria Lunæ vera*, & *Elementa*, quæ obtinerent, si inclinatio negligereetur (§. VI.), Luna & Ejus Nodo existentibus, tam in Syzygiis, quam in Quadraturis; cui quoque subjungimus *Elementa Lunæ Solaria*, si Ejus distantia a Tellure, supponeretur infinite parva.

Luna. Incl. = 5° 18',

In Novilunio.

	Elemente vera	$m = \infty$	Different.	$i = 0$	Different.	
$n = 0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	371,69	373,45	+1,76	371,59	-0,10
	$\frac{1}{2}$ A. C.	370,83	372,64	+1,81	370,72	-0,11
	Exc.	25,32	24,57	-0,75	25,42	+0,10
	D. Per.	346,37	348,88	+2,51	346,17	-0,20
	D. Aph.	397,01	398,02	+1,01	397,01	0,00
	T. Per.	0,9025	0,9089	+0,0064	0,9021	-0,0004
$n = 90^\circ$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	371,60	373,35	+1,75	371,59	-0,01
	$\frac{1}{2}$ A. C.	370,73	372,62	+1,89	370,72	-0,01
	Exc.	25,41	24,67	-0,74	25,42	+0,01
	D. Per.	346,19	348,68	+1,49	346,17	-0,02
	D. Aph.	397,01	398,02	+1,01	397,01	0,00
	T. Per.	0,9021	0,9085	+0,0064	0,9021	0,00

In Quadratura.

$n = 0$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	398,46	398,46	0,00	398,46	0,00
	$\frac{1}{2}$ A. C.	398,28	398,25	-0,03	398,27	-0,01
	Exc.	12,39	13,35	+0,96	12,39	0,00
	D. Per.	386,07	385,11	-0,94	386,07	0,00
	D. Aph.	410,85	411,81	+1,04	410,85	0,00
T. Per.	1,0017	1,0017	0,00	1,0017	0,00	
$n = 90$	$\frac{1}{2}$ A. Pr.	398,46	398,45	-0,01	398,46	0,00
	$\frac{1}{2}$ A. C.	398,26	398,23	-0,03	398,27	+0,01
	Exc.	12,39	13,30	-0,91	12,39	0,00
	D. Per.	386,07	385,15	-0,92	386,07	0,00
	D. Aph.	410,85	411,75	+1,10	410,85	0,00
T. Per.	1,0017	1,0017	0,000	1,0017	0,0000	



## In Pleni-Lunio.

	Elementa vera	$m=\infty$	Different.	$i=0$	Different.	
$n=0$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	429,36	427,05	-2,31	429,50	+0.14
	$\frac{1}{2}$ A.C.	427,75	426,07	-1,68	428,41	+0.66
	Exc.	30,36	29,04	-1,32	30,49	+0.13
	D. Per.	399,00	398,01	-0,99	399,01	+0.01
	D.Aph.	459,72	456,09	+3,63	459,99	+0.27
	T.Per.	1.1205	1.1115	-0,0090	1,1210	+0,0005
$n=90$	$\frac{1}{2}$ A.Pr.	429,49	427,18	-2.31	429,50	+0.01
	$\frac{1}{2}$ A.C.	428,40	426,19	-2.21	428,41	+0.01
	Exc.	30.48	29,18	-1.30	30.49	+0.01
	D.Per.	399,01	398,00	-1,01	399,01	0.00
	D.Aph.	459,97	456,36	-3.61	459,99	+0.02
	T.Per.	1.1210	1.1119	-0.0091	1.1210	0,0000

L

## §. XVI.

Plura forent dicenda in argumento, cui forte jamjam nimium indulgimus. Scilicet veremur, ne vana & inepta videatur, qualisqualis opera, collocata in materia, non nisi in nostra mente existente; speramus tamen apud æquos Censores, veniam impetratura molimina, quæ hujus universi compagis scrutationem & illustrationem utcunque intendant. Innuimus, in limine harum exercitationum, ex dicendis, ordine inverso, colligi posse, quinam debeat esse motus Satellitis, ut a Primario cogi posset in gyrum, quem jam observat. Nulli quidem negamus, aliter exferturum fore Planetam Primarium suam vim in mutandis semitis aliorum corporum cœlestium, si per longius temporis intervalum, adque diversas distantias ageret, quam si subito, ad certam distantiam a Corpore, cujus orbita est mutanda crearetur; ex dictis tamen, nobis ad certitudinem proximum videtur, Tellurem, ejus non esse molis, ut ullum corpus coeleste, in Hyperbolis, vel Ellipsis oblongis motum, ad suum Satellitium eam cogere valeat; de Jove vero, Saturno, & Herschelio hoc negari non posse, licet aliæ eæque validiores rationes svadeant, Eos e Cohorte Cometarum, Satellites suos non furatos fuisse.

DE  
LINGVÆ PHOENICIÆ  
ET  
HEBRAICÆ  
MUTUA ÆQUALITATE

COMMENTATIO

OLAVI GERHARDI TYCHSEN. a)

Certant eruditi & adhuc sub iudice lis est, sine Lingua Phœnicia seu Cananitis erudita vna eademque cum hebræa dicenda, an pro dialecto ab hebræa diuersa habenda? Longum foret enumerare varias atque inter se disidentes eruditorum de hac lingua opiniones a Bocharto, Reinesio, Maio aliisque recensitas, quibus quum non ex ipsis monumentis, sed e quibusdam vocabulis, quæ apud veteres auctores male sæpe sædata & corrupta occurrunt, de ea decernerent, facile carueris. Sufficit dixisse, viros nostra ætate celeberrimos ad S. Hieronymi sententiam descendisse statuentis, fuisse linguam phœniciam hebrææ magna ex parte confinem b) ad quam explicandam ex affinibus dialectis,

L 2

pu

---

a) Cum Reg. Soc. communicata a. 1802.

b) Comment. in Jesaïæ XIX, 18. "*Non possumus, scribit, loqui lingua Hebræa, sed lingua Cananitide, quæ inter Aegyptiam (forte: Aramæam) & Hebræam media est & Hebrææ magna ex parte confinis.*" Quod eius assertum meo non repugnat: nam verba eius de lingua plebeia, quæ ab erudita multum discrepat, intelligi possunt. Sed si vel largiamur, eum de lingua erudita, s. scripta loqui, minime id de lingua, quæ Esaïæ ætate viguit, sed potius de ea, quæ Hieronymi tempore in vsu, & procul dubio valde corrupta fuit,

puta, Syriaca, Chald. & Samaritana suppetiæ pro  
re nata petendæ sint.

Equidem Efaïæ (cap. XIX, 18.) testimonium, quod lingua hebræa sit Cananæa s. Phœnicia, firmissimum esse existimo, quoniam partim gentis Israeliticæ auctoribus lingua chaldaica fuit vernacula, partim firma omnium, quæ supersunt, monumentorum & numerorum variarum regionum & ætatum cum hebræa lingua consensio hoc confirmat. Hinc si qua ad hoc asseritum probandum via inquirentem ferat, ea certe tutissima est statuenda, quæ ad ipsa monumenta ducit. Quam & ipse, utpote breuiorem tutioremque, sed arduam insistant, recensiturus omnes, quotquot adhuc detectæ fuerunt, inscriptiones, iis tantummodo exceptis, quæ meris nominibus propriis, ut fere omnes Citienses, præditæ, aut temporum edacitate transcriptorumque incuria nimium deprauatæ, ideoque fallacibus tantummodo coniecturis obnoxia sunt, ea tamen lege, ut ab omni censura diuersarum vnius eiusdemque inscriptionis transcriptionum & interpretationum abstinendo, ea solummodo pro virium modulo exprimam, de quibus ipse sentiam nihil esse, quod me non aliquo modo assequutum, & peritis arbitris ingratum putem. Ante vero quam hoc consilium exsequar, paucas quasdam cautelas, quæ veram phœnicia linguæ & orthographiæ indolem spectant, præmittam, sine quarum cognitone & vsu interpres omnem nodum nunquam explicabit, sed eum potius in scirpo quæret, ut viris celeberrimis  
Swin-

---

prædicandum esse videtur. Exemplo est lingua punica in insula Melite, quæ tantas passa est mutationes, ut vix color ei nunc constet neque vultus.

Swintono & Barthelemio, qui in hac palestra præprimis defudarunt, in phœniciis suis exercitationibus euenisse, cuique eorum pericula cum nostris conferenti facile apparebit.

I. Quum lingua phœnicia litteris consignata nomine tantum & litterarum figuris ab Hebræa discrepet, sibi caueat interpres, ne ex affinis Chald. Samar. ac Syr. dialectis nominum & verborum formas & structuras cuique dialecto peculiare repetat, & ad earum constructionis leges applicet.

II. Quum scriptura phœnicia mere sit syllabica, ideoque solis constet litteris mobilibus s. pronuntiandis, & syllabas inchoantibus, siue vocales adiectæ, siue omisæ sint; sequitur vt litteris quiescentibus, seu sic dictis matribus lectionis י, ו, & ר prorsus careat, vt vel e scriptione Aethiopica exemplum sumi potest. Simplicem istam & in critica & exegesi sacra momentosam veritatem omnes lapidum & numerorum inscriptiones exacte tuentur. Exemplo sint: אנכי pro אֲנִי ego; שני בני שבע pro שְׁנֵי בְנֵי שֶׁבַע *ambo filii*; צדנכס pro לְאֲרִיכְנִי *domino nostro*; צידנימ pro צִידְנִים *Sidonii*. Hinc si litteræ י & ו quiescentium speciem referant, aut seruales non sint, aliis vocalibus ac in Hebræo a phœnicibus animatæ seu pronuntiatæ fuerint necesse est, v. gr. אחי *Achij* aut *Achiji* (hebr. אָחִי) frater meus; אחי *Achijo* aut *Achajo* (hebr. אָחִי) frater ejus; הצדני *hazzidonij* aut *hazzidoniji* Sidonius; יפוי *Jophij* pulchritudo, *Jophjo* aut *Jophijo* (hebr. יָפוּי) pulchritudo eius. נקי *Nakij* l. *nakiji* purus. E modo prolatis exemplis vel me non monente manifestum redditur: scripturam phœniciam matribus le-

tionis omnino caruisse, earumque in syllabicam Hebræam, Chald. Syr. & Samaritanam scripturam introductionem, decurrentis æui grammaticis, qui eas ad facilitandam lectionem in libris compendii causa non punctatis, tanquam necesarium vocalium surrogatum excogitarunt, adscribendam esse, ut earum inconstans, mox rarus, mox frequens, in sacris codicibus usus extra omnem dubitationis aleam ponit. Quo autem tempore hæc operatio, quæ nisi puncta vocalia iam adfuisent, in contigua scriptione peragi rite non potuit, suscepta fuerit, certo quidem definiri nequit, probabile tamen redditur, eam eo tempore vel paullo ante vel post æram christianam institutam esse, quo ex mente scriptorum iudaicorum egregia ipsorum doctorum in re grammatica & critica industria fuit, quod etiam assertum inscriptiones Palmyrenæ & Carpentorætenfis, nec non numi sic dicti Samaritani, vel potius Cozibæi, quibus iam matres lectionis expressæ existant, euincere videntur.

III. Proprium orthographiæ phœnicæ huc ferre redit:

1. Phœnicum scriptio, si modo epigrapharum delineationibus fides sit habenda, contigua fuisse videtur. Sed reticendum non est, inscriptionem secundam Citiensem multas punctis & virgulis distinctas exhibere dictiones. Vtrum ab ipso artifice, aut ab alia manu vel consulto vel casu id factum sit, vnicuique ex ipsa lapidis inspectione diiudicari poterit.
2. Dictiones versus claudentes ob spatii angustiam disiungere insolens ipsis non fuit.

3. Cha-



3. Characterum figuræ in epigraphis monumentorum & numerum vnus eiusdemque inscriptionis, ciuitatis & officinæ, a se inuicem sæpius in magnam interpretis molestiam recedunt: quæ vero variatio potius epigrapharum auctioribus, lapicidis & toreutis bene vel male pingentibus, quam diuersis regionibus & ætatibus est attribuenda. Exstantiores earum variationes ex ipsis monumentis summo studio desumptos Tab. III. proposui.
4. Litteræ cognatæ pronuntiationis v. c. נ cum ה; ב cum ד; ך sine Dagesch, quod Arabico *Dsal* respondet, cum ך, interdum commutatæ reperiuntur.
5. Nomina generis feminini sub duplici terminatione in omnibus reliquiis phœniciis terminatione ך veniunt, quem morem & Arabes tenent.

IV. Quemadmodum omnia monumenta hebraicis, syr. *rel.* characteribus inscripta dici nequeunt hebraica, syriaca *rel.* quod a Characterē ad ipsam linguam, quo exarata est, male concluditur; ita quoque epigraphæ phœniciis litteris, lingua vero peregrina scripta, nullo prorsus modo phœnicia nominari potest. Vix itaque mente concipi posset, quæ factum, vt cl. Barthélemy sepulcralem inscriptionem Carpentoraftensem lingua chaldaica & litteris partim asyriacis, partim phœniciis exaratam appellare potuerit inscriptionem phœniciam c), nisi  
lin-

---

c) Memoires de l'Acad. des Inscript. T. XXXII. p. 725. "Explication d'un Bas-relief Egyptien, & de l'inscription Phœnicienne qui l'accompagne. P. 737. Voici des raisons pour

linguam phœniciam fuisse affinium dialectorum centonem credidisset. Vt autem appareat, me in virum summum non iniuriosum esse, ipsam inscriptionem, quam Tab. II. n. VIII. exhibui. transcrip- tam & translata[m] heic præponere non erit superuacaneum :

בְּרִיכָה תָּבָא בְּרַת תְּחַוִּית מְנַחַם וְי אִזְכְּרִי אֱלֹהִים  
 מִן רַעַם בְּאִישׁ לֹא עָבַח וְכִסִּי וְי אִישׁ לֹא אֶסְמַת תְּסִיָּה  
 קָרַם אִזְכְּרִי בְּרִיכָה הָיָה מִן קָרַם אִזְכְּרִי מִי נְקָחָה  
 הָיָה וְלָחָה גַם עָתָה וּבֵין תְּסִיָּה - - - - -

i. e. "Inclyta Tabha filia Thauith (Thouth), sacri-  
 ficula Osiridis dei, neque indignabunda Isisdem co-  
 luit, neque mysterium Isis prodidit. Intaminata  
 coram Osiride, ab Osiride, qui eam enotauit, be-  
 nedicta fuit. Vigor quidem eius nunc dormitat;  
 sed inter sanctos" - - - (cætera oblitterata sunt.)  
 Obiter moneo, notam genitiui וְי pro רַי, secundum  
 prononciationem scriptam esse. אִישׁ IS cum græca  
 terminatione ISIS, quæ in epitaphio Osiridi seden-  
 ti ad dextram, & aduersus sacrificulam erecta stat  
 audit, sicut Ibis, Ophis &c. a Coptis 'Iβ, εφ scribi-  
 tur & profertur. וְי pro הָיָה enallage generis est.  
*Barthélemy* sic transtulit: "Benie soit Thébé, fille  
 de Tehhuï, chargée des offrandes pour le dieu  
 Osiris; qui n'a point murmuré contre son mari  
 & qui n'a point révélé les secrets de son mari  
 (ou bien, qui n'e s'est jamais plainte de personne,  
 & qui n'a révélé les défauts secrets de personne);  
 elle fut pure & sans taches aux yeux d'Osiris,  
 elle fut benie par Osiris, &c." — Hoc perinde  
 est,

---

prouver que nous devons ce bas-relief a des Phéniciens, &  
 L'inscription est dans leur langue.

est, cui interpretationi palma deferatur; mihi enim lis non est de ea, sed de lingua, qua epigraphæ scripta est, quam mere chaldaicam, minime phœniciam esse nemo non perspicit.

Quibus prælibatis, ad ipsas inscriptiones phœnicias, dictis vt fidem faciam, remota ambage jam progredior:

I. Inscriptio secunda Citiensis. d)

אֶבֶד עֲבָד אֶסְרָר בֶּן עֲבָד סָסָם בֶּן חַר מִצְבָּה  
 לִם בְּחַיִּי וְטָ נָחַח עַל מִשְׁבֵּב נִחְתִּי לְעֵלָם וְלָנָה  
 שָׁחִי לְאִמָּה עֲשֹׁה־רַח בַּת הָאָם בֶּן עֲבָד מֶלֶךְ

h. e. "Ego Ebedefar, filius Ebed Susim filii Chur, excitandos curavi tumulos me viuo, qui in perpetuum extendant amœnitates super cubile quietis meæ & uxoris meæ Amathusiæ Astartis, filiæ Teom, filii Ebed Melech." Quum primæ lineæ vox ultima מִצְבָּה stela nullum omnino sensum pariat, ultimam eius litteram sequentis lineæ voci addere suasit contextus. Nam Ebedefar duo contiguos tumulos sibi ipsi & uxori excitauerat.

VOL. VII.

M

II. In-

d) Tres mihi cognitæ tam a mea, quam a se inuicem mirum in modum aberrantes interpretationes proposuerunt: 1. Swinton in marmoribus Oxoniensibus edit. 1763. P. II. p. 7. sq. & in Philosophical Transactions Vol. LIV. for the year 1764. p. 411. sq. 2. Barthélemy in Memoires de L'Acad. des Inscr. T. XXX. anni 1764. p. 431. sq. & in Lettre a M. le Marquis d'Olivieri, Parisiis 1766. 4. p. 33. sq. Duumvirorum istorum explicationes Gobelin operi suo: Monde primitif T. III. p. 492. inferuit 3. Cel. Hug in libello: Die Erfindung der Buchstabenschrift, ihr zustand und frühestes Gebrauch im Alterthum. Vlm 1801. 4. pag. 28.



## II. Inscriptio bilinguis Melitenfis. e)

לְאֲדֹנָי לְמִלְחָרָתוֹ בְּעַל צְבָא שְׁדָרָה  
 עֲבָדוּ עֲבָדוּ אֲסָר וְאָחִי אֲסָר שְׁמֵר  
 שָׁנָה בְּנֵי אֲסָר שְׁמֵר בֶּן עֲבָדוּ אֲסָר בְּשִׁמְעֵי  
 קָלָם יִבְרָכֶם

( ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΚΑΙ ΣΑΡΑΠΗΩΝ ΟΙΣ ΑΡΑΠΗΩΝ ΟΣ ΤΥΡΗ ΟΙ ΗΡΑ-  
 ΚΛΕΙΑΡΧΗ ΓΕΤΕΙ )

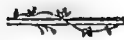
i. e. "Domino nostro Melcarti, domino exercitus"  
 "(f. Thalassiarchæ) est id quod voverunt eius cul-  
 "tores Ebedesar & frater eius Esarschamur, ambo  
 "filii Esarschamur filii Ebedesar. Simulac audiuerit  
 "vocem eorum, eis benedicat!"

Bayerius, longe ceteris interpretibus excellens, voces  
 4 — 6. me quidem iudice incongrue legit בעל צב אש & vertit: domino Tyri singulariter vove-  
 runt servus ejus. Nam

1, Vix credibile est, ipsos Tyrios, qui Melcartem  
 dominum, s. deum suum salutarunt, cum simul  
 dominum Tyri dixisse. Mihi saltem hæc denomi-  
 natio in ore Tyrii hominis supervacanea videtur.  
 In qua me opinione confirmat græca istorum  
 nominum inscriptio, quæ solum Herculis nomen  
 servat.

2, Vocabulum ἀρχηγετῆι summo conductori Herculis.  
 no-

e) In explicanda hac inscriptione vires ingenii varia for-  
 tuna, periclitati sunt: 1. Fourmontius, senior, in Memoires Vol.  
 IX. anni 1736. p. 167. sq. 2. Auctores du nouveau Traité  
 diplomatique. Paris. 1755. T. II. L. II. c. II. sect. XII. §.  
 107. sq. 3. Barthélemy l. c. Vol. XXX. p. 405. sq. & in  
 Lettre l. c. p. 18. sq. 4. Sinton l. c. Vol. LIV. p. 132.  
 sq. 5. Franc. Perez Bayer in Alfabeto y lengua de los Fe-  
 nices. Madridi 1772. p. 356.



nomini postpositum, pro mea lectione בעל צבא militare videtur. Obiici quidem potest, secundam litteram dictionis צבא, τω ρ similiorem esse, quod nec ipse inficias eo; attamen quum ipsa eadem littera in hac inscriptione figura variet, & reuera in alio hujus inscriptionis ære expresso exemplo f) figuram τω ρ repræsentet, & quod omnino in censum venit, ipse contextus græcæ inscriptioni exacte respondens sententiæ meæ patrocinetur, levioris ponderis obiectio est, nisi cum lingua & sensu concordet, a qua vero concordantia Bayeri lectio longe abest. Non enim modo איש unquam, etiamsi duplicata existat, cum plurali iungitur, sed etiam littera dictionis sextæ deleta mobilis fuit, propterea quod quiescentes, vt supra exemplis inductis probavi, exulant; vt itaque legi prorsus nequeat עבדו *seruus eius*, sed legenda vox fit עבדו *serui f. cultores eius*.

### III. Inscriptio Melitenfis.

חרר בתעלים קבר נגעל  
 גקי כבלר יפי רח  
 מרפא מבמרת הנגב  
 על גון בר מלק

i. e. "Conclauē in abscondito est sepulcrum. Depositus fuit purus consummata sua pulchritudine. Odor refocillationis e tumulo Hannibalis filii Barmelech."

Unus Swinton l. c. Vol. LIII. p. 283. hanc epigraphen suo more interpretatus est. *Barthélemy*  
 M 2 fo-

f) Saggi di dissertazioni accademiche di Cortona. In Roma 1735. 4. T. I. p. 24. III. anni 1741. pag. 88.

solummodo alphabetum ex ea concinnatum diario sub tit. Journal des Scavans, Svite de Decembre 1761. p. 83. inferuit, excusatione neglectæ versionis usus, quod eam haud esset tentaturus prius, quam correctius aliquod ectypon accepisset. Nihilo tamen fecius Alphabetum, quod mireris, præmisit.

Secunda dictio legi quoque potest, vt eam legit Swinton בית עלם *domus æternæ*, sensu fere invariato.

#### IV. Inscriptio bilinguis Atheniensis.

מַצְבַּת זְכַר בְּחַיִּים לְעֵבֶר הַלֵּחַ בֶּן  
עֵבֶר שְׁמֵשׁ הַצֹּרְנִי

Hæc epigraphe, quam celeberrimus *Åkerblad* primus publicauit, nec infeliciter transcripsit, ita sonat: *stela memorialis inter vivos pro Ebhedtelith filio Ebhedschemesch.* ΑΡΤΕΜΙΔΩΡΟΣ ΗΛΙΟΔΩΡΟΥ ΣΙΔΩΝΙΟΣ.

Quum prima secundæ dictionis littera, quam cl. Editor in ipso lapide aliquantulum arrosam vidit, ad similitudinem *της* ק accedat, & secundæ litteræ figura in aliis inscriptionibus ב quoque repræsentet, nisi a quater occurrente diuersa *της* ב figura difficultas afferretur, transferri urgente necessitate posset: *columna sepulcralis inter viuentes pro —*. Quodsi dubiam istam figuram pro *ר* habere, & chaldaicum *רְנִי* in subsidium vocare haud temerarium esset, usu tamen excideret, quod eius significatio: *arietis & masculi*, non quadraret. Sed nihil nos movet, si vel litteræ figura ambigua *Daleth* esset, auxilii copiam ex affinis dialectis comparare, quoniam luculentum factæ elementorum  
י & ר

ו & ר ob soni affinitatem permutationis exemplum supra propositum epitaphium Carpentoraetenſe præbet.

Quod ad nomina propria adinet, græca exacte respondent hebraicis. De *Ebhedschêmeſch* & *Heliodoro* res expedita est. *Artemidori* nomen indicio est, *Dianam* in lingua phœnicia nomine תלה appellatam eſſe. Nec quidem inepte. Quum enim, teſte Ovidio epist. 21. 240. dea *pharetrata* dicta fuit, ſtatim ſub oculos cadit תלה a masculino תלי, quod *pharetram* & *pharetratam*, ut תלי haußtelligum & haußtorem, ſ. aquarium, denotat, femininam *pharetratæ* ſignificationem accepit.

V. Inſcriptio Marſalenſis.

קבר מצ  
ן היציר

i. e. *Sepulcrum Mazanis figuli.*

Delineatus quidem hic cippus exſtat in Turismutii Siciliæ, inſcript. l. c. p. 323. at a nemine adhuc explicatus. Dictionis ſecundæ vltima littera ſimile quiddam cum ר & נ habet. Eam *Nun* male piſtam eſſe, quæ ſequitur inſcriptio, probare videtur.

VI. Inſcriptio in vaſe fictili Panormitano.

עתר בעל בן מסן הקור

i. e. "*Atharbaal filius Masfan formavit illud.*"

*Barthélemy* l. c. Vol. XXX. p. 418. vltimam tituli litteram ה, primæ voci præponens, nihil præter nomina propria העתר בעל בן מסלח *Haatherbal filius Mislach* legere potuit, haud attendens, quod *He* articuli nominibus propriis haud præfigatur. Qui hocce vaſ formavit, filius præcedentis figuli fuiſſe videtur.

## VII. Inscriptiones in numis.

Tituli numerorum phœniciorum in variis regionibus conflatorum mere sunt hebraici, quorum v. c. spectant numi.

1. *Sidiorum* לְצִרְנִים.
2. 3. *Hispanorum*: מַפְעֵל קָנֶק fabrica *Canecæ*; פְּעֵלָה מַפְעֵל 1. מַפְעֵל 1. מְהֵלִם fabrica & *percussura Gadium*. הַגִּיר
4. *Siculorum*: קְרַח הַרְשָׁתָה ciuitas noua, quæ & in numis עַם הַמְּהֵרָה congregatio f. *populus castro-*rum, id est Panormus audit. Numos istos ære donatos largiti sunt: *Bayer* l. c. pag. 371. fq. *Torremuzza* in Siciliae vet. numis. Panormi 1781. tab. 100. n. 4. fq. & in auctario I. tab. 9; *Dutens* Explication de quelques medailles. London 1776. 4. Tab. II. n. 2. fq.

In omnibus hisce & tempore & loco diversis inscriptionibus intemerata linguæ hebraicæ facies tanquam in exterisimo aliquo speculo relucens ne gry quidem permixtionis ceterarum orientis dialectorum habet. Quas quum mente circumspiciam reliquias phœnicias, animum subit cogitatio, quid causæ sit, quod nulla adhuc detectæ sint veterum Hebræorum phœniciis characteribus exaratae inscriptiones, quas tamen, factorum vt maneret memoria, in æs & lapides incidisse g) constat. Nam  
cip.

---

g) Deut. XXVII. 4. coll. Jos. VIII. 32. Hiob XIX. 23. fq. Exod. XXVIII. 9. 36. Quum ex mandato Mosis Deut. XXVII. 4. lapides inscripti gypso aut calce obducendi erant, forsan vt vel deletioni eo diutius resisterent, vel gentilium oculis subtraherentur, epitaphia sua, vt e Matth. XXIII. 27. apparet, olim dealbarunt. Conf. Steph. Schultzii itinerar. T. V. p. 143. Optandum itaque est, vt nostri periodeutæ epitaphia & alia



cippi Judæorum nomina in fronte gerentes, quotquot adhuc in Palæstina aliisque Orientis locis reperiuntur, quos inter haud pauci remotissimæ ætatis dantur a nostris peregrinatoribus temere neglecti, omnes omnino asyriacis characteribus præditi sunt. Quæ quum ita sint, nonne testimonio id est, Hebræos nunquam peregrinis, sed patriis, h. e. asyriacis characteribus in propriis scriptis & monumentis usos esse? Ferente hac occasione, hæc tantummodo in transcurso attingere volui.

Hic quidem subsistere possem, nisi nefas ducere silentio transire celebre illud linguæ phœnicæ popularis fragmentum, quod *Plautus* in *Pœnulo* suo, Actu V. scena I. sq. æternitati commendavit. Quanquam fatendum est, librariorum incuria inscitique, & quod in censum omnino venit, ipsius auctoris linguam peregrinam litteris latinis ad pronuntiationem punicam transferendi, & vocum syllabas senariis Jambis adaptandi, litterasque gutturales & sibilantes exprimendi anceps & audax periculum, & hinc ortæ crebræ syllabarum & vocabulorum divisiones & transiectiones, has linguæ phœnicæ reliquias varios eosque ex parte insanabiles nævos contraxisse; haud pauca tamen restant, quæ de linguæ istius structura hebraica luculentum præbent testimonium. Mihi quidem propositum non est, quod post *Petiti*, *Grotii*, *Salmasii*, *Bocharti* aliorumque curas punica *Plauti* explicandi, ipse totius pericopæ experimentum capiam, præsertim quum grave sit, e textu nondum satis casti-

---

prisci ævi monumenta dealbata de futuro attentius, quam adhuc factum est, coram aspiciant.



stigato sine coniecturis sensum aliquem e multis vocabulis eruere; hoc tamen non obstat, quin ea feligam, quæ ad quæstionem a me propositam decernendam sufficiant.

Ex actu V. scena I. hæc punica speciminis loco sint:

v. 1. *Nyth alonim valonuth si corathisfima confith.*

נָאֲחַח עֲלֵינִים וְעַל־לִינוֹת שְׁקֵרַת יוֹסֵמְכוֹן וְאֵח

i. e. Obsecro superos superasque (Deos Deasque), qui hanc urbem sustentant.

v. 2. *Chim lach chunyth mumys tyal myctibarii imischi.*

כִּי מְלַחְוֵי הַיָּמִים וְשִׁחְלָמוֹ דְּבָרֵי עִם יִשְׁעֵי

i. e. quum vestarint me incolumem, ut exsequantur rem meam in salutem meam.

v. 3. *Lipho canet hyth bymithii ad ædin bymuthii*

לְמַה קְנוֹת אֵת בֶּן אֶחִי הַצֶּר עִם בְּנֹתַי

i. e. ad huc recuperandum filium fratris mei surreptum cum gnatis meis.

v. 4. *Byrnarob syllo homalonim yby misyrthoho.*

בְּחֹן דְּרַב שְׁלָהֶם עֲלֵינִים וּבְמִשְׁרָחָהֶם

i. e. per gratiam magnam & potestatem istorum deorum!

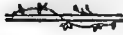
*Plauti* versio horum versuum (v. 17. sq.) hæc est:

"Deos deasque veneror, qui hanc urbem colunt,

"Ut quod de mea re huc veni, rite venerim.

"Measque vt gnatas, & mei fratris filium

"Re-



"Reperire me fritis: dii vestram fidem!  
"Quæ mihi surreptæ sunt, & fratris filium.

E scena II. ea excerpam, ex quibus Bochar-  
tus non vidit certi quicquam posse erui.

- v. 42. *Mebarbocca* מְבַרְבֵּךְ falvere te iubeo, vel: מַעְבֵּר בְּךָ transire ad te facio, s. reciproce.
- 46. *Rufen nucho islam* רוּפָא אִינְךָ אִישׁ הוּא nonne medicus, vir probus es?
  - 50. *Mivulechianna* מִפְעֵלִי בְנֵעָה ex excercentibus mercaturam.
  - 53. *Laech lachananim limnichot* לַךְ לִפְנֵי עַנְיִים לְמַגְחֹחַת abi ad Cananæos (vel mercatores) ad quietem. Quoniam scena III, 33. pro *lachananim* legitur: *lachanam*, malle prior scribere לְגִיהָנוּם, & contextui convenienter: in *gehennam* transferre.
  - 56. *Isam aruinam* אִישׁ אָמַר וְגַם homo loquitur & dormitat.
  - 57. *Palum erga deſtha* בַּל אָמַר קְרַחְתָּ te febris laborare?
  - 63. *Muphonnium ſucorahim* מְפָנִים שְׂקָרִים coram (dicit) mendacia.
  - 67. *Gunebel balsamen ieraſon* קָנִי הָבֵל בַּל שְׂמִיּוֹם עֹמֵת וְיִרְשָׁתָן ementes vanitatem (vaniloqui) cœlum non possidebunt.

Quæ hoc vel alio modo expressa punica verba id saltem probant, terminationes plurales masc. & fem. ים & וּרַת, status emphatici absentiam, nominum formas & id genus alia, soli linguæ hebrææ competere, Pœnorumque linguam eiusdem cum ea qualitatis fuisse. Quod vt clarius pateat iuvabit in memoriam revocasse, quod quum Pœni

a Phœnicibus ortum suum traxerint, Phœnices autem, ut ex supra recensitis linguæ ipsorum reliquiis clarum sit atque perspicuum, linguam a chaldæis & syriacis immunem habuerint, patriæ i. e. cananitidi linguæ tenaces fuisse credibile sit. Etenim qui in ipsa Palæstina, vbi Aramæos vicinos habebant linguam suam puram, nec cum vicinis dialectis permixtam tenuerunt, sane in Mauritania, vbi cum Syris, Chaldæis & Samaritanis nullum omnino, aut certe remotissimum habebant commercium, vocabulis Syriacis, Chaldaicis rel. linguam patriam corrumpendi & augendi occasio ipsis nulla data fuit. Credibile potius esset, multas ad linguæ phœnicæ regulas compositas peregrinas dictiones populorum, quos imperio suo subiecerant, aut quibuscum magnam & copiosam exercebant negotiationem, civitatis iure donatas fuisse, quarum tamen in iis, quæ supersunt, reliquiis, nullum omnino vestigium adparet. Unum hoc quidem concedi facile potest, Pœnorum pronuntiationem ab ea, quæ Palæstinis domestica fuit, multum recessisse, quod salva linguæ utrique genti vernaculæ puritate fieri potuit, vt exemplo est maxime diversa Judæorum Germaniæ, Lusitaniæ & Orientis pronuntiandi ratio, quæ in causâ est, cur legentes & loquentes se non intelligant. Accedit, quod loquela plebeia a sonora pronuntiatione & puritate linguæ eruditorum deflectere possit, hoc tamen non impedit, quo minus lingua quævis erudita respectu internæ suæ structuræ incorrupta maneat. Quicquid sit, tamen ex omnibus in medium prolatis, & manifestis factis stipatis argumentis, ex mea quidem opinione sequitur, ut lingua Phœnicia ab Hebræa solo tantum nomine differat, & revera  
 una

una eademque cum ea sit, atque tam in Palæstina, quam in ceteris coloniis phœniciis nullas subsensus cadentes unquam passâ sit mutationes, sed pura & intemerata semper permanferit. Quæ quidem veritas, si qua alia, omnes ad summam traducere debet admirationem, qui reuocatis in memoriam aliis tot vicissitudines expertis linguis, eventorum cognoscere causas amant, quas equidem nullas alias fingere posse mihi videor, quam si Phœnices vel linguæ suæ puritatis semper studiosissimos fuisse, vel, vt Judæis accidit, sacrum quemdam codicem, religionis & linguæ suæ tutissimum conservatorem & sanctius tabularium habuisse.



DE  
COLEOPTERIS  
ROSTRATIS

COMMENTATIO

CAROLI PETRI THUNBERG.

Genera Insectorum diversa conjungendi & invicem confundendi, quæ multorum fuit consuetudo, plurima secum adferre incommoda nemo non Entomologiæ vel tantillum gnarus satis superque perspectum sibi habet. At contra qui Genus quoddam naturale pro lubitu & artificiose, vel pro methodo assumta & prædilecta, in plura dividunt ac dilacerant, non minores inferunt turbas & Naturæ ordinem atque ejus instituta adeo evertunt, ut Naturæ Studium amanti, eique sedulo invigilanti, non nisi remoram & tædium excitare possint. Curandum igitur semper erit, ut medium teneat prudens & doctus Scientiæ cultor, atque ut circumspiciat, ne sua culpa via recta & vera deferatur & in confusum Chaos ruat amabilis Scientia.

Hæc consideranti mihi, non facile Genera stabilita dirimenti, vel numerum novorum augendi cupido, obvenerunt tamen, partim ante nota non nulla Insectorum Genera, characteribus & habitui datis non respondentia, partim nova quædam ab omnibus antea descriptis differentia, quorum characteres & habitus externus ut stabiliatur & accuratius determinetur, maxime necessarium visum mihi fuit.

Col.

Collectionem Insectorum oculatius examinans perspexi, CURCULIONIS & ATELABI imprimis species non posse omnes sub eodem Genere, respectu structuræ rostri, antennarum & aliarum partium, militare. Hæc genera itaque, & quæ sunt reliqua e Coleopteris rostratis, rigorosiori sub examine revocata, digna judicavi, quæ Entomologiæ Studiofis melius innotescant, quorumque nonnullæ species a ceteris absimiles, sub novo nomine Generico descriptæ sistantur, sperans fore, ut hæc qualiscunque opera in augmentum Scientiæ Entomologicæ Societati Litterariæ, quæ Upsaliæ floret & Doctrinæ cujuscunque progressus indefesso & fatigari nescio zelo, promovere studet, non omnino sit ingrata.

Cohors est ingens ejusmodi Coleopterorum insectorum, quorum Caput in Rostrum, plus minus productum invenitur. Rostrum hocce, cui Antennæ, diversimode constructæ & ab oculis remotæ insident, adeo structura sua est multiforme, ut excellentes præbeat notas, quibus Genera a se invicem plura distinguantur.

Hanc viam ingressus Amicus meus, & in Scholis Upsaliensibus olim Commilito honoratissimus, Entomologorum facile Princeps, illustris FABRICIUS, in Systemate Eleutheratorum, nuper edito, Genera nonnulla nova constituit, quibus ego unum alterumve addere cupio.

Coleoptera rostrata distingui possunt in ea, quibus rostrum vel *longum*, id est capite longius, interdum ipsum corpus superans; vel *breve*, hoc est capitis longitudine. *Illud sæpius filiforme, cylin-*

lindricum & incurvum: *Hoc* crastius, planum, obtusum, rectum plerumque deprehenditur.

\* Rostro longo: *longirostres*

† *Antennis fractis*:

1. CORDYLE: *clava* compressa, truncata.
2. RAMPHUS: *clava* ovata; *femoribus* saltatoriis.
3. LIXUS: *clava* ovata; *pedibus* cursoriis; *corpore* cylindrico.
4. RYNCHÆNUS: *clava* ovata; *pedibus* cursoriis; *corpore* ovato.

†† *Antennis perfoliatis*:

5. RYNCHITES: *clava* oblonga; *rostro* lineari.
6. APION: *clava* ovata; *rostro* acuto.

††† *Antennis moniliformibus*.

7. BRENTUS.

\*\* Rostro brevi: *brevirostres*.

† *Antennis fractis*:

8. CURCULIO: *clava* 3-articulata; *thorace* convexo, antice attenuato.
9. COSSONUS: *clava* solida; *thorace* quadrato.
10. HYSELINUS: *clava* solida; *thorace* cylindrico.

†† *Antennis perfoliatis*:

11. ANTHRIBUS: *thorace* antice attenuato.
12. AMBLYCERUS: *thorace* convexo, subcylindrico, postice triangulari.
13. PLATYRYNCHUS: *thorace* ovato, rotundato.
14. TEMNOCERUS: *thorace* postice attenuato.

††† *An-*





\*\*\* *Antennis moniliformibus :*

15. BRACHYCERUS : *capite convexo, lunari; thorace utrinque attenuato.*  
 16. CHYPHUS : *capite quadrato; thorace quadrato.*  
 17. ATTELABUS : *capite triangulari; thorace antice attenuato.*  
 18. BRUCHUS : *capite rotundato; thorace antice attenuato.*

\*\*\*\* *Antennis filiformibus :*

19. RHINOMACER.

CHARACTERES Generici.

CORDYLE : *Rostrum longum, incurvum subcylindricum, obtusum, vel apice dilatatum. Antennæ fractæ; articulo primo filiformi, sex globosis, ultimo maximo compresso, truncato.*

*Thorax rotundatus. plano-convexus. Elytra obtusa, abbreviata.*

RAMPHUS : *Rostrum filiforme, incurvum, longum. Antennæ fractæ; clava ovata.*

*Thorax convexus, antice attenuatus.*

*Elytra ovata, convexa, deflexa.*

*Femora postica incrassata, saltatoria.*

LIXUS : *Rostrum cylindricum, porrectum, rectum, longum.*

*Antennæ fractæ; articulo primo filiformi, intermediis globosis, clava ovata.*

*Thorax subcylindricus.*

*Elytra elongata, cylindræa, sæpe acuta.*

RYNCHAENUS : *Rostrum longum, incurvum, cylindricum.*

An-

*Antennæ fractæ*; articulo primo longiori, filiformi, inerasato, fosfulæ rostri inserto, reflexo; sex globosis; clava ovata, acuta, quadriarticulata.

*Thorax convexo-cylindricus*, antice attenuatus.

*Elytra deflexa*, ovata, convexa, acuta.

**RYNCHITES**: *Rostrum* longum, filiforme, apice latius, incurvum.

*Antennæ perfoliatæ*; articulis æqualibus, minimis; clava oblonga, articulis ultimis tribus crassioribus.

*Thorax globosus*, antice angustatus.

*Elytra deflexa*, ovata.

**APION**: *Rostrum* longum, filiforme, acutum, porrectum.

*Antennæ perfoliatæ*; articulis globosis minimis; clava ovata.

*Thorax globosus*, vel subcylindricus.

*Elytra gibbosa*, deflexa.

**BRENTUS**: *Rostrum* longum, filiforme, porrectum.

*Antennæ moniliformes*, reflexæ.

*Thorax oblongus*, immarginatus, utrinque attenuatus.

*Elytra lineari-oblonga*.

**CURCULIO**: *Rostrum* breve, rectum, obtusum, prominens, excisum, sub apice gibbum.

*Antennæ* ut in RYNCHÆNO.

*Thorax convexus*.

*Elytra deflexa*, acuta.

**COSSONUS**: *Rostrum* breve, planum, obtusum.

An-

*Antennæ* fractæ, articulo primo filiformi; sex insequentibus globosis; clava globosa, solida.

*Thorax* convexus, quadratus.

*Elytra* oblonga, cylindrica, obtusa.

**HYSELINUS** : *Rostrum* brevissimum, planum, truncatum.

*Antennæ* fractæ, articulo primo longiori, filiformi; reliquis globosis; clava ovata, solida.

*Thorax* cylindricus.

*Elytra* elongata, cylindræa, obtusa.

**ANTHRIBUS** : *Rostrum* breve, quadratum, latum, planum, truncatum.

*Antennæ* perfoliatæ; octo articulis globosis æqualibus; clava ovata, acuta, triarticulata.

*Thorax* planiusculus, antice angustior.

*Elytra* oblonga, obtusa.

**AMBLYCERUS** : *Rostrum* breve, convexiusculum, rotundatum.

*Antennæ* articulis infimis æqualibus; clava triarticulata.

*Caput* convexus, apice rotundatum, brevissimum.

*Thorax* convexus, æqualis, postice sinuato-triangularis.

*Elytra* convexa, subcylindrica, obtusa, abdomen tegentia, deflexa.

**PLATYRYNCHUS:** *Rostrum* breve, planum, rotundatum, apice latius.

*Antennæ* perfoliatae, articulis globosis æqualibus; clava ovata.

*Caput* subquadratum, postice parum attenuatum.

*Thorax* ovatus, subglobosus.

*Elytra* deflexa.

**TEMNOCERUS:** *Rostrum* breve, planum, obtusum, porrectum.

*Antennæ* perfoliatae, clava ovata.

*Caput* minimum.

*Thorax* subtriangularis, postice attenuatus.

*Elytra* deflexa.

**BRACHYCERUS:** *Rostrum* breve, obtusum ut in CURCULIONE.

*Antennæ* moniliformes, primo articulo ovato; sex circularibus; ultimo maximo, globoso, obtuso.

*Thorax* medio latior, sæpius spinosus, inæqualis.

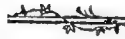
*Elytra* gibbosa, deflexa.

**CHYPHUS:** *Rostrum* & *Antennæ* ut in ATTELABO.  
*Caput* breve, subcylindricum, oblongum.

*Antennæ* moniliformes, clava ovata.

*Thorax* quadratus, convexus, immarginatus, vix antice attenuatus.

*Elytra* ovata, gibba, deflexa.



- ATTELABUS:** *Rostrum* brevissimum, obtusum, sub apice gibbum.  
*Caput* triangulare, postice valde attenuatum.  
*Antennæ* moniliformi-clavatae.  
*Thorax* convexus, immarginatus, antice angustatus.  
*Elytra* ovata, deflexa.
- BRUCHUS:** *Rostrum* breve, ovatum, planum.  
*Antennæ* moniliformes, articulis globosis sensim majoribus.  
*Caput* ovatum, planiusculum, thorace angustius.  
*Thorax* convexus, elytris angustior, antice attenuatus.  
*Elytra* plano convexa, truncata, abdomine breviora.
- RHINOMACER:** *Rostrum* breve, planum, obtusum.  
*Antennæ* subfiliformes articulis æqualibus; ultimis tribus parum crassioribus.  
*Thorax* subquadratus, convexus, vix antice angustior.  
*Elytra* ovata, convexa.

Inter alias numerosas Species, quæ ad hæc Genera referri possunt, sequentes tantum enumerare licebit.

**CORDYLE** *Thunb. Acta Nova Stockholm. 1797.*

*Qv. I. p. 44. T. 4. CALANDRA*

*Fabric. System. Eleutherat. Tom. 2.*

*p. 429. Linn. CURCULIONES longi-*

giroftres. Syft. Nat. per GMELIN.  
T. I. P. III. p. 1740.

*Spec. Palmarum*, barbirofttris, fulcatus, hemipterus, ferrugineus, fexmaculatus, longipes, abbreviatus, oryzæ.

*C. granarius*: thorace punctato, elytris ftriatis ferrugineis.

*C. ftriatus*: thorace lævi, elytris ftriatis ferrugineis.

*Corpus* magnitudine *C. oryzæ*, totum ferrugineum, opacum, oblongum, planum.

*Elytra* ftriata, immaculata.

*Thorax* lævis, convexus.

*C. rugofus*: thorace lævi, elytris fulcatis punctatis ferrugineis.

*Magnitudine & ftatura C. oryzæ*, oblongus, depresfus, totus brunneus, opacus, immaculatus.

*Thorax* convexus, punctato-fcaber.

*Elytra* fulcata, punctato-fcabra.

**RAMPHUS** *Thunb.* a *ῥάμπος* rostrum. *Linné* CURCULIONES falcatorii, femoribus posterioribus increfatis. *System. Natur.* per GMELIN. T. I. P. III. p. 1760. RYNCHÆNUS femoribus falcatoriis. *Fabric.* *System. Eleuther.* T. 2. p. 492.

*Spec. Alni*, viminalis, beccabungæ, varians, fcenicus, jota, calcar, fagi, faliceti, falicis, ilicis.

*R. bifafciatus*: niger, elytris falcis duabus undatis albis.

*Mag-*

*Magnitudine* pediculi, totus ater, fasciis elytrorum duabus undatis albis e punctis concatenatis.

LIXUS *Fabric.* System. Eleutherat. T. 2. p. 498.  
*Linné* CURCULIO longirostris, System. Natur. per GMELIN. T. I. P. III. p. 1750.

*Spec.* Bardanæ, Ascanii, angustatus, cylindricus, ferrugatus, filiformis, paraplecticus, angvinus, lymexylon, striatellus, atriplicis.

L. *Arundinis* : pulverulento-flavus, pedibus cinereis, elytris striatis, obtusis.

*Quadruplo* minor *paraplectico*, totus flavo-pulverulentus, oblongus.

*Rostrum* fuscum & *pedes* cinerei, mutici.

*Elytra* postice valde deflexa, obtusa, striata striis postice conniventibus.

L. *tricoftalis* : flavo-pulverulentus, elytris rugosis, acuminatis, thorace carinato.

*Habitat* in Capite bonæ spei Africes australis.

*Duplo* fere minor *paraplectico*, oblongus, totus supra pulverulentus, flavus, subtus fuscus.

*Thorax* costa media & duabus lateralibus elevatis, utrinque impresus.

*Elytra* tenuissime striata punctis impressis, apicibus acuminatis divaricatis.

RYNCHAENUS *Fabric.* System. Eleuther. T. 2. p. 439. *Linn.* CURCULIONES longirostres, System. Natur. per GMELIN. T. I. P. III. p. 1744. seqq.

*Spec.* Vaginalis, germanus, fusco-maculatus, æthiops, carbonarius, lapathi, equiseti,

4maculatus, 4tuberculatus, epilobii, crux, pseudacori, didymus, pericarpus, castor, quercicola, stigma, 6gutturatus, mucoreus, dorsalis, arator, nigrirostris, nanus, f. tæniatus *Fabr.* variabilis, tortrix, tramulæ, majalis, pedicularius, druparum, pomorum, globus, rubi, tamarisci, festivus, violaceus, nitens, fulvicollis, cyaneus, erysimi, pruni, artemisiæ, armeniacæ, teter, rufirostris, ater, carpini, bipunctatus, punctum, conspersus, lævigatus, curvirostris, zamia, f. haustellatus *Fabr.* nucum, 13punctatus, frigidus, fraxini, Solani, scrophulariæ, verbasci, thapsus, blattariæ, troglodytes, silymbrii, lythri, salicariæ, affinis, 2punctatus, hypoleucos, f. *Attelabus globosus Fabricii*, 5-punctatus, rumicis, adspersus, plantaginis, polygoni, scabratus, caricis, irroratus, fellatus, echii, asfimilis, cerasorum, napobrasicæ, campanulæ, bidentatus, antirrhini, alauda, boraginis, gutturalis, futuralis, brasicæ, floralis, lemnae, melanocephalus, viscariae, vorax, melanophthalmus, ruficornis, acridulus, segetis, acirostris, planus, antidontalgicus, arcticus, bimaculatus, colon, cyaneæ, jaceæ, dentipes.

*Spec. R. Armiger*: femoribus bidentatis, elytris  
linea fasciaque albis.

*Habitat* in Promontorio bonæ spei.

*Corpus* magnitudine *R. Lapathi*, oblongum, totum atrum, albo-variegatum.

*Rostrum* filiforme, apice incrassatum, atrum, glabrum, lævisimum, longitudine dimidia corporis. *An-*



*Antennæ atræ uti & caput.*

*Thorax papillofus, lineis tribus albis.*

*Elytra sulcata, papillofo-scabra; linea communi futuræ ad basin & fascia postica alba, margines non attingente.*

*Pectus niveum & abdomen album.*

*Femora omnia dente duplici armata, antica paulo longiora & crassiora, scabra.*

R. *vitellus*: femoribus dentatis, virescenti-tomentosus.

*Habitat in Capite bonæ spei.*

*Corpus pediculo paulo majus, totum supra teetum villositate virescente; subtus fuscum.*

R. *vacca*: femoribus dentatis, supra ferrugineo-tomentosus, subtus argenteus, rostro piceo.

*Habitat in Africes capite bonæ spei.*

*Corpus R. nucum duplo minus, totum tomentosum vellere supra ferrugineo, subtus argenteo.*

*Caput nigrum.*

*Elytra striata per vellus ferrugineum.*

*Pedes albo-tomentosi, femoribus dentatis.*

R. *canus*: femoribus dentatis, totus cinereo-tomentosus, thorace elytrisque hirtis.

*Habitat in Capite bonæ spei.*

*Corpus magnitudine R. Campanulæ, totum teetum pulvere cinereo-albido.*

*Thorax & Elytra hirta.*

*Elytra obtusissima, obsolete striata.*

*Pedes rubri, femoribus dentatis.*

R. *imbriatus*: femoribus, muticis, ater, elytris purpureis: margine nigro.

*Habitat in promontorio bonæ spei.*

*Tho-*

*Thorax* nigro-ferrugineus, convexus, punctatus.

*Elytra* striata, sanguinea margine exteriori atro.

*Subtus* totus niger, femoribus crassis muticis.

*Similis dorsali*, sed minor.

**R. vetulus**: femoribus muticis, ater, pilis albis irroratus, tibiis tarsisque rubris.

*Habitat* in Capite Africes bonæ spei dicto.

*Corpus* pulice majus, totum atrum, sed pilis albis hirtus, quasi farina adspersus.

*Elytra* obtusa, striata.

*Abdominis* latera antica albida.

*Femora* nigra, mutica.

*Tibiæ & Tarsi* rubri.

**R. amylaceus**: femoribus muticis, subtus albus, supra fuscus albo-irroratus.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

*Corpus* magnitudine **R. cerasi**, subtus totum niveum, supra fuscum.

*Thorax* linea media nivea punctisque lateribus minutissimis albis.

*Elytra* tenuissime striata, punctis plurimis serialibus albis notata, obtusa.

*Femora* mutica absque dentibus.

**R. bovinus**: femoribus muticis, ferrugineo-tomentosus, antennis rubris.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

*Corpus* pediculo duplo majus, oblongum, totum supra infraque testum vellere ferrugineo.

*Pedes* rufescentes, inermes.

**RYNCHITES** *Thunb.* ATTELABUS *Fabric.* System. Eleuth. T. 2 p. 416. sequ. **CURCULIONES** longirostres, **LINNÉ** S. ft. Nat.



Nat. per GMELIN. T. I. P. III.  
p. 1744. seqv.

*Spec.* Ungaricus, æquatus, cæruleocephalus, cupreus, bacchus, betuleti, populi, pubescens, alliariæ.

R. *virescens*: violaceus, villosus, antennis nigris.  
*Habitat* in Germania.

*Magnitudine* R. *betuleti* totus, antennis nigris exceptis, violaceus, nitens, villosus.

*Elytra* punctata.

R. *Javanicus*: niger, elytris pedibusque violaceis.  
*Habitat* in Insula Java.

*Maximus* omnium, R. ungarico duplo major, totus tenuissime pubescens, fuscus, Elytris & pedibus violaceis.

*Rostrum* longitudine fere corporis, incurvum, bifidum, crenatum, tetragonum, seu supra convexum, subtus & lateribus sulcatum, basi bisulcum.

*Antennæ* nigrae, articulis subfiliformibus, clava oblonga triarticulata.

*Elytra* striata.

R. *nanus*: violaceus totus.

*Habitat* in Dalekarlia & Westmannia, Provinciis Sveciæ.

*Minimus* omnium, vix pediculo major, totus violaceus, tenuissime pubescens.

*Rostrum* lineare, bifidum.

*Elytra* striata.

APION Thunb. ATTELABUS Fabric. System. Eleuth.  
T. 2. p. 423. CURCULIONES longirostres LINNÉ Syst. Nat. T. I. P. III. p. 1743. seqv.

*Spec.* Æneum, forbi, cracca, flavipes, fuscirostre, vernale, malva, frumentarium, purpureum.  
*A. sanguineum* : nigrum, thorace, elytris, pedibus anoque rubris.

*Habitat* in India orientali.

*Habitus & magnitudo* fere *Lixi paraplectici*, oblongus, totus glaber.

*Caput & Rostrum* cylindrica, oculis parum prominentibus, rectum protensa, thorace angustiora, vixque longiora, rubra, lævia.

*Antennæ* perfoliata, articulis æqualibus globosis, clavaque ovata, picea.

*Thorax* subquadratus, antice parum attenuatus, plano-convexus, immarginatus, vix manifeste punctatus, ruber.

*Elytra* oblonga, striato-punctata, tota rubra, glabra.

*Pectus & Abdomen* antice nigra.

*Abdomen* apice & *Pedes* toti rubri.

*Femora* inermia.

*A. punctigerum* : niger, elytris nigris, striatis.

*Habitat* in Smolandia Sveciæ.

*Magnitudine* pediculi totus opacus, niger.

*Elytra* gibba, striata, atra.

*A. Astragali* : cærulefcens nitidus, elytris striatis.

*Habitat* in Vestrogothia Sveciæ.

*Totus* supra nitens, cærulefcens; subtus magis niger magnitudine pediculi.

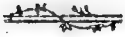
*Elytra* gibba, striata.

BRENTUS *Fabric.* *Syst.* Eleuther T. 2. p. 545.

*Spec.* Anchorago, asfimilis, dispar, longimanus.

CURCULIO *Fabric.* *Syst.* Eleuth. T. 2. p. 507.

*Linné* CURCULIONES brevirostres  
*Syst.*



Syst. Nat. per GMELINUM. T. I.  
P. III. p. 1774.

*Spec.* Globifer, pilularius, nodulosus, crispatus, retusus, capistratus, gibbosus, capensis, verrucosus, incanus, palliatus, pilosus, acuminatus, oblongus, perlatus, obtusus, lapidarius, geminatus, tristis, seu raucus *Fabricii*, notatus, seu picipes *Fabricii* calcaratus, albidus, triguttatus, articulatus, variolosus, fulcirostris, nebulosus, marmoratus, roridus, lividus, morbillosus, hirticornis, lineatus, lineellus, cervinus, ruficornis, lepidopterus, tereticollis, s. undatus *Paykull*, capitatus, s. coryli *Payk.* scaber, s. fetosus *Fabricii*, hispidulus, echinatus, scabriculus, asperatus, lævigatus, ovatus, rufipes, analis, clavipes, lateralis, maxillofus, morio, sulcatus, nigrita, gemmatus, niger, obliquus, costatus, ocellatus, distinctus, pyri, mali, micans, padi, Iris, pallidus, globulus, fulvicornis, viridicollis, sulcifrons, pilicornis, s. lepidopterus *Fabr.* picus, pulverulentus, squamosus, tesfulatus, ligustici, obscurus, griseus, murinus, s. obscurus *Fabr.* caudatus, punctatus, viridis, sulphurifer, pollinosus, nitidulus, æruginosus, fulvipes, tamarisci, argentatus, splendidus, speciosus, argyreus, imperialis, vittatus, aurifer.

*C. armatus* : femoribus muticis, cinereus, thorace lævi, elytris tuberculatis.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

*Corpus* magnitudine *C. pini*, totum cinereum.

- Thorax* convexus, lævis, postice tuberculis tribus obsoletis.
- Elytra* cinereo rufescentia, tenuissime & obsolete striata, tuberculis sparsis imprimis postice transversis acutis, exasperata, obtusa.
- Abdomen & Pedes* mutici, cinereo-ferruginea.
- C. Caffer*: femoribus muticis, ater, thorace albolineato papilloso, elytris obtusis, punctato-fulcatis.
- Habitat* in Capite bonæ spei Africes.
- Major C. abietis*, ater, glaber, nitidus.
- Thorax* globosus, papillofus, papillis globosis sparsis; lineæ quatuor albæ; sulcus medius albidus.
- Elytra* obtusa, pube tenuissima alba sparsa maculata, fulcata sulcis foveolatis; costæ læves vel obsolete crenulatæ.
- Femora* mutica, tibiis pictis.
- C. lacunofus*: femoribus muticis, ater, thorace papilloso, elytris rugosis.
- Habitat* in Capite bonæ spei.
- Magnitudine C. capensis*, totum atrum, glabrum, nitidum.
- Thorax* globosus, papillofus, papillis globosis, sulco medio obsoleto.
- Elytra* obtusa, fulcata, valde rugosa a foveolis sulcorum & costis vix elevatis, flexuosis, subcrenatis.
- Pedes* punctati, femoribus muticis.
- C. bovinus*: femoribus muticis, ferrugineo-tomentosus, elytrorum margine saturatiore.
- Habitat* in Africes australioris promontorio.
- Pediculo* paulo major, oblongus, totus tectus supra infraque tomento flavo-ferrugineo.
- Ely-*



*Elytra* margine exteriori brunneo, seu faturatius colorato.

*Pedes* inermes.

COSSONUS *Fabric.* Syft. Eleutherat. T. 2. p. 469.

*Spec.* Linearis, elongatulus.

HYSELINUS *Fabric.* Syft. Eleuther. T. 2. p. 390.

BOSTRICHUS *Linneé* Syft. Nat. T.

I. P. III. p. 1600.

*Spec.* Scolytus, ligniperda, villosus, piniperda, testaceus, chloropus, f. *Curc.* chloropus, pubescens, ater, melanocephalus, vittatus, minutus, pygmæus, angustatus, palliatus.

ANTRIBUS *Fabr.* Syft. Eleuth. T. 2. p. 404.

CURCULIONES brevirostres, LINNÉ

Syft. Nat. per GMELIN. T. I. P.

III. p. 1783.

*Spec.* Albinus, albirostris, dorsalis, latirostris, crasficornis.

AMBLYCERUS *Thunb.* ex ἀμβλῦς, obtusus & κέ-

ρας cornu. BRUCHUS & AN-

TRIBUS *Fabric.* Syft. Eleuther.

T. 2. p. 396 & 404.

*Spec.* Nebulosus, robiniaë, reticulatus, scabrosus, varius.

*A. Guinænsis* : ferrugineus, punctis elevatis nigris scaber.

*Habitat* in Guinea & in Sierra Leona.

*Corpus* magnitudine *A. nebulosi*, ovato-oblongum, subcylindricum, glabrum, totum ferrugineum, adpersum callis elevatis atris.

*Antennæ ferruginæ clava nigra, longitudine dimidia corporis, in rostro infra oculos insertæ.*

*Caput minimum.*

*Rostrum subtriangulare, brevissimum.*

*Thorax convexus, binodis, antice parum rotundatus.*

*Elytra valde convexa, postice deflexa, striata, calloso-scabra.*

*A. japonicus*: cinereus punctis nigris albisque minutissimis.

*Habitat in Japonia.*

*Corpus magnitudine A. scabrosi, ovatum, glabrum, subtus cinereum, supra griseum.*

*Caput ovatum, transversum.*

*Rostrum rotundatum.*

*Antennæ filiformes, rubræ, clava nigra, capite thoraceque paulo longiores.*

*Thorax convexus, fuscus.*

*Elytra obtusissima, striata, punctis albis nigrisque minutissimis obsolete maculata.*

*Femora fusca, tibiis rufescentibus.*

*A. scriptus*: cinereus, elytris fasciis duabus obliquis nigris.

*Habitat in Uplandia Sveciæ.*

*Statura & magnitudine A. varii, cui valde similis, ovato-cylindricus, obtusus, totus cinereus.*

*Thorax arcu nigro duplici.*

*Elytra striata, fascia duplici obliqua atra, præter lineolas tenuiores.*

PLATYRYNCHUS *Thunb.* a *πλατὺς* latus & *ῥύγχος* rostrum. ATTELABUS  
Fa-



*Fabric. Syst. Eleuth. T. 2.*  
p. 427.

*Spec. Betulæ.*

*P. nebulosus*: ater, obscurus, elytris obsolete fasciatis.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

*Magnitudine* *P. betulæ*, totus ater, opacus.

*Rostrum* latum, breve, planum, excisum, longitudine thoracis.

*Antennæ* nigræ.

*Thorax* convexus, rotundatus, postice nodulis quatuor.

*Elytra* tenuissime striata, atomis cinereis obsoletis.

**TEMNOCERUS** *Thunb.* α τέμνω secō, trunco & νέξω cornu. **ATTELABUS** *Fabr.*  
*Syst. Eleuth. T. 2. p. 425.*

*Spec. planirostris, ruficollis.*

**BRACHYCERUS** *Fabr. Syst. Eleuther. T. 2. p. 412.* *Thunb. Acta Nov. Upsl. Vol. 6. p. 11-37.* **CURCULIONES** brevirostres, *Linné Syst. Nat. p. GMEL. T. I. P. III. p. 1788.*

*Spec. Apterus, obesus, globosus, papillofus, barbarus, retusus, pertusus, scaber, emeritus, scalaris, globiferus, detritus, gemmatus, pisiferus, uva, juvenis, inæqualis, rugosus, tæniatus, areolatus, ferratus, rostratus, præmorsus, excisus, bimaculatus, retragonus, planus, spectrum, vacca.*

**CHYPHUS** *Thunb.* α κυφός incurvus. **ATTELABUS** *Fabr. Syst. Eleuth. T. 2. p. 420.*

*Spec.*



*Spec. curculionoides.*

*Corpus* subglobosum, totum glabrum, læve, atrum, thorace elytrisque rubris.

*Rostrum* breve, subtetragonum, obtusum, convexum, ad insertionem Antennarum nodosum.

*Antennæ* perfoliatæ basi, piceæ, articulis globosis; clava triarticulata, parum crassior.

*Caput* cum rostro inflexum, thorace duplo angustius.

*Thorax* subquadratus, vix postice latior, immarginatus, convexus, antice declivis, politus.

*Elytra* minus lævia, punctata, postice incurva, thorace paulo latiora.

*Pedes* inermes.

ATTELABUS *Linné Syst. Nat. T. I. P. III. p. 1608 edit. GMELIN. Fabr. Syst. Eleuth. T. 2. p. 416.*

*Spec. Coryli, gemmatus.*

*A. pectoralis:* niger, elytris thorace tibiisque rubris.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

*Statura* & magnitudine *A. coryli*, totus glaber, politus.

*Nigra* sunt rostrum, caput, pectus, femora.

*Rubra* vel fusco-rubra thorax, elytra, antennæ, tibiæ tarsique.

*Antennæ* moniliformes.

*Caput* triangulare, postice longe attenuatum.

*Thorax* globosus, antice valde attenuatus.

*Elytra* ovata, obtusâ, humeris nodosâ, striato-punctata; humeris marginibus fasciaque media nigris.

BRUN-

BRUCHUS *Linné Syft. Nat. T. I. P. III. p. 1734.*

*Fabr. Syft. Eleuther. T. 2. p. 396.*

*Spec. Cacao, pifi, analis, maculatus, futuralis, mimosæ, cifti, theobromatis, feminarius, granarius, loti, f. rufipes Fabr. scutellaris.*

RHINOMACER *Fabric. Syft. Eleuth. T. 2. p. 428.*

*Spec. Attelaboides, curculioides.*





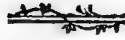
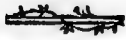
PHILANTHI,  
GENERIS INSECTI HYMENOPTERI,  
MONOGRAPHIA

A

CAROLO PETRO THUNBERG.

In Coleopteris & Lepidopteris Insectis colligendis, cognoscendis, describendis & depingendis, diu & strenue desudarunt indefessi Entomologi, dum ceteri Ordines mirabilis hujus Animalium Cohortis, vel omnino neglecti, vel a paucis tantum diligentius lustrati fuerunt. Hac certe iniquiori forte adhuc premuntur Hymenoptera, quæ neque forma, neque colorum elegantia se magnopere commendant, quæque insuper ejus sunt indolis, ut vix sine metu molestiæ, aut noxæ colligi queant. Raro itaque Insecta hujus Ordinis Musea exornarunt, rarius Scientiæ Entomologicæ Amatoribus curæ fuerunt cordique, rarissime quoad Oeconomiam explorata, vel accuratiori sub examine revocata. Spero itaque fore, ut ingratham minime Entomologiæ Studiosis facturum sim operam, dum ex Hymenopteris Genus, nuper rite notum, descripsero. Dicitur hoc fuit PHILANTHUS, postquam plures ejus innotuere Species, quarum nonnullæ Indicæ, nonnullæ Europææ, nonnullæ quoque intra Sveciam indagatæ.

*Philanthus arenarius* primus innotuit Illustr. LINNÆO, sub nomine *Sphegis* descriptus, deinde *Rybyensis*. Tandem plures species in Operibus Entomologicis, descripsit illustr. FABRICIUS, donec nu-  
me-



merus specierum ad tredecim usque increverit, quibus jam duodecim species novæ, heic descriptæ accedunt.

### PHILANTHUS.

CHARACTER Generic. *Lingva* nulla.

*Abdominis* segmenta punctata trimarginata futuris sulcatis.

*Antennæ* moniliformes, medio subcrasiores.

\* Abdomine unicolore.

1. Ph. *ater*: abdomine atro immaculato.

\*\* Abdomine maculato.

2. Ph. *diadema*: abdomine flavo: segmento primo nigromaculato.

3. Ph. *5:maculatus*: abdomine atro quinque maculato.

4. Ph. *6:punctatus*: abdomine atro sexmaculato.

5. Ph. *ruficornis*: abdomine nigro segmentis utrinque flavo-maculatis.

6. Ph. *triangulum*: abdomine flavo segmentis triangulo dorsali nigro.

\*\*\* Abdomine fasciato.

7. Ph. *flavipes*: abdomine flavo: segmentorum marginibus anoque nigris.

8. Ph. *bicolor*: abdomine rubro basi nigra: segmentis margine flavis.

9. Ph. *rybyensis*: fascia unica interrupta punctisque duobus flavis.

10. Ph. *biguttatus*: fasciis duabus punctisque duobus flavis.

Q 2

11. Ph.

11. Ph. *spiniger* : fasciis duabus, thorace scutelloque maculis flavis.
12. Ph. *tricinctus* : fasciis tribus flavis, continuis.
13. Ph. *ornatus* : fasciis tribus flavis: secunda excisa.
14. Ph. *colon* : fasciis tribus punctisque duobus primi segmenti flavis.
15. Ph. *coronatus* : fasciis tribus maculisque duabus quarti segmenti flavis.
16. Ph. *4:fasciatus* : fasciis quatuor flavis marginis postici.
17. Ph. *indicus* : fasciis quatuor flavis: secunda excisa, tertia interrupta, fronte pedibusque flavis.
18. Ph. *algericus* : fasciis quatuor flavis: prima in margine antico, tertia dimidiata; pedibus flavis.
19. Ph. *arenarius* : fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus nigris.
20. Ph. *lunulatus* : fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris, fronte nigra.
21. Ph. *albofasciat.* fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris, lineis frontis duabus flavis.
22. Ph. *5:cinctus* : fasciis quinque flavis.
23. Ph. *lætus* : fasciis quinque punctisque duobus flavis.
24. Ph. *rufipes* : fasciis sex flavis subinterruptis.
25. Ph. *clypeatus* : fasciis sex flavis: duabus primis interruptis.

DESCRIPTIONES Specierum.

1. Ph. *Ater* : ater, hirtus, abdomine conico.

To-



*Totus ater, hirtus, Capite crasso immaculato.*

*Antennæ moniliformes, breves.*

*Thorax nitidus.*

*Abdomen conicum, immaculatum, breve.*

*Pedes nigri, tibiis piceis.*

*Habitat in Italia.*

FABRICII Entomol. System. 2. p. 292.

2. Ph. *diadema*: abdomine flavo, thorace maculato.

*Magnitudine Sphegis viaticæ vel paulo major.*

*Caput grande, hirtum, nigrum, pone oculos rubrum; labio toto flavo.*

*Antennæ nigrae, moniliformes, medio crasfiores.*

*Thorax niger, hirtus: fascia antica abrupta flava; punctum sub alis, ad basin alarum & fasciæ duæ in scutello flavæ.*

*Abdomen conicum, glabrum, flavo-rubrum.*

*Pes les sæpius flavescenti-rufi.*

*Var. α.* puncto flavo pone oculos; primo abdominis segmento dimidio atro; pedibus nigris: macula flava oblonga in femoribus; tibiis extus flavis, tarsis rufescentibus.

*β* linea nigra in primo abdominis segmento; pedibus luteis, basi femorum tantum nigra; alis ferrugineis.

*γ.* fascia scutelli unica; linea atra in primo abdominis segmento; pedibus totis luteis basi femorum tantum nigra; alis ferrugineis.

*δ.* thorace immaculato; abdomine infima basi nigro; pedibus flavis, femorum basi nigra.

*Habitat in Promontorio bonæ spei Africes & Italia.*

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 289.

3. Ph. *quinquemaculatus*: abdomine atro: maculis quinque flavis.

*Parvus*, ater, flavo maculatus.

*Antennarum* articulus primus subtus flavus.

*Thoracis* margo anticus, punctum sub alis & scutellum flava.

*Abdomen* maculis quinque flavis: duo punctiformia parva in basi; duo magna transversa in medio; unicum majus apicis fasciam fere constituens.

*Pedes* flavi, femoribus nigris.

*Habitat* in Dania.

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 292.

4. Ph. *sexpunctatus*: abdomine atro: punctis tribus utrinque marginalibus flavis.

*Statura* Ph *ornati*.

*Caput* nigrum, sub antennis flavum, mandibulis apice nigris.

*Antennæ* ferrugineæ dorso fusæ.

*Thorax* immaculatus puncto calloso ad basin alarum.

*Abdomen* atrum, utrinque punctis tribus marginalibus: intermedio majori, exciso.

*Pedes* antici flavi, femoribus nigris: postici rufi.

FABRIC. Entom. System. 2. p. 291.

5. Ph. *ruficornis*: abdomine nigro: segmentis utrinque macula flava.

*Parvus*, niger, flavo-maculatus.

*Caput* sub antennis flavum.

*Antennæ* ferrugineæ, dorso fusco.

*Thorax* fascia antica interrupta; punctum ante alas scutelloque flavis.

*Abdomen* subcylindricum: segmento singulo utrinque macula transversa flava.

*Pe-*





*Pedes flavi.*

*Habitat in Italia.*

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 292.

6. *Ph. triangulum* : abdomine flavo : segmentis  
triangulo dorsali nigro.

*Totus niger, flavo-maculatus.*

*Os flavum.*

*Thorax immaculatus, Pedibus rufis.*

*Habitat in Dania.*

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 289.

7. *Ph. flavipes* : abdomine flavo : segmentorum  
marginibus anoque nigris.

*Mediæ magnitudinis.*

*Caput nigrum, labio flavo, fronteque, pube argentea.*

*Antennæ nigræ.*

*Thorax niger : fascia antica, puncto sub alis fascia-  
que postica duplicata flavis.*

*Abdomen flavum, segmentorum marginibus ultimo-  
que segmento toto atris.*

*Pedes flavi.*

*Habitat in Italia.*

FABRIC. Ent. System. 2. p. 290.

8. *Ph. bicolor* : abdomine rufo : basi nigro ; seg-  
mentis omnibus margine flavis.

*Magnitudine vix Vespæ parietinæ, totus glaber, sub-  
cylindricus.*

*Caput nigrum : labio, maxillis, macula inter an-  
tennas, lineaque inter & pone oculos flavis.*

*Antennæ flavæ, macula nigra in infimo articulo.*

*Thorax niger circulo, maculis tribus, scutelli api-  
ce, maculaque pectoris flavis.*

*Abdomen rubrum primis duobus segmentis nigris,  
omnibus flavo-marginatis.*

*Pedes flavi.*

9. *Ph.*

9. *Ph. rybyensis*: abdomine nigro: fascia unica interrupta punctisque duobus flavis.  
*Caput* nigrum, hirtum: labio maxillisque argenteis vel flavis.  
*Stemmata* tria, glauca.  
*Antennæ* nigrae, moniliformes.  
*Thorax* niger, hirtus, immaculatus.  
*Abdomen* nigrum: petiolus globosus; primum segmentum punctis duobus, secundum fascia interrupta flavis.  
*Femora* nigra.  
*Tibiæ* compressæ, ferratæ, flavæ, tarsis flavis.  
*Var. α.* labio argenteo.  
*β.* labio flavo; antennis basi lineola flava; puncto flavo in basi alarum.  
*γ.* labio flavo; thorace immaculato.  
*Habitat* in Svecia, Uplandia.

10. *Ph. biguttatus*: abdomine nigro: fasciis duabus punctisque duobus flavis.  
*Priori* duplo minor, hirtus, totus ater, flavo maculatus.  
*Labium* flavum.  
*Antennæ* totæ atræ, moniliformes.  
*Thorax* in basi alarum puncto calloso flavo.  
*Abdomen* atrum: primum segmentum punctis duobus flavis; secundum & quintum fascia continua integra flava.  
*Femora* nigra; *Tibiæ* flavæ; *Tarsi* fulci.  
*Habitat* in Svecia. Mag. TÖRNER.

11. Ph. *spiniger* : abdomine atro : fasciis duabus , thorace scutelloque maculis flavis.

*Magnitudine* Vespæ parietinæ.

*Caput* atrum , macula pone antennis flava.

*Thorax* ater , hirtus : fascia antica interrupta , macula sub alis pectorali , puncto calloso basos alarum , scutelli maculis quatuor , spinisque lateralibus duabus parvis flavis.

*Abdomen* conicum , atrum : fasciis duabus primorum segmentorum continuis marginis inferioris flavis.

*Pedes* atrii.

*Var. β.* scutello tantum flavo-bipunctato.

12. Ph. *tricinctus* : abdomine nigro : fasciis tribus flavis continuis.

*Caput* atrum , maxillis maculisque duabus sub antennis flavis.

*Antennæ* nigræ , moniliformes.

*Thorax* ater , hirtus , puncto flavo pone alas.

*Abdomen* atrum : fasciæ tres flavæ continuæ marginales segmentorum 2, 3 & 4.

*Femora* nigra.

*Tibiæ* compressæ , ferratæ , basi flavæ , apice nigræ.

*Tarsi* fusco-flavescentes.

*Var. β.* thorace immaculato ; labio flavo-punctato abdominisque ultimo segmento bipunctato.

13. Ph. *ornatus* : abdomine nigro : fasciis tribus flavis ; secunda excisa.

*Mediæ* magnitudinis.

*Caput* nigrum , sub antennis flavum.

*Antennæ* nigræ , subtus flavescentes.



*Thorax* niger, puncto calloso in basi alarum.

*Abdomen* nigrum, fasciis tribus flavis; secunda in medio antice late excisa.

*Pedes* flavi, femoribus basi nigris.

*Habitat* in Germania.

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 290.

14. *Ph. colon*: abdomine nigro: fasciis tribus punctisque duobus primi segmenti flavis.

*Magnitudine* *Vespa parietinae*, totus hirtus, ater, flavo maculatus.

*Capitis* labium lateraque flava.

*Antennae* atrae, moniliformes.

*Thorax* puncto calloso in basi alarum flavo.

*Abdomen* atrum: fasciae tres, continuae, flavae: prima in basi secundi segmenti; secunda in segmento tertio; tertio in segmento sexto. Praeterea puncta duo minutissima in secundo segmento.

*Pedes* flavi, femoribus nigris.

15. *Ph. coronatus*: abdomine nigro: fasciis tribus maculisque duabus quarti segmenti flavis.

*Caput* atrum, hirtum: labio maxillisque flavis.

*Antennae* moniliformes, nigrae, subtus luteae.

*Thorax* hirtus, ater: punctis duobus anticis & duobus in basi alarum callofis flavis.

*Abdomen* atrum: fasciae tres flavae; prima in basi secundi segmenti continua; altera in tertio segmento excisa; tertia in segmento quinto continua. Praeterea in segmenti quarti margine utrinque macula transversa flava.

*Pe-*

*Pedes* flavi, femoribus anticis nigris.

*Habitat* in Italia.

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 288.

16. *Ph. quadrifasciatus*: abdomine nigro: fasciis quatuor continuis flavis.

*Paulo* minor *Ph. arenario*, niger, hirtus.

*Caput* macula labii tricuspidata, flava.

*Antennæ* moniliformes, subtus flavæ.

*Thorax* immaculatus.

*Abdomen* subcylindricum segmentis quatuor, intermediis margine flavis.

*Pedes* flavi, femoribus nigris.

*Var. β.* puncto calloso baseos alarum flavo, abdominisque ultimo segmento punctis duobus flavis.

*Habitat* in Svecia, cum *Ph. arenario* locis arenosis, ubi cuniculos construit teretes, obliquos, tres pollices plerumque profundos. Hi primum bipartiti mox in plures minores subdividuntur usque ad profunditatem duorum pedum.

*Initio* Junii imago ex pupa explicata calidis diebus inter horam 10 & 4 circumvolitat, captura Curculiones exscutellatos, ut *picipedem*, *raucum* aliosque, quos mordendo fere necat & ad nidum suum transportat.

*Ova* forsan sua corporibus horum Curculionum excludenda demandat.

17. *Ph. indicus*: abdomine nigro fasciis quatuor flavis; secunda excisa, tertia interrupta; fronte pedibusque flavis.

- Caput* grande, nigrum, macula labii tricuspidata maculisque duabus pone oculos flavis.  
*Antennæ* flavescens, dorso fusca.  
*Thorax* niger maculis duabus in pectore, ad basin alæ puncto calloso, maculis magnis duabus ad latera scutelli fasciisque duabus in ipso scutello flavis.  
*Petiolus*, seu primum segmentum rubrum.  
*Abdomen* nigrum: fascia prima lunata in secundi segmenti basi; secunda in segmento tertio excisa; tertia in segmento quarto interrupta; quarta in segmento quinto continua.  
*Pedes* flavi geniculis posticorum nigris.

18. *Ph. algericus*: abdomine atro: fasciis quatuor flavis, prima marginis antici, tertia dimidiata, pedibus flavis.

- Habitat* in Barbaria.  
*Inter* minores numerandus.  
*Caput* nigrum, clypeo plumbeo.  
*Thorax* antice punctis duobus, puncto ante singulam alam, ante scutellum linea transversa & ad latera punctis duobus flavis.  
*Petiolus* abdominis niger, immaculatus.  
*Abdominis* segmentum primum antice fascia, secundum & quartum tota, tertium postico margine flava.  
*Pedes* toti flavi.

19. *Ph. arenarius*: abdomine nigro: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus nigris.

- Caput* nigrum, punctis duobus sub antennis, duobusque pone oculos flavis.

*Tho-*

*Thorax* niger, punctis anticis duobus fasciaque scutelli flavis.

*Abdomen* atrum. In primo segmento, seu petiolo puncta duo parva flava; segmentum 2, 3, 4 & quintum margine fascia flava.

*Femora* nigra, tibiis tarsisque flavescens.

*Sphex arenaria*. LINN. Faun. Svec. p. 1660.

*Philanthus arenarius*. FABRIC. Ent. Syst. 2. p. 290.

*Habitat* in Svecia, ubi *Oeconomia* ejus eadem est, ac *Ph. quadrifasciati*, ea tamen differentia, ut loco *Curculionum* hic *Muscas* tantum, ut *flavam* & alias colligat.

20. *Ph. lunulatus*: abdomine nigro: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris fronte nigra.

*Caput* atrum labio punctoque extra antennis & pone oculos flavis.

*Thorax* niger: fascia antica interrupta, punctis callosis in basi alarum & fascia scutelli flavis.

*Abdomen* atrum fasciis quinque flavis, quarum prima interrupta.

*Pedes* rubri.

21. *Ph. albofasciatus*: abdomine nigro: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris, lineis frontis duobus flavis.

*Caput* atrum, maculis oblongis ad latera extra antennis, punctisque duobus pone oculos flavis.

*Antennæ* nigrae.

*Thorax* ater, punctis duobus anticis & in basi alarum flavis.



*Abdomen* nigrum fasciis quatuor albidis, in 2 & 3 segmento interruptis, in 4 & 5 subcontinuis. Præterea in primo segmento ad latera postice puncta duo pallida minima.

*Pedes* rufi.

*Affinis* valde priori.

22. Ph. *quinguecinctus*: abdomine nigro: fasciis quinque flavis.

*Inter* minimos hujus generis.

*Thorax* niger, punctis duobus anticis ad basin alarum & fascia scutelli minimis obsoletisque flavis.

*Abdomen* nigrum fasciis 2, 3, 4, 5 & 6 segmenti marginalibus flavis.

*Pedes* flavi, maculis nigris.

*Habitat* in Germania.

FABRIC. Entom. System. 2. p. 291.

23. Ph. *lætus*: abdomine nigro: fasciis quinque punctisque duobus flavis.

*Caput* atrum, macula labii tricuspidata punctisque duobus pone oculos flavis.

*Antennæ* fuscæ, subtus lutescentes.

*Thorax* niger, fascia antica interrupta, punctis alarum callosis, fascia scutelli & maculis duabus ad apicem thoracis flavis.

*Abdomen* atrum fasciis quinque flavis, quarum prima in secundo segmento excisa Præterea puncta duo flava in primo segmento.

*Pedes* flavi, geniculis atris.

*Habitat* in Hispania.

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 291.

24. Ph. *rufipes*: abdomine nigro: fasciis sex avis subinterruptis.

Mag-



*Magnus*, ater, flavo maculatus.

*Capitis* labium late flavum.

*Antennæ* rufæ, ante apicem nigræ.

*Thorax* villosus, ater, punctis duobus anticis, tribusque loco scutelli flavis.

*Abdomen* nigrum fasciis sex flavis, in medio valde attenuatis.

*Alæ* omnes albidæ, apice fuscæ.

*Pedes* ferruginei.

*Habitat* in Hispania.

FABRIC. Entom. Syst. 2. p. 290.

25. *Ph. clypeatus*: abdomine atro: fasciis sex flavis, duabus primis interruptis.

*Inter* minores.

*Caput* triangulare, nigrum clypeo argenteo.

*Antennæ* fuscæ, basi flavæ.

*Thorax* ater, lateribus hirtus utrinque puncto flavo.

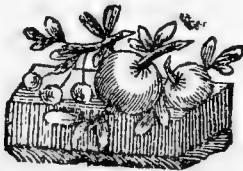
*Scutellum* immaculatum.

*Abdomen* atrum fasciis sex flavis, quarum primæ duæ interruptæ.

*Pedes* toti flavi, antici clypeati.

*Alæ* fuscæ.

*Habitat* in Barbaria Africes.



PLAN.



# PLANTÆ JAPONICÆ

NONNULLÆ

ILLUSTRATÆ.

A

CAROLO PETRO THUNBERG.

Quo rariores censendæ sunt plantæ, quarum naturale solum ab Europa longius distet eo majorem attentionem & accuratius examen Botanicorum mereri videntur singula harum specimina, quibus paucis admodum Botanophilis Herbaria sua ditare & exornare licuerit.

Hujus generis, si quæ aliæ, utique sunt plantæ japonicæ, furtim quasi in Insulis maxime orientalibus Asiæ collectæ, & venia difficile obtinenda allatæ e regione, ad quam Botanico vix semel quovis Seculo liberior pateat aditus.

Erunt itaque, ut spero, alicujus pretii, non modo sparsæ illæ Descriptiones, quas in Actis Academiæ Naturæ Curiosorum dedit Celeb. CLEYERUS, & amplior, quem continet Fasciculus Quintus Amœnitatum exoticarum Illustr. KÆMPFERI, Catalogus Vegetabilium japonicarum, nec non Flora mea Japonica, ante viginti annos in lucem edita.

Cum vero ab omni parte Flora hæc absoluta nec esse possit, nec facile posthac speranda erit; eo acceptiorem fore, mihi persuasus sum, quamcumque, quæ huic Floræ aut conciliari possit, correctio-

tionem, aut novam, exiguam licet, ex Herbario meo additam Symbolam.

Manipulum itaque Plantarum rarissimæ hujus Floræ, quem in florenti ætate colligere & e Regno, Europæorum paucissimis pervio, in Patriam afferre licuit, ulteriori sub examine revocatum describere, atque hæc Descriptiones cum adjunctis iconibus illustri Societati offerre volui, debui.

**PANICUM** *bifulcatum*: panicula capillari patenti, calycibus trinerviis, vaginis foliorum duplicato-fulcatis, margine ciliatis.

*Panicum* grosfarium. Flora Japon. p. 48.

*Culmus* teres, glaber, ramosus, erectus, bipedalis & ultra.

*Rami* alterni, simplices, similes.

*Folia* longe vaginantia, lineari-ensiformia, glabra, nervosa, medio nervo majori flavescente, acuminata, integra, internodiis paulo longiora, patenti-erecta, spithamæa, vix ungvem lata. *Vaginæ* fulcatæ nervis minoribus inter majores, glabræ, ore & margine ciliatæ.

*Panicula* decomposita, patentissima, amplissima.

*Calyces* glabræ, costis tribus elevatis longitudinalibus.

**GALIUM** *strigosum*: foliis senis, ellipticis, acuminato-spinosis, hispidis, caule decumbente tetragono, scabro. Tab. IV. fig. 1.

*Galium* uliginosum. Flor. Japon. p. 58.

*Japonensibus*: Mugura Gusa.

*Caulis* decumbens, parum ramosus, tetragonus, angulis scaber, spithamæus.

*Folia* fena, elliptica, spinuloso-mucronata, supra pilosa, subtus glabriuscula, margine ciliato scabra, patentia, ungvicularia.

*Flores* axillares, breviter pedunculati.

**NIGRINA** *ferrata*: foliis ovato-oblongis acutis, duplicato-ferratis. Tab. V. fig. 1.

*Incolis*: Hotali Situka.

*Crescit* in Japoniæ insularum interioribus regionibus.

*Caulis* herbaceus, erectus, simplex, glaber, vix pedalis.

*Folia* opposita, petiolata, oblongo-ovata, acuta, ferrata & duplicato-ferrata, ferraturis acutis, glabra, palmaria.

*Spicæ* brachiatae, axillares.

**NIGRINA** *spicata*: foliis ovatis, obtusis, obtuse ferratis, ferraturis cartilagineo-glandulosis.

*Nigrina* *spicata*. Flora Japon. p. 65.

*Folia* ovata, obtusiuscula, obsolete ferrata, ferraturis glanduloso-cartilagineis, bipollicaria.

**MENYANTHES** *peltata*: foliis peltatis, petiolis floriferis. Tab. IV. fig. 2.

*Menyanthes* *nymphoides*. Flora Japonic. p. 82.

*Folia* peltata, suborbiculata, integerrima, tenuia, glabra, latiora, quam longa.

*Differt* a *M. nymphoide* LINNÆI.

1. foliis peltatis, nec cordatis.

2. petiolis infra folium floriferis.

**CHENOPODIUM** *littorale*: foliis linearibus integris, caule herbaceo sulcato.

*Atriplex* *littoralis*. Linn. Syst. vegetabil. per Gmelin. p. 451.

CHE-

**CHENOPODIUM** *virgatum*: foliis linearibus integris pulverulentis, caule fruticoso sulcato.

*Crescit* in oris maritimis insularum Japonicarum. *Caulis* lignosus, teres, sulcatus, glaber vel inconspicue pulverulentus, flexuosus, erectus, ramosus, pedalis & ultra.

*Rami* alterni, teretes, striati, pulverulenti, erecto-patentes, virgati.

*Folia* breviter petiolata, lineari-lanceolata, acuta, integra, subtus imprimis pulverulenta, patentia, ungvicularia. In axillis foliola minora, duo vel tria.

*Florum* glomerulæ in axillis foliorum.

**RUELLIA** *ferrata*: foliis ovato-oblongis sessilibus, caule simplici. Tab. IV. fig. 3.

*Crescit* in interioribus insularum Japonicarum regionibus.

*Radix* annua, fibrosa.

*Caulis* herbaceus, simplex, erectus, palmaris.

*Folia* opposita, sessilia, basi attenuata, obovata obtusa, ferrata, ferraturis remotis obtusis, glabra, ungvicularia.

**MARCHANTIA** *japonica*: fronde pinnatifida marginibus crispis. T. IV. fig. 4.

Lichen japonicus. Flora Japon. p. 344.

Cum fructificatione mihi nunquam obvia; videtur potius ad Marchantias pertinere, quam quidem ad Lichenes.

**STEREOCAULON** *ramulosum*: thallo solido sublignoso, fruticuloso, scabro fibrilloso, pallido, ramis vagis,

gis, diffusis, simpliciusculis, cephalodis, sparsis, terminalibusque subglobosis, fusco-nigris. ACHARII Lichenographia, p. 314. 315.

**FUCUS** *biferratus*: caule subsimplici compresso, foliis ellipticis duplicato-ferratis, vesiculis ovatis pedunculatis.

*Caulis* subtrigonus, compressus, elongatus, subsimplex, inferne a casu foliorum nodoso-tuberculatus, apice dense foliosus, laxis.

*Folia* elliptica, acuta, duplicato-ferrata, patentia, pollicaria.

*Vesiculi* pedunculati, ovati, magnitudine pisi.

*Tota* planta nigra.

**FUCUS** *ferratifolius*: fronde compressa, lineari, flexuosa, ramosissima, laciniis triangularibus acutis, vesiculis ovatis, pedunculatis.

*Japonensibus*: Kudawara.

*Planta* tota aterrima.

*Caulis*, seu frondes pauci, ramosissimi, elongati, laxi, diffusi, compressi, sublineares, pinnatifido-laciniati: laciniis triangularibus, acutis.

*Vesiculi* pedunculati, ovati, magnitudine piperis.

**FUCUS** *Thunbergii*: ramis filiformibus laxis, foliis subverticillatis, ellipticis, acuminatis.

*Crescit* in Mari Chinenli & Japonico.

*Nomen* specificum imposuit Celeb. Prof. MERTENS.

*Caulis* filiformis, elongatus, laxis, ramulosus.

*Rami* & ramuli breves, filiformes, uti *Caulis* totus foliis tecti.

*Folia* aggregato-subverticillata, elliptica, filiformi-acuminata, integra, semiungvicularia.

*Tota* planta aterrima.

*Explicatio Tabularum.*

- Tab. IV. fig. 1. *Galium strigosum* magnitudine naturali; planta feminifera.
- b. folium pagina superiori visum, margine extrorsum aculeatum, pagina undique setulis albidis rigidulis antrorsum spectantibus obfita, magnit. naturali.
  - c. folium pagina inferiori visum cum carina retrorsum aculeata, magnitudine naturali.
  - d. folium superne visum, magnitud. aucta.
  - e. fructus magnit. naturali.
  - f. — — — aucta.
- Tab. IV. fig. 2. *Menyanthes peltata* magnitudine naturali.
- Tab. IV. fig. 3. *Ruellia ferrata*, fructificans, magnitudine naturali.
- b. calyx cum capsula aperta.
  - c. calyx apicibus scaber, auctus.
  - d. capsula denudata, aperta, ut videatur dissepimentum valvulis parallelum & liberum feminiferum, magnitudine valde aucta.
  - e. dissepimentum feminibus onustum, auctum.
  - f. dissepimentum denudatum impressionibus feminum notatum, magnitudine aucta.
  - g. semen, parum auctum.
  - h. capsula infra medium abscissa, aperta, cum dissepimento libero, parallelo, margine undulato.
- Tab. IV. fig. 4. *Marchantia japonica* magnitudine naturali.
- Tab. V. fig. 1. *Nigrina ferrata* magnit. naturali.

## TELLINÆ

TRES NOVÆ SPECIES

DESCRIPTÆ

A

CAROLO PETRO THUNBERG.

Ex innumeris vastissimi Oceani incolis, Testacea Animalia, ob elegantiam colorum & admirandam structuram, Curiosorum in se imprimis allegerunt attentionem. Hæc enim, tam Conchæ, quam Cochleæ, Domiciliis calcareo-lapideis instructæ, sæpius locomotivæ, in splendida Magnatum Musæa, non sine sumtu insigni, undique congregatæ & ad ostentationem conservatæ, a longo retro tempore, Zoologiæ Studiosis innotuerunt.

Veteres itaque Auctores horum, certe non paucorum, meminerunt; recentiores plures etiam non modo descripserunt, verum etiam iconibus vario succesu illustrare conati sunt. Is tamen honos proxime præterito Seculo, tot artium scientiarumque sæcundo Matri imprimis debetur, quod ad infigne, si non summum fastigium evecta fuerit Scientia de Vermium polymorphorum Classe; quodque non modo Testacea antea cognita melius descripta & coloribus vivis picta, verum novæ species, ingenti numero e disitis & magnam partem antea ignotis Orbis terraquei regionibus detectæ & in Europam allatæ fuerint. Inter pretiosa illa Opera, quæ hanc Scientiam spectant, maxime eminet illud, quod inceptum a laudatissimo MARTIN,

con-



tinuavit illustris CHEMNITZ; splendidum scilicet Testaceorum Gazophylacium sine pari, & numero non minus specierum locupletissimum, quam, quod huc usque viderit Orbis eruditus, coloribus vivis nitidissimum.

Studio peregrinantium recentioris ævi indefesso, quibus plurima nova Historiæ Naturalis debentur detecta, nonnulla quoque ad finem vergente sæculo XVIII, indagata fuerunt nova Testacea, quæ non modo aciem effugerunt laboriosissimi CHEMNITZ, sed etiam in Musæis Danorum in hoc Animalium Genere ditissimis, desiderantur.

Contigit mihi, inter alias e remotis Niponiæ Insulis allatas Gazas, TELLINÆ speciem acquirere, quam nondum descriptam inveni; & Celebratissimus Dominus Professor OLAVUS SWARTZ, tot mihi documentis aliis pretiosus Amicus, Musæum meum ditavit duplici e Jamaica TELLINÆ specie, adeo singulari & speciosa, ut non parum me tædeat moræ illius, qua in hunc usque diem, has Species in obscuro fere, saltem non descriptæ vel depictæ, inter Collectanea mea permanserint.

Ut itaque aliis Naturæ Scrutatoribus innotescant tres novæ hæ Concharum species, Societati Regiæ Litterariæ descriptiones illarum, una cum iconibus oblatas & commendatas volui.

**TELLINA japonica**: testa oblonga albo-incarnata transverse striata.

*Habitat* in Mari Japonico, e cujus littoribus duo tantum individua, quarum unicum in Musæo meo superest, afferre licuit.

*Te.*

*Testa* oblonga, altera extremitate rotundata, altera acuta & dorso oblique truncata, nec non plicata, compressa, albido incarnata, frequentissime striata: *striis* tenuissimis, transversalibus; pollicem fere longa a cardine ad marginem, duas circiter lata.

*Margo* exterior integer, convexus.

*Interne* valvulæ concolores, lævissimæ.

**TELLINA** *costata*: testa ovata sulcata, costis acutis sulcisque striatis.

*Habitat* in mari indico, Jamaicam alluente.

*Magnitudine* Ungvis pollicis majoris.

*Testa* ovata, compressa, altera extremitate plicata & parum acuminata, altera rotundata, nivea, pellucida, fragilis, intus lævissima, extus sulcata: costis elevatis, acutis, concentricis, transversis, versus marginem exteriorem majoribus, seu obsoletioribus, omnibus juxta flexuram flexuosis, striisque interjectis sulcorum tenuissimis.

*Margo* omnis integerrimus; tenuissimus.

*Nates* parum acuminatæ.

**TELLINA** *lancea*: testa lanceolato-rostrata transverse striata.

*Habitat* in Mari Indiæ occidentalis, circa Insulæ Jamaicæ littora, unde ex hac, ut ex priori, unicum tantum individuum attulit, ex Historia Naturali meritisimus Dominus Profesfor D. OLAVUS SWARTZ.

*Testa* oblongo-lanceolata, seu rostrata, rostro paulisper plicata, compressiuscula, tota nivea, pellucida, fragilissima, lævis licet striata: *striis* tenuissimis, transversalibus, approximatis; unguem lata, sesquipollicaris.

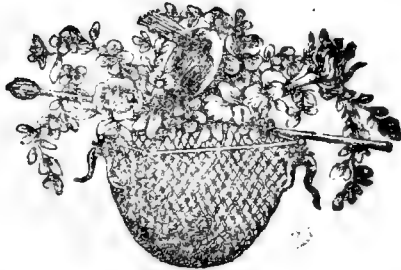
*Mar-*

*Margo* anterior convexus, integerrimus.

*A* natibus ad apicem angustiolem testa subfalcata,  
 altera extremitate rotundata.

*Intus* lævisfima & concolor.

Tabula V. figg. 2. 3. 4. exhibet tres jam descriptas  
 species magnitudine naturali, etiam diverso situ.



**T**

**AN**

## ANTHRENI

MONOGRAPHIA,

A

CAROLO PETRO THUNBERG.

**A**NTHRENIUS, instructus Antennis clavatis clava solida, ab affinibus Insectorum Generibus distinguitur corpore ovato, convexo: thorace immarginato, antice angustiore: capite intra thoracem dimidio retracto.

*Celeb.* FABRICIUS in novissimo suo de Eleuteratis Opere *Anthrenorum* quatuordecim enumerat species. *Illustr.* LINNÈ in Fauna Svecica duas & *Nobil.* GYLLENHAL in Fauna sua Insectorum Sveciæ, quinque describit. Hisce addere mihi licebit quatuor novas species in Patria inventas & quinque exoticas, antea non notas vel descriptas.

Species illæ, scilicet *A. ferraticornis* & *denticornis*, quas inter ANTHRENOS refert FABRICIUS, certe ad hoc Genus non pertinent, sed ab eo, me quidem iudice, separari debent.

Species ANTHRENI, huc usque detectæ, apud diversos Entomologiæ Auctores occurrunt, connumeratis novis a me inventis & heic descriptis.

1. *Glabratus*: ater, glaber elytris punctatis.
2. *Hirtus*: ater thorace elytrisque pubescentibus.

3. *Pubescens*: thorace elytrisque griseis pubescen-  
tibus.
4. *Varius*: supra fusco cinereoque varius, subtus  
cinereus.
5. *Cinereus*: cinereo-tomentosus, punctis thoracis  
quatuor atomisque elytrorum fuscis.
6. *Obscurus*: supra fuscus puncto elytrorum margi-  
nali, subtus cinereus.
7. *Pellio*: supra ater punctis albis, subtus niveus.
8. *Histrion*: niger elytris maculis duabus marginali-  
bus strigaque postica albis.
9. *Maculatus*: ater ferrugineo-maculatus.
10. *Pustulatus*: ater pubescens elytris maculis decem  
rubris.
11. *Elongatus*: niger thorace elytrisque maculis plu-  
rimis cinereo-rufis.
12. *Grandis*: ater, nitidus elytris albo-irroratis.
13. *Scrophulariæ*: niger elytris albomaculatis: fu-  
tura sanguinea.
14. *Gloriosæ*: cinereo-villosus elytris nigris: fascia  
media cinerea.
15. *Pimpinellæ*: niger elytris fascia alba, apice fer-  
rugineis: litura alba.
16. *Bifasciatus*: ater elytris punctis fasciisque dua-  
bus albis, thorace multipunctato.
17. *Verbasci*: niger elytris fasciis tribus undatis albis.
18. *Tomentosus*: flavescens-tomentosus elytris fasciis  
tribus albis.
19. *Irroratus*: fuscus elytris apice fasciisque qua-  
tuor albis.
20. *Muscorum*: fuscus elytris fasciis cinereis obso-  
letis.

## DESCRIPTIONES SPECIERUM.

1. *Glabratus*. Magnitudine *A. scrophulariæ*.  
Totus ater, glaber, nitidus, immaculatus.  
*Elytra* vage punctata.  
*Habitat* in Austria.  
FABRIC. Eleuterat. I. p. 109.
2. *Hirtus*. Totus ater thorace elytrisque pubescentibus.  
*Habitat* in Germania, Svecia.  
FABRIC. Eleuter. I. p. 108.  
GYLLENH. Insect. Svec. I. p. 164.
3. *Pubescens*. Parvus, supra griseus, nitidus, pilosus.  
*Habitat* in Germania & Svecia.  
FABRIC. Eleuterat. I. p. 108.  
GYLLENH. Inf. Svec. I. p. 164. var. *hirti*, b.
4. *Varius*. Supra cinereo-fuscoque varius; subtus cinereus immaculatus.  
*Habitat* in Gallia juxta Lutetiam Paris. & alibi.  
FABRIC. Eleuter. I. p. 108.
5. *Cinereus*. Magnitudine fere *A. scrophulariæ*, totus cinereus, tomentosus, subtus obscurior immaculatus.  
*In Thorace* puncta quatuor fusca, obsoleta.  
*In Elytris* strigæ obliquæ fuscæ albæque obsoletæ.  
*Habitat* in Capite bonæ spei Africes.
6. *Obscurus*. Magnitudine *A. museorum*, cui similis, sed absque fasciis elytrorum; subtus cinereus immaculatus; supra fuscus margine elytrorum & puncto marginali albido.  
*Habitat* in promontorio bonæ spei, cum priori.
7. *Pellio*. Magnitudine *A. museorum*.

*Totus* subtus albus immaculatus, supra ater  
 punctis albis.

*Antennæ* cinereæ clava nigra.

*Thorax* lateribus & postice albus.

*Elytra* albopunctata: punctis ante medium octo transversis, quorum duo prope futuram oblonga, exstantiora; in medio sex minora, obsoletiora; intra apicem in singulo elytro unicum.

*Pedes* fusci.

*Habitat* Upsaliæ in Svecia, semel captus in collectione Generis Muscæ, quarum nonnulla individua destruxerat.

8. *Histrion*. Albidus punctis marginalibus atris.

*Pedes* nigri.

*Habitat* in Germania.

FABRIC. Eleuterat. I. p. 106.

9. *Maculatus*. Parvus, supra ater maculis ferrugineis sparsis; subtus ferrugineo-pubescentis.

*Habitat* in Germania.

FABRIC. Eleuter. I. p. 108.

10. *Pustulatus*. Magnitudine *A. scrophulariæ*.

*Totus* subtus ater, glaber, immaculatus; supra ater subpubescens.

*Thorax* punctis fulvis, versus marginem posticum quatuor distinctis majoribus, antice sex obsoletis minoribus.

*Elytra* fulvo-punctata punctis in singulo duobus obliquis, tum duobus quandoque coalitis, tandem unico intra apicem.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

11. *Elongatus*. Paulo longior congeneribus.  
*Totus* niger villis plurimis cinereis maculas  
 formantibus, rufo parum micantibus.  
*Habitat* in Austria.  
 FABRIC. Eleuterat. l. p. 106.
12. *Grandis*. Corpus reliquis majus, totum atrum,  
 nitidum, subtus immaculatum, supra ma-  
 culis sparsis subfasciatis e villo albo, sub quo  
 translucent fasciæ rufescentes, imprimis duæ  
 versus apicem elytrorum.  
*Habitat* in Svecia.
13. *Scrophulariæ*. LINN. Faun. Svec. 429. FABRIC.  
 Eleut. l. p. 107. GYLLENH. Inf. Svec. I.  
 p. 161.  
*Habitat* in Scrophulariis Europæ, in Asia &  
 alibi, valde vulgaris.
14. *Gloriosæ*. Statura & magnitudine *A. Verbasci*.  
*Caput* & thorax cinereo-villoso.  
*Elytra* nigra, lævia: fascia in medio lata ci-  
 nerea.  
*Habitat* in India Orientali.  
 FABRIC. Eleuter. l. p. 107.
15. *Pimpinellæ*. GYLLENH. Inf. Svec. l. p. 160. FA-  
 BRIC. Eleuterat. l. p. 106.  
*Habitat* in Svecia, Germania & Australi Eu-  
 ropa, in floribus *Pimpinellæ* & aliarum  
*Umbellatarum*.



16. *Bifasciatus*. Magnitudine *A. scrophulariæ*, subtus cinereo-niger, sed certo situ ex albedine splendens; supra ater, eleganter albo-punctatus & fasciatus.  
*Caput* & *Antennæ* atræ.  
*Thorax* margine laterali albus cum puncto atro; in margine antico puncta quatuor parva; in medio tria & ante scutellum minutum, obsoletum.  
*Elytra* ante & pone medium fascia undulata alba; prope scutellum punctum albidum parvum; intra apicem punctum majus album.  
*Scutellum* apice album.  
*Habitat* in Capite bonæ spei.
17. *Verbasci*. GYLLENH. Inf. Svec. I. p. 163. FABRIC. Eleut. I. p. 107.  
*Habitat* in Verbasco Europæ, in Svecia, Germania, Gallia.
18. *Tomentosus*. Totus tomentosus, paulo major *A. Museorum* & minor *A. Scrophulariæ*, supra cinereo-flavescens, subtus albus.  
*Caput* immaculatum.  
*Thoracis* latera albida.  
*Elytra* fasciis tribus albidis.  
*Pedes* fusci.  
*Habitat* in Svecia.
19. *Irroratus*. Magnitudine *A. scrophulariæ*, subtus cinereus immaculatus, supra fuscus tenuissime pubescens.

Tho-

*Thoracis* margo anticus & lateralis albus albedine dentata; in medio puncta duo alba & ante scutellum duo alia minutissima.

*Elytrorum* margo exterior albus & fasciæ quatuor obliquæ cum apice albo.

*Habitat* in Capite bonæ spei.

30. *Museorum*. GYLLENH. Inf. Svec. l. p. 162. FABRIC. Eleut. l. p. 107.

*Habitat* in domibus, Museis, fat vulgaris.

*Libros*, Animalia eorumque pelles destruit.



## ACRYDII

DESCRPTIO,

A

C. P. THUNBERG.

**I**n familia GRYLLORUM amplissima, quam sub unico Genere comprehendit Illustr. a LINNÈ, singulare sane est illud Genus Insecti, quod postea distinxerunt sub nomine ACRYDII, hodierni Entomologi. Antiquitus non nisi duæ species ejus notæ erant, scilicet *subulatum* & *bipunctatum*, sic ut facile cum Gryllis conjungi possent; recentior verò ætas, novarum Veritatum indagatrix felicissima, sensim plures species differentes etiam hujus Generis detexit, licet publici juris huc usque factæ non fuerint. ACRYDIUM *morbillosum* unicum est, quod, e *Sierra Leona* Africes allatum, notum nobis reddidit, sed, quod dolemus, nimis breviter descripsit Celeb. FABRICIUS. Mihi vero contigit non modo intra Patriam, sed etiam in Indiis, sub meis excursionibus, species novas detegere, nec non a dilectis & de Scientia bene meritis Amicis mecum communicatas habere.

Has, ne diutius in Collectionibus meis lateant, sed ut Curiosis Naturæ Scrutatoribus innotescant; descriptas proponere debui, & Actis illustris Litterarum Societatis Upsalienfis insertas optavi.

U

De-

*Descriptio Generica.*

*Antennæ* filiformes, capitis thoracisque longitudine.  
*Caput* breve, thorace exceptum, declive, maxillosum.

*Thorax* convexo-deflexus, cristatus, continuatus in  
*Scutellum* elongatum, cristatum, acutum.

*Alæ* dilatatæ, plicatæ, reticulatæ, margine crasiori  
 subcoleoprato.

*Femora* postica saltatoria, angulata, compressa.  
 Magnitudine singulæ species exiguæ.

*Character Generis:* *Antennæ* filiformes.  
*Scutellum* elongatum!

*Characteres Specierum.*

\* *Scutello Abdomine longiori:*

1. *A. Subulatum:* fusco-cinereum, læve scutello longiori tricostrato.
2. *A. Scabrum:* fusco-cinereum, tuberculato-scabrum scutello longiori.
3. *A. Dorsale:* fuscum linea dorsali alba, scutello longiori acuto.
4. *A. Quadrimaculatum:* cinereum capite albido, thorace maculis quatuor atris, scutello longiori acuto.

\* \* *Scutello Abdominis longitudine:*

5. *A. Morbillosum:* fuscum scutello plano æquali acuto.
6. *A. Bipunctatum:* rufescens scutello æquali, macula utrinque nigra.

7. A. *Bifasciatum*: fusco-cinereum scutello æquali, femoribus posticis albo-bifasciatis.
8. A. *Ephippium*: cinereum scutello æquali: fascia alba cum maculis duabus atris.
9. A. *Lunulatum*: fuscum, supra album nigrovariegatum, scutello æquali: maculis duabus lunaribus atris.
10. A. *Cristatum*: cinereo-fuscum crista alba, scutello æquali.
11. A. *Compresum*: fuscum scutello compresso antice porrecto maximo.

*Descriptiones Specierum.*

1. A. *Subulatum*. FABRIC. Entomolog. Systemat. II. p. 26.

*Habitat* in Europæ campis aridis apricis; in Sveciæ collibus sterilissimis frequens.

*Corpus* cinereo-fuscum, læve, semipollicare.

*Scutellum* attenuatum, elongatum, abdomine longius, antice crista unica, postice costis tribus, lateralibus minoribus.

2. A. *Scabrum*. *Habitat* in Capite bonæ spei Africes.

*Magnitudine* A. *subulati*, cui valde simile.

*Corpus* fuscum, scabrum tuberculis minimis obscurioribus.

*Thorax* ad latera notatur utrinque macula alba, pone quam macula atra major, terminata puncto minimo albido-

3. *A. dorsale*. *Habitat* in Svecia.  
*Corpus* magnitudine *A. subulati*, totum fuscum, læve.  
*Antennæ* basi albæ, apice fuscæ.  
*Linea* dorsalis a capite ad apicem scutelli alba.  
*Scutellum* abdomine longius, postice acuminatum.
4. *A. quadrimaculatum*. *Habitat* in Insula Bartholemi Americæ, missum a Doct. FAHLBERG.  
*Corpus* simile *A. dorsali*, etiam crista antice albida.  
*Antennæ* basi flavescentes, apice fuscæ.  
*Thorax* utrinquè in sulco cristæ notatus maculis quatuor atris.  
*Scutellum* subulatum, abdomine longius.  
*Femora* cinerea fasciis duabus atris.
5. *A. morbillosum*. FABRIC. Entom. Syst. II. p. 25.  
*Habitat* in Sierra Leona Africæ.  
*Corpus* obscurum.  
*Thorax* carinatus ut in ceteris, sed  
*Scutellum* planum, acuminatum, longitudine abdominis.  
*Pedes* nigricantes femoribus posticis compressis, carinatis.
6. *A. bipunctatum*. FABRIC. Entom. Syst. II. p. 26.  
*Habitat* in India Orientali & in Europæ aridis collibus cum *A. subulato*; in Sveciæ variis provinciis vulgare & varians tam magnitudine, quam colore.

Cor-

*Corpus* ut plurimum rufescens, oblongum, supra cristatum.

*Scutellum* longitudine abdominis, interdum macula utrinque notatum atra.

7. *A. bifasciatum*. *Habitat* in India Orientali inque Sveciæ variis provinciis, Uplandiæ, Westrogothiæ D. GYLLENHAL, Sudermanniæ PONTÉN.

*Simile* valde *A. bipunctato* magnitudine & statura, sed diversum.

*Corpus* fuscum femoribus albo-bifasciatis.

*Scutellum* oblongum, attenuatum, abdominis longitudine.

8. *A. Ehippium*. *Habitat* in Svecia prope Upsaliam. *Simile* *A. bipunctato*, sed distinctum.

*Corpore* rufescenti-cinereo.

*Thorax* notatus, ehippii instar, fascia lata albidâ, postice bifida, cui adjacet macula utrinque atra obliqua. Margo anticus maculæ albæ quoque ater est.

*Scutellum* longitudine abdominis.

9. *A. lunulatum*. *Habitat* in Svecia rarius.

*Corpus* statura *A. bipunctati*, subtus fuscum, supra albicans.

*Scutellum* longitudine abdominis, postice licturis atris, antice macula utrinque lunari atra.

10. *A. cristatum*. *Habitat* in Sudermannia Sveciæ. Dom. PONTÉN.

*Cor-*

*Corpus* statura *A. bipunctati*, ovatum, totum fuscum, crista dorsali tota a Capite ad apicem scutelli alba.

*Scutellum* longitudine abdominis, apice album.

II. *A. compressum*. *Habitat* in Insula Jamaica.  
Eques SWARTZ.

*Corpus* compressum imprimis crista dorsi & scutelli, totum fuscum, immaculatum, facie valde monstrosa.

*Antennæ* albo-subannulatæ, capite thoraceque paulo longiores, fere pollicares.

*Frons* fovea retusa.

*Crista* thoracis & scutelli compressa, membranacea, diaphana, alte elevata; antice supra caput protensa, dentata; postice altior, dentata; apice rotundato-excisa, undulata, infimo apice bifido.

*Femora* postica crassa, compressa, striata.



PLAN.



PLANTÆ TETRADIDYMÆ,  
 ORDINEM NATURALEM FILICIBUS  
 PROXIMUM CONSTITUENTES,  
 DETERMINATÆ ET QUOD AD GENERA-  
 TIONEM ILLUSTRATÆ

A

GEORGIO WAHLENBERG

MED. DOCT. R. SC. SOCIET. ADJUNCTO.

Omnes observationes, quæ plantarum dispositioni systematicæ majorem conciliant certitudinem, eamque in firmiora principia redigunt, sunt procul dubio hæc solam ob causam notatu dignæ. Quod quidem duplo magis valet, ubi physiologicæ earum cognitioni simul prospiciunt, partiumve functiones in planta viva detegunt illustrantque. Maximi sunt momenti, si ob singularem quardam partium formationem & naturam in paucis evidentius commonstrandam, rationem exhibent alias quoque plantas bene multas certiori methodo tractandi, ideoque majori plantarum multitudini lucem adfundunt. Quo casu neque a subtiliori partium dissectione & sedula præparatione abstinendum, neque usus microscopiorum acutissimorum omittendus, quamquam scientia eo difficilior reddatur.

Præ-

Præsentem tractatum his allatis de causis R. Scientiarum Societatis attentionem meritum esse, sperare licet. Plantæ hæc accuratius definitæ diu nomine Miscellanearum insignitæ fuerunt, nec nisi dissimilitudo inter illas ipsas & abnormitas ab aliis observata fuit. Ipse ille Lycopodii pulvis, qui in officinis adhibetur, haud ita pridem partim pro femine, partim pro polline masculino, habitus est. Quod si demum vera ejus natura tantum non omnibus innotuit, tamen tam parum aliarum plantarum disquisitioni applicatum est, ut in proxime affinibus eandem materiam vel partem fini longe alii destinatam voluerint. Multo minus comparatio hujus aliarumque partium cum partibus plantarum remotiorum instituta est, quod tamen fieri posse videtur eo successu, ut plantarum cryptogamicarum complurium generatio nova methodo collustretur.

Series modificationum partium respectu formæ, identitatem quoque respectu finis nobis indicabit; etenim nulli dubitamus, quin partes in conformatione similes natura etiam inter se convenient. Sed nexus formarum difficile in describendo dilucidatur, unde nobis ignoscendum si quæ afferre animus est minus cohærere videantur.

In feminibus Isoëtis *lacustris* femine Papaveris paullo majoribus facies tres triangulas lineis elevatis circumcinctas (conf. Tab. VI. figg. E. F.) multi observarunt, quamquam earum originem haud investigaverint. Eodem fere modo figurata sunt granula illa Lycopodii *selaginoidis*, quæ capsulæ sic di-

dictæ tricoccae includunt, in quibus clarissime patet tres istas facies quatuor feminum mutuae compressioni orum debere. Pulvis feminalis capsularum superiorum ejusdem plantæ quadrigeminam conjunctionem facile ostendit: quum scilicet capsulæ vix maturæ & nondum ruptæ aperiuntur, earumque pulvis in lamina vitrea microscopio subjicitur, degegitur vel modica augmentatione particulas quaternatim cohærere (Tab. VI. figg. 7. 8. 10. 11. 12.) In clavata spica *Lycopodii inundati* L. capsulæ gradatim apicem versus minus maturæ sunt, unde in illa planta facilius investigaretur, si pulvis feminalis certa tantum ætate quadrigeminam coagmentationem dilucidius exhibent. Vidimus quoque sub fine mensis Julii capsulas superiores vel teneriores hujus spicæ continere pulveris particulas omnino simplices, pellucida membrana cinctas; capsularum vero intermediarum particulæ nucleum quasi quadripartitum exhibebant (Tab. VI. figg. 1. 2.); & in infimis adultioribus capsulis singula pars nuclei in feminulum adolevit, cum ceteris adhuc cohærens (figg. 3. 4. 6.), sed propediem ab iisdem discedens (fig. 5.). Hinc pro certo intelleximus, feminula capsularum teneriorum in plerisque his plantis arctius cohærere, vel conjunctionem feminulorum in his capsulis quærendam esse, si in maturioribus haud reperiat. Hoc quoque in *Isoëte* optime successit; quod dum variis circumstantiis in vegetante planta admodum memorabilibus illustretur, aptius duco hujus plenioram historiam subjungere.

*Isoëtes lacustris* L. in provinciarum septentrionalium & sylvestrium lacubus minoribus frequenter occurrit. Optime vegetat ad exitum fluviorum ubi fundus humo atra obductus adest, profunditate unius orgyæ cum dimidia; sed in arenosis macilentior provenit, & in glareoso fundo nunquam, nec sub aquâ nimium pura vel majoris minorisve profunditatis late crescit. Exemplaria bene fructifera, qualia ego forcipe evulsi & examini subjeci, gaudent fasciculo foliaceo spithamam lato, foliisque numerosis ultra triginta, divergentibus luxuriant, & sic Aloën quondam angustifoliam habitu apprime referunt. Caudex seu basis totius plantæ depressus est, & discum planiusculum nucis vomicæ magnitudine refert; de cætero perennis, in centro vegetans vel novos fasciculos foliorum producens, & in ambitu emoriens, subtus radiculis filiformibus simplicissimis perpendicularibus terræ infixus. Substantia ejus alba carnosâ, filis vascularibus sparsis ejusdem dispositionis & naturæ ac in caudicibus Filicum aliarumque Monocotyledonearum. In latere superiori caudicis unâ adsunt Folia uti videtur trium diversorum annorum: scil. exteriora obscura & magis squalida præcedentis anni esse arbitror; intermedia præsentis anni dicere licet, utpote vegetiora simulque perfectæ magnitudinis; & intima cæteris bis terve breviora subsequenti anno justam perfectionem assecutura. Omnia fructifera sunt & fructus trium quoque diversorum annorum una gerunt. Non tamen adeo diversa reperiuntur cujusvis anni folia, ut semper limites patefcant; in ea enim profunditate lacuum temperies nunquam

in-

infra  $+ 4^{\circ}$  Thermometri centum graduum delabitur, nec facile supra  $+ 10^{\circ}$  ascendit, unde vegetatio hujus plantæ neque eximio æstatis calore valde festinat, neque cito cesfat accedente hyeme. Singulum folium quod ad formam cepaceum est, simulque subtetragonum: loculis quatuor longitudinalibus per septa horizontalia alternantia in cellulas divis. Sed basis folii eximie lata atque triangularis, marginibus hyalinis caudicem semiamplectitur, & in centro pericarpium mirum in modum insculptum fovet, adeo ut pars tantum media lateris interioris nuda pateat (Tabulæ figg. *a.* *B.*  $+$ . *C.*  $+$ .). De cætero Pericarpium utrinque ut etiam superne ac inferne liberum est atque a fovea includente solutum; sed postice nervo seu costæ folii mediæ adglutinatum, idque longitudinaliter. Ipsum pericarpium constituitur membrana tenui, sacculum evalvem oblongum formante: ideoque Utriculosa capsula ex mente Gærtneri dici meretur. Ex hujus receptaculo vel adhæsiōne postica longitudinali (Tabulæ figg. *B.*\*. *C.*\*) egrediuntur Receptacula partialia, filiformia, libera, cavitatem penetrantia & sæpe trabecularum instar usque ad parietem anteriorem trajicientia; quæ quidem, in fructu tenello in-crasata, dissepimentum valde referunt, unde capsula non sine omni ratione bilocularis apud Linnæum audit. Paullo supra fructum inferitur lobulus fuscifcens triangularis, qui magis immediatam cum receptaculo communi connexionem habere primo intuitu videtur, quasi verum esset stigma (figg. *a.* *C.*.); est vero nihil aliud quam rudimentum ligulæ, quod in foliis tenellis cum marginibus ample-

plexicaulibus utrinque connatum vidi (figg. *g. m. H.*). Tota hac structura inter se exacte conveniunt duorum generum quæ adfunt pericarpia: scil. alia granulifera semina majuscula continent, alia farinifera seminula pulvisculi tenuitatis fovent. Utraque etiam ejusdem magnitudinis & figuræ, nempe seminum Ervi Lentis; simulque coætanea, ut eodem tempore eodemque gradu grandescant & maturescant. Item pericarpia tam granulifera quam farinifera trium diversorum annorum unâ adfunt: scil. præteriti anni sæpius disrupta & aliquantum evacuata, cinerei coloris sunt; præsentis anni albescentia, vigentia & justæ magnitudinis; subsequenti anni virescentia, bis terve minora. Pericarpia granulifera cujusvis anni extra versus collocata sunt, farinifera introversus; tamen difficile est expertu, si quando intermixta non occurrant. Semina granuliformia pericarpiorum præteriti anni undique e conceptaculis emissâ in superficie plantæ jacent, semperque integra a me visâ sunt, nec germinata quædam reperire potui; de cætero quod ad magnitudinem capillo decies circiter latiora, spherica, crustacea vel crustis fragilibus cinereis in sicco glaucescentibus granulatis obteeta, unde etiam stridorem quendam edunt fricata. Areolæ istæ ternæ lateris alterius in iis evidentissimæ sunt. Semina eadem præsentis anni in pericarpis suis collocata sunt uti exhibent figg. *B. & C.*; & ipsa læviuscula vixque crustacea, similibus tamen areolis notata (figg. *E & F*), nec non ubi exsiccata in opposito latere læviori foveolam impressam exhibentia. At venientis anni semina ejusdem generis in folio figg. *g.*  
&

& *H.* reperta & adhuc tenella quaternatim connata sunt: ita nempe ut tenerrima quasi testa includantur fig. *I.*, majuscula tantum in medio connectantur uti fig. *K*, unde facile separantur sub eximia forma fig. *L.* Hujus connexionis superstita vestigia esse istas areolas ternas seminum adultiorum, exinde per se intelligitur. — Seminula farinacea fructus alterius generis easdem fere subeunt mutationes: scil. præteriti anni e capsulis erumpunt cinerascens; præsentis anni succum lacteum referunt, & penitus examinata nucleum exhibent (fig. *S.*); subsequenter anni in succo hyalino folii fig. *m.* latent, eorumque tenerrima vesiculas simplices fig. *N.* referunt, paullo vero grandiora quadrigemina esse reperiuntur, uti exhibent figg. *O. P. Q. R.* — Itaque accuratissime examinata omnibus proprietatibus conveniunt seminula farinacea & semina granuliformia, sola excepta magnitudine. Hinc fieri posse negamus, ut illa sint pollen masculinum, hæc vera semina, uti cum aliis exhibet Sprengel in *Anleit. zur Kryptogam.* pag. 196.; & pro certo postulamus, utraque esse semina diversæ tantum magnitudinis, quod quidem extra dubium ponit analogica seminum conformatio in *Lycopodio selaginoide* nunc detecta.

Jam supra indicavimus, pulveris farinacei particulas in capsulis superioribus *Lycopodii selaginoidis* quaternatim conjunctas esse eodem modo ac granula capsularum inferiorum. Conveniunt quoque utriusque generis capsulæ divisione vel dehiscencia sua; quamquam inferiores quadrivalves perperam de-

describuntur. Cum capsulas immaturas examini subjecimus, nonnisi futuram unicam præsignificatam horizontalem discernere potuimus. Postea vero granula lateralialia maturitate grandiora facta capsulas contraria directione disrumpunt, quæ mere fortuitæ rupturæ neque a centro capsularum incipiunt, sed e sinibus lateralibus futuræ præsignificatæ, quasi hæc nimium brevis esset ad granula lateralialia emittenda. Igitur capsulæ quoque interiores me judice bivalves nuncupandæ sunt, quod quidem novam convenientiam cum superioribus & analogiam cum Isoëte demonstrat. Reperi etiam interdum capsulas fariniferas & granuliferas in eadem spica inter se mixtas. Nec quod ad substantiam differunt; sunt enim utræque tenuiter reticulatæ. Spica *Lycopodii helvetici*, *stoloniferi*, *rupestris* & *Myosuri* capsulas ejusdem structuræ tetraspermas ad basin gerit, quæ tantummodo tardius dehiscunt; & quarum granula etiam ejusdem magnitudinis ac in *L. selaginoide* esse reperi. Eadem diversitas respectu magnitudinis granulorum & particularum pulveracearum in omnibus his speciebus observatur ac in Isoëte: scil. granula capillo decies latiora, pulveris particulæ capillo sexies vel decies angustiores sunt. Ab omni parte tanta elucet affinitas ac in diversis generibus ejusdem ordinis locum obtinere queat.

In *Lycopodiis spicatis svecicis* utpote *L. annotino*, *clavato* & *complanato* examinandæ sunt capsulæ tenellæ sub initium mensis Julii; quo tempore pulvisculi particulas quadrigeminas vel tetradidymas inven-

ni-



nire semper mihi contingit. E contrario *Lycopodii Selaginis* particulas connatas in capsulis maturis evidentiores vidi, cum in junioribus non factis formatae fuerint. Quatenus *Lycopodia* exotica eandem normam teneant, mihi indagare haud licuit; sicca enim exemplaria certi quid vix exhibent, nisi in speciebus granuliferis, ut in *L. selaginoide* L.

Æque evidentem conjunctionem quadrigeminam feminulorum in *Ophioglosso lusitanico* L. vidi ac in *Lycopodiis spicatis*. Ita etiam in *Osmunda Lunaria* L. & *rutacea*. Sed heic limes has inter & *Filices* determinatus esse videtur; *Filices* enim veræ uti *Polypodium vulgare* L. feminula discreta reniformia reticulata habent, quorum e sinu sive hilo vascula nutrientia dependent; & conjunctionis defectum indicant.

Ab altera parte *Salvinia*, *Pilularia* &c. analogiam partium evidentissimam cum Isoëte exhibent, ut de affinitate earum mox infra fusius exponenda nullum dubium sit; tamen indicium quoddam conjunctionis feminum haud reperire potui. Nec in *Equifeto* quid simile unquam observatum est.

Postquam ita exposuimus quænam sint Plantæ *Tetradidymæ*, penitus considerare oportet modum hujus conjunctionis utpote valde memorabilem alibi non obvium, simulque rationem denominationis indicantem. Quatuor illa femina haud in eodem plano verticillatim circa stylum vel axem posita reperiuntur ut in *Asperifoliis*, *Verticillatis* &c. sed

sed coagmentata sunt in globulum tetraëdram ab omni parte æquilaterale, ita ut quodcunque semen angulo singulo regularis tetraëdri respondeat (figg. 8. 11. 12). Si tetraëdram quoddam a marginibus ad centrum dissecatur in quatuor partes, oriuntur tria latera interiora triangularia in unaquaque parte, quæ quidem tribus istis feminum Isoëtis faciebus triangularibus respondent; latus autem quartum sive exterius integrum permanens cæteris duplo fere majus est, unde in feminibus turgescit hemisphæron exterius per se constituit (fig. E). Tetraëdron feminum intra folia interiora Lycopodii *selaginoidis* adeo margini suo impositum est, ut ambo feminum paria scil. inferius & superius decussentur vel crucem efficiant; par autem superius concentricam cum caule directionem tenet, par inferius radialem. Itaque nonnisi tria semina extrorsum visui patent, unde capsulam tricoccam perperam descripserunt auctores plerique, nec nisi in Flora Svecica tetracocca esse describitur. Talem conjunctionis modum semina omnium harum plantarum exacte observant, etiam ubi major eorum numerus in capsula communi inclusus est; quod quidem eo memorabilius esse credimus, quum semina aliarum plantarum intra capsulas polyspermas certam quandam conjunctionem nunquam exhibent. Exinde quoque concludimus hanc connexionem haud fortuitam esse, sed nexum habere essentiali cum generatione vel nutritione horum feminum. Quod quidem ulterius confirmatur, si penitus consideremus quam intime coalita sint, eaque sub tenella ætate quatuor instar embryonum unius feminis

com.

communi cincta fuisse membrana (fig. 1. 2. & I.), in qua eodem succo nutritivo lactata fuisse videntur, quoniam nulla deteximus vasa nutrientia ad singulos embryones penetrare. Itaque quadrigemellos quam maxime referunt, unde denominationem ordinis desumendam esse nulli dubitamus. Tam essentialis conjunctio, in granulis grandioribus & feminulis tenuissimis æque insignis, identitatem quoque eorum respectu finis eximie confirmat, & nullum relinquit dubium, quin utraque vera semina sint. Longe itaque exultat & illa opinio, qua creditum est farinam Lycopodii pollen masculinum esse, & adeo eorum qui capsulas fariniferas Isoëtis pro antheris adhuc habent. Nostræ sententiæ neque obstare putamus analysin chemicam, qua præsentia olei in farina Lycopodii demonstratur; nam pro certo scimus oleum in plerisque seminibus adesse, cum vel in polline plantarum oleiferarum ex. gr. Phoenicis *dactyliferæ* certe absit. Denique & varii auctores asseverant se vidisse quod femina pulveracea germinent, & alii \*) granula majora Lycopodii *denticulati* germinata exhibuerunt. Igitur ab omni parte longe persvasissimum est, plantas heic definitas semina dupplicis generis habere, nec in illis aliam quandam partem fructificationis unquam visam fuisse.

Y

vi-

Sed quamquam res ita se certo certius habet, non possumus non mirari, semina ejusdem plantæ

---

\*) Ex. gr. Brotero in Act. Soc. Linnæan. Vol. V. pag. 162. — Conf. Jusseu Act. gall. 1739. T. II.

vigecies inter se magnitudine differre. Ejusmodi quoddam in feminibus plantarum perfectiorum nunquam observatum est; occurrit quidem in illis difformitas quadam respectu partium accesforiarum, sed nucleus seminis semper est ejusdem magnitudinis. In plantis tetradidymis autem forma externa eadem, sed ipsius nuclei magnitudo diversissima. Quærendum itaque est, quomodo id legibus naturæ conveniat, ne quis credat harum sic dicta semina indole sua, omnibus allatis rationibus suffragantibus, nihilominus minus necessarie differre. In feminibus plantarum perfectissimarum scilicet Dicotyledonearum embryo ipse maximam plerumque partem nuclei constituit, qui quidem magnitudine variare nequit, nisi etiam diversæ crassitudinis fierent & cotyledones & tenella stirps egerminata; ideoque semen eandem magnitudinem semper tenet. Sed embryo seminum Monocotyledoneorum ut plurimum parvus respectu seminis est, & sæpius mediante sic dicto vitello cum albumine cohæret; quæ quidem conformatio in Acotyledonibus eo usque procedit, ut vitellus solus adsit puncto tantum germinante præditus. Quantam autem molem constituat vitellus parum refert, cum punctum germinans semper idem & inde progerminata plantula ejusdem sit crassitudinis. Ideoque me quidem iudice res respectu horum diversorum seminum ita se habet, ut in tenuissimis vix nisi punctum germinans adsit, unde etiam rostellum progerminatum fere totius seminis latitudinem æquat (conf. *Hedw. theor. t. 16. f. 9.*); in granulis vero majoribus copia vitelli reperitur, quæ molem istam insigniorem efficit eamque parum es-

sentialem. Vitellus hic e tenuissimis vesiculis a se invicem solutis ex. gr. in Isoëte constituitur, quare etiam pro polline ab Hedvigio in plerisque habitus fuit; sunt autem pleræque vesiculæ diversæ magnitudinis, ut pro cellulosa vesiculari non possint non respici, eaque cum puncto germinante parum conjuncta.

Quod ulterius meam attentionem movet, est granulorum majorum rara presentia in his & forsitan absentia totalis in affinis plantis; dum e contrario feminula tenuioris generis adeo in omnibus reperiuntur, ut dubitem an in ulla cryptogamica planta desiderentur. Characterem cryptogamicarum intrat revera feminum eximia tenuitas, qua ex. gr. Filices a Palmis certissime discernuntur. Semina aliarum plantarum tenuiora ex. gr. Orchidearum & Bicornium non nisi capillo latiora sunt, & tamen ob tenuitatem inconsvetam characterem efficiunt. Eo magis memorabilia sunt feminula proprie sic dicta cryptogamicarum capillo fere semper decies angustiora. Dantur quoque in *Marchantia polymorpha* trigecies capillo angustiora, quæ tamen tenuitas abnormis esse videtur, quum in proxime affinis *Marchantia conica* *Jungermannia epiphylla* & *Anthocerote lævi* non nisi modicam istam tenuitatem ut in *Lycopodiis spicatis* habent. Hæc consideratio forsitan comprobabit, granula majora *Lycopodii selaginoidis*, *Isoëtis* &c. aliquid magis fortuitum esse, nec in dubium vocaremus ea gemmis potius comparare, nisi conformatio memorabilis dissvaderet. Quod cum ita sit disquirendum esse putamus, numne sic dictæ

gemmæ aliarum cryptogamicarum pro feminibus granuliformibus potius habendæ sint. Nulli dubitamus quin pulvisculus Equiseti & Lycopodii ejusdem naturæ sit, nec possumus non eundem pulvisculum Equiseti cum seminulis Marchantiæ comparare ob fila illa elastica in utrisque & omnibus Hepaticis obvia. Granula autem cyathorum in Marchantia *polymorpha* vices seminulorum in propaganda planta explere videntur; quibus granulis magis analogæ sunt particulæ virescentes capilli latitudinis in Blasix bursis obviæ, quam Anthocerotis feminulis veris. Nec alia seminula habet Blasix; itaque has ipsas particulas pro seminulis alterius generis scil. granuliformibus habendas vellem, ad quod genus etiam pertinerent granula majora Marchantiæ *polymorphæ*.

Quum autem una eademque pars in his plantis respectu formæ adeo differt, & sexus masculinus in Tetradidymis certo desideratur; non undique de binis sexibus disserendum putamus ubi forsân fructificationis partes bifformes reperiantur. Tanta est peltarum Marchantiæ *polymorphæ* cum pileis ejusdem analogia, ut non possimus non has peltas pro pileis incompletis potius quam pro organis masculinis habere; præcipue cum in Marchantia *pilulari* Flor. Lapp. omnino desiderantur hi mares, & tamen seminula perfectiora perficiuntur quam in *M. polymorpha*. Ubi nimia adest convenientia partium respectu formæ & organisationis, ibi quoque labefactatur conjectura omnis de diversis earum functionibus in planta viva. Quousque dualismus

fe

fectum in aliis cryptogamicis plantis eo abnegetur, nobis hucusque non fatis liquet.

Quomodocunque partes respectu physiologico considerentur, usum earum in dispositione botanica nequaquam eo infirmatum voluimus, quippe qui mera experientia certitudinem testificante inniti debet. Mirum quoque est quantum valet fundamentum fructificationis in his ipsis plantis disponendis, ubi fecundatio desiderari videtur; quod quidem ulterius comprobatur dispositio, quam heic subungere animus est.

### TETRA DIDY MÆ.

Semina quadrigemina, ut plurimum biformia: pulveracea & granuliformia.

Capsula polysperma vel tetrasperma; bivalvis subcoriacea, vel evalvis membranacea (utriculosa).

\* Capsulares: capsula bivalvis, subcoriacea, reticulata; sine receptaculis propriis.

a. longitudinaliter dehiscentes.

?EQUISETUM. Capsulæ sex, sub peltam collocatæ, latere interiori longitudinaliter dehiscentes.

Seminula discreta, filis elasticis quaternis muricata.

PSI-

**PSILOTUM.** Capsulæ tres connatæ, longitudinaliter dehiscentes.

Seminula numerosissima.

**TMESIPTERIS.** Capsulæ binæ, basi connatæ, divergentes, longitudinaliter dehiscentes.

Seminula numerosissima.

b. transversim dehiscentes.

**OPHIOGLOSSUM.** Capsulæ confluentes in rachidem linearem, oblique dehiscentes.

Seminula numerosissima.

**BOTRYCHIUM.** Capsulæ approximatae, liberae, bivalves, globosæ.

Seminula numerosissima.

**LYCOPODIUM.** Capsula solitaria, bivalvis, compressifucula.

Seminula numerosissima, & (in nonnullis) Semina granuliformia quaterna in diversis capsulis.

\*\* **Utriculosæ:** utriculus evalvis, membranaceus, evasculofus; cum receptaculis propriis feminum.

**ISOËTES.** Utriculus longitudinalis, membranaceus, intra folii basin subinclusus.

Re-



Receptaculum commune unilaterale exterius :  
R. propria filiformia, cavitatem trajicientia.

Seminula pulveracea in utriculis interioribus.

Semina granuliformia numerosa in utriculis exterioribus.

? SALVINIA. Utriculi globosi, membranacei, nudi, aggregati in pedicellis radicularum.

Receptaculum commune propriumque centrale.

Seminula lævia in utriculis lateralibus :

Semina serobiculata in utriculis intermediis :  
utraque discreta.

? PILULARIA. Utriculi quatuor, connati, subgelatinosi intra receptaculum commune corneum, globosum, subquadrivalve.

Receptaculum commune unicum longitudinale in pariete exteriori singuli utriculi. Perispermia clavata circa seminula tenuiora.

Semina granuliformia discreta, in eodem utriculo subtus posita, apiculata s. corculo eminente instructa.

? MARSILEA. Utriculi duo, connati, gelatinosi intra receptaculum commune corneum, compressum, unilaterale, sub-bivalve.

Receptacula tria vel plura in singuli utriculi la-  
te-

tere exteriori, fere libera intra bursulam conicam propriam.

Perispermia oblonga, seminula fena includentia.

Semina granuliformia discreta in eodem utriculo ad basin receptaculorum posita.

Sic nexum naturalem, quo junguntur omnes illæ plantæ, adeo definite redditum esse crediderim, ut de convenientia illarum nullum dubium sit, quamquam characterem illum essentialem ex feminum quadrigemina coagmentatione in omnibus haud detegere hucusque potui. Neque character essentialis in omnibus plantis aliorum ordinum adest ex. gr. non omnes Tricocceæ fructum tricoccum habent; & tamen ex sententia Linnæi ordinem intrant. Duæ istæ sectiones nostri ordinis a detecta intima affinitate Isoëten inter & Lycopodia granulifera eximie junguntur, & sic fundamentum totius ordinis positum esse videmus. Nec postea de affinitate Lycopodiorum cum Botrychiis &c. dubitare licet, neque ab altera parte convenientia Isoëten inter & Salviniam obscura manet. Præsentia receptaculorum propriorum in his & absentia in illis rationem haud spernendam præbet utrasque inter se conjungendi. Æque memorabiles sunt binæ istæ feminum formæ in his præcipue essentielles.

Dehiscencia illa longitudinalis, qua prima genera sectionis prioris distinguntur, exactius definiri meretur. Longitudinalis dicitur non respectu ipsius capsulæ, sed respectu caulis plantæ, quia sive a sum-

summitate deorsum procedit, sive extrorsum a caule deducitur; dum e contra dehiscencia transversalis ab uno latere in alterum extenditur. Illa radiatim e centro progreditur, hæc vero concentrica est. Exinde alterum transgressum ad Filices per Psilotum, Angiopteriden, Gleicheniam &c. demonstratum habemus, eumque intimiorem, ut vix caractere distingvi queant. Ideoque schema quoddam limites inter tetradidymas & Filices quantum fieri potest indigitans subjungere necessarium duco, idque e substantia capsularum utpote omnium maxime naturale desumptum.

**Filices gyratæ:** capsulis tenuissimis, hyalinis, minutis, filipendulis, ruptura magis irregulari se aperientibus; instructis

a. gyro peripherico; ruptura transversali.

*Polypodium, &c.*

b. gyro circa verticem capsulæposito: ruptura longitudinali.

*Anemia* \*)

*Mohria*

*Schizæa*

*Lygodium*

**Filices subgyratæ:** capsulis venosis vel crassiusculis, ruptura regulari non præsignificata se aperientibus, vestigio gyri unilaterali instructis.

Z

a.

---

\*) Nomina a Cel. Swartz in synops. filic. stabilita ubique assumimus.

a. transversim rumpentes:

*Mertensia*

*Todea*

*Osmunda*

b. longitudinaliter rumpentes, adnatæ:

*Danaea*

*Marattia*

*Angiopteris*

*Gleichenia*

**Tetradidymæ bivalves:** capsulis agyratis, coriaceis, reticulatis, grandioribus; per futuram præsignificatam dehiscentibus.

a. transversim dehiscentes

*Botrychium*, &c.

b. longitudinaliter dehiscentes

*Pfilotum*, &c.

Gyrum illum famosum in Filicibus perfectissimis adeo evidentem pro receptaculo seminum habeo. In nulla Filice plane desiderari videtur, sed in haud paucis sensim obsoletior fit, idque duplici modo. Sive in rudimentum unilaterale redigitur prope angulum alterum rimæ maculam lucidiorem referens ex. gr. *Osmundæ*; quod vestigium semper tam evidens, ut ab hac parte certius a *Botrychio* &c. discernantur Filices. Sive disparet ob nimis incrementem crassitudinem capsulæ ut in *Angiopteride* aliisque longitudinaliter rumpentibus; quo incremento adeo sensim obliteratur, ut sæpius nullum aliud

aliud indicium ejus superest quam obliquitas quædam capsulæ. Ab illa itaque parte nullum certum discrimen inter Filices longitudinaliter rumpentes & Psilotum detegi poterit; neque ruptura plus minus præsignificata evidentior est. Dubitamus itaque numne Psilorum Filicibus melius jungeretur, quem quidem scrupulum solvet disquisitio de feminum nexu in Psiloro vivo instituenda, qua etiam pretium novi characteris nostri ordinis certius patebit. Res utique majoris momenti esse videtur, quod Tetradidymæ longitudinaliter dehiscences æque ac Filices pari directione rumpentes nonnisi inter tropicos crescunt (si dubium genus Equiseti forsitan excipias); e contrario Tetradidymæ transversim dehiscences Filicibus proximæ uti Botrychia vix nisi in frigidis borealibus plagis occurrunt.

Quin Equisetum a cæteris recedat, nulli dubitamus. Heic tamen pro tempore aptius quam alibi reponitur ob habitum & dehiscenciam capsularum. An fila ejus quaterna elastica quid analogi indicent cum seminibus quaternis cæterarum, huc usque non constat.

Psilotum respectu conformationis omnium partium adeo Tmesipteridi convenit, ut dubium injicere de diversitate horum generum oporteat. Denticuli illi bini sub singula coagmentatione capsularum Psiloti, nonnisi minutie sua differunt a bifidis foliis Tmesipteridis. Vidimus quoque in Psiloto capsulas duas tantummodo junctas.

Capsulæ utriculosæ sectionis alterius ordinis multo majores sunt capsulis illis dehiscentibus; ideoque semina granuliformia numerosiora fovere possunt, quam capsulæ parvæ Lycopodiorum. Omnes hæ plantæ caudice depresso radicante fructifero inter se conveniunt, nec unquam caulem erectum gerunt uti præcedentis sectionis plantæ: quam ob causam Radicales interdum dictæ sunt. Nec fructus earum in axilla foliorum vel in rachide sessilis est, sed a caule discretus sive in folio (Isoëtes), sive in pedicello foliorum (Marsilea & Pilularia), sive in pedicello radicante (Salvinia). Memorabile omnino est, quod in variis admodum climatibus omnes occurrunt, & tamen unica tantum species singuli generis existere videtur. Tam parum modificabilis est forma harum plantarum cæteroquin anomalarum.

Isoëtes caudice carnosa disciformi ab omnibus plantis totius ordinis differt, tamen etiam respectu illius ad Lycopodia satis accedere videtur.

Salvinia utique difficilis est planta, quæ respectu dispositionis seminum ad Isoëtem quodammodo accedit, at habitu toto sequentibus similior. Semina ejus majora & tenuiora magnitudine minus differunt quam in omnibus reliquis; majora (*Hedwig theor. tab. VIII. f. 4.*) enim capillo duplo tantum latiora sunt. tenuiora (*ibid. f. 5.*) non nisi capillo bis terve angustiora, & sic utraque intermediam fere magnitudinem constituunt inter granula & seminula pulveracea tetradymarum.

Pilularia & Marfilea a ceteris recedunt & inter se conveniunt conceptaculo corneo communi, & perispermio feminula includente. Marfilea pedunculum habet bifidum fructiferum, qui si indivisus fuisset eundem fructum quaternatum præstitisset ac in Pilularia. Granula Pilulariæ cum granulis Isoëtis proxime convenire mihi videntur tota fere conformatione, hinc de identitate eorum nullus dubito. Perispermia illa clavata Pilulariæ (*Hedw. theor. t. VIII. f. 12.*) loco receptaculorum propriorum trabeculiformium in Isoëte effecta esse puto.

Marfilea essentialiter a Pilularia tamen differt receptaculis suis pluribus fere liberis membrana circumdatis in singulo utriculo positis. Perispermia ejus (*Hedwig l. c. fig. 7. 8.*) minora sunt feminulaque pauciora includunt, & sic sporangidia illa Hedwigii in Octosporis & Licheribus conspicua valde referunt. An vero membranæ feminula tenella Lycopodiorum includenti analogæ sint, prædicere nequeo.

## EXPLICATIO TABULÆ.

### LYCOPODIUM *inundatum.*

- Fig. 1. Seminula quadrigemina in tenella sua ætate.  
 2. eadem paullo adultiora.  
 3. eadem adhuc adultiora.

Fig.

- Fig. 4. eadem fere adulta: Omnia e latere visa.  
 6. eadem — — e margine visa.  
 5. Seminulum unicum separatum.

**LYCOPODIUM *selaginoides*.**

7. Seminula juniora in tetraëdron coagmentata.  
 8. Seminulorum maturorum tetraëdron ab angulo visum.  
 10. idem e latere visum.  
 11. idem e margine oblique visum.  
 12. idem e margine recte visum, quo seminula omnia parescunt.  
 9. Seminulum separatum.

Omnes hæ figuræ objecta 140:cies circiter in latitudinem aucta exhibent.

**ISOËTES *lacustris*.**

- Fig. *a.* Folia pars inferior capsulam granuliferam fovens: magnit. nat.  
*B.* Folium cum capsula transverse dissectum: + latus interius nudum capsulæ: \* nervus vel costa exterior folii: magn. auct.  
*C.* Folia pars inferior & capsula eadem perpendiculariter e dorso introrsum dissecta: + & \* ut in præced. o. rudimentum ligulæ.  
*d.* Semen granuliforme maturum: magnit. naturali.  
*E.* idem multoties auctum e margine visum.  
*F.* idem e latere areolarum triangularium visum.  
*g.* Folium subsequæntis anni capsulam granuliferam tenellam fovens. m. nat.

Fig.



- H.* idem cum capsula perpendiculariter sectum:  
o. ligula: magn. auct.
- I.* exinde desumpta femina granuliformia quadrigemina valde tenella.
- K.* exinde desumpta femina quadrigemina paullo adultiora: 60:gies aucta.
- L.* unicum horum feminum separatum, e margine visum.
- m.* Folium subsequenteris anni capsulam fariniferam tenellam continens.
- N.* exinde desumpta particula pulvisculi adhuc indivisa.
- O.* exinde desumpta feminula tenella quadrigemina ab apice visa.
- P.* eadem feminula oblique visa.
- Q.* eadem e latere visa: omnia (*N. O. P. Q.*) 160:ies aucta.
- R.* unicum horum feminulorum: eodem augmento.
- S.* Seminulum ejusdem generis maturum separatum: eodem augmento.



## USNEÆ GENERIS

NOVÆ SPECIES

QUAS DESCRIPSIT ET ADUMBRAVIT

ERICUS ACHARIUS.

M. D. PROFESSOR ETC. EQU. REG. ORD. DE VASA.

**I**n ordinando eas plantas e Lichenum Familia, quas ad Usneas retulit Clarissimus DILLENIUS, dispositionem Ejus hætenus amplexi sunt omnes fere Botanici. At acriori specierum, etiam a recentioribus & celeberrimis nostri ævi Botanicis ad Usneas relatarum indagine, nec non earum, quæ nuperrime detectæ, mihi cognitæ sunt, melius addoctus, didici, non omnes omnino Usneæ Generi asfociandas esse, quin potius ad alia Genera referendas. Quo factò etiam Usneæ Generis characterem essentialem ac naturalem evidentius & accuratius proponere conatus sum, atque ex hoc Genere illas excludere Species, quæ, natura suffragante, alia Genera, sibi propria, intrare debuerunt.

Præter antea notas Species, Usneæ Generi proprias, plures novas enumeravi in Opere meo cui titulus: *Lichenographia Universalis*, Gottin-gæ nunc typis exscribendo, uti & characterem  
Us.

Usneæ Generis dedi & iconibus inſimul illustravi, atque differentias Specierum exaravi: Harum aliæ in Scriptis Auctorum omnino deſiderantur; aliam (nempe *Usneam trichodeam*) pridem in *Methodo Lichenum* deſcripti ac delineavi \*), reliquas jam accuratius deſcriptas ac delineatas, inſlytæ Regiæ Societati Scientiarum Upſaliæ florenti nunc oblaturus, opto atque rogo, ut, ſi dignas ſuis Actis iudicaverit, iis inferantur.

USNEA *jamaicensis*. Tab. VII. Fig. 1.

U. thallo tereti ſcabro pallido, ramis patentiſſimis diſſuſis vage ramoſis; apotheciis peltato-sub-ſeſſilibus ſubtus lævibus appendiculatis proliferiſque concoloribus, ambitu nudo reflexo.

*Achar. Lichenogr. univerſ. T. 14. f. 4. ſcilicet quoad apothecia magnitudine aucta.*

Habitat ad truncos arborum in Jamaica, ab ami-  
ciſſimo & Clariſſimo D. Prof. & Equite OL.  
SWARTZ primum lecta & Cujus benevolentiæ  
ſpecimen hujus Lichenis debeo.

Deſcriptio.

*Thallus* 3-4 uncialis, ad baſin erectiſſimus, teres,  
durus, rigidus punctiſque elevatis creberrimis  
A a ſca-

\*) Cfr. Sectio hujus opusculi 2:da p. 312. Tab. 8. f. 1.

scaber, albo-pallidus, per ætatem magis flavicundus, mox ramosus: *ramis* confimilibus ut plurimum dichotomis, subinde etiam absque ordine dispositis, porrectis & divaricatis patentissimis, per proliferationem ex apotheciorum centro inferiori iteratis vicibus prolongatis, attenuatis, passim ramulosis.

*Apothecia* in ramis sessilia copiosa, centro subtus affixa & ibidem appendiculata, 1-2, raro 3 lineas lata, concaviuscula s. in ambitu reflexa, supra & subtus lævia, concolora, (aliquando per ætatem supra obscuriora) minime, ut in congeneribus plerisque, ciliata, sed nuda, integerrima.

*Obs.* Thallo graciliori, colore, ramis magis diffusis, apotheciis supra concoloribus ab *Usnea melaxantha* (Meth. Lich. & Lichenogr. Univers.) valde distincta. — Thallo crassiori rigido, scabro non fibrilloso & apotheciis concavis ab *U. trichodea* (ibm.) & a reliquis *Usneæ* Speciebus, apotheciis non ciliatis instructis, abunde differt.

---

USNEA *ceratina*. Tab. VII. Fig. 2.

U. thallo tereti, asperrimo, albicante fibrilloso, ramis patentibus, dichotomis, elongatis, dependentibus; apotheciis peltatis terminalibus proliferis

ris, concavis, scabris, concoloribus: ambitu radiofo, radiis longis, validis, curvatis.

### Descriptio.

*Thallus* fere pedalis, validus, rigidus, asperrimus, teres, subinde ad axillas subangulosus, albus vel demum e pallido-cinerafcens, fibrillofus, ramofus: ramis dichotomis laxis, prostratis vel pendulis, verfus apices fenfim attenuatis magis elongatis, simplicibus & fibrillis rigidis patentiffimis, brevibus, fubfimplicibus, frequentius obfitis.

*Apothecia* terminalia vel per proliferationem ex eorum centro inferiori fefilia & hinc lateralia, quemadmodum in *U. jamaicenfis*, concava, fca-bridata, in ambitu dentata, dentibus radiofis paucis fed ad bafin crasfis & validis, longis cornuumque ad inftar curvatis & attenuatis.

*Obf.* Exemplar hujus, ut puto, fpeciei, quod e Gallia quoque mifit Clariff. Amicus PERSOON, fed apotheciis deftitutum, cephalodiis rubellis inftitutum eft.

A reliquis Usneis rigiditate fuma & habitu proprio mox dignofcitur. Ad *U. floridam* & *plicatam* tamen proxime accedit, a quibus etiam differt thalli indole atque apotheciis minoribus aliter formatis eorumque radiis paucioribus fed validioribus, nec in ulla alia Usneæ nota fpecie ita comparatis.

*U. scabrosam* ut varietatem *U. ceratinae* in Lichenographia universalis quidem proposui, thallo humiliori caespitoso, vix fibrilloso, ramisque patentissimis distinctam, sed apothecia nulla in speciminibus e Galliae rupibus prope Fontainebleau & ex Hispania acceptis adfuerunt, unde de illa nihil certi pronunciare possum.

**USNEA Cornicularia. Tab. VII. Fig. 3.**

**U.** thallo tenui, filiformi, laevissimo, cartilagineo, albo complicato, ramosisimo, ramis flexuosis, intricatis: quibusdam hinc inde & apice passim nigricantibus.

Habitat ad arbores in Nova Zeelandia & ibidem a b. m. FORSTER lectum specimen e suo Museo ad me misit Amicissimus & Celeberrimus D. D. Profes. & Eques C. P. THUNBERG.

D e s c r i p t i o.

**Thallus** 1-2 uncialis & vix 3-uncialem undecumque attingit longitudinem, effusus & vario modo complicatus, tenuis teres subcartilagineus, glaber, ramosisimus, vix fibrillosus, ramis ramisque conformibus flexuosis, quibusdam per ætatem nigris & aliis apice fusco-nigricantibus.

**Apothecia** nulla in specimine viso observata sunt.

*Obs.*

*Obs.* Habitus omnino Corniculariæ, sed thallus minus rigidus nec fragilis. Substantia corticalis cartilaginea & minus crustacea, quam in Usneis reliquis, excepta *U. melaxantha*, superficie lævigata, fere contigua & rarissime transversaliter rupta. Filum centrale in thallo obvium (nota Usneis propria) demonstrat Usneæ speciem esse, quamvis apothecia in exemplari a me viso desiderabantur.

USNEA *gracilis*. Tab. VII. Fig. 3.

*U.* thallo tenui, filiformi, lævissimo, nitido, albopalescenti, pendulo, ramis raris, rectis, subsimplicibus, fibrillis lateralibus, rarissimis.

Habitat in arborum ramis Insulæ Borboniæ. Exemplar hujus Usneæ amicitia D. D. & Professoris WEBER atque b. m. MOHR acceptum refero.

Dēscriptio.

*Thallus* fere pedalis, tenuis, filiformis, lævissimus, subnitidus, parce ramosus, ramis consimilibus, subsimplicibus, dependentibus, fibrillis raris solitariis, simplicibus vel parum ramosis, patentissimis per longa intervalla adpersus.

*Apothecia* in specimine meo nulla adsunt.

*Obs.*

*Obs.* Accedit ad *U. plicatam* hæc species, sed simplicitate, teneritudine, glabritie & colore valde distincta est.

---

USNEA *longissima*. Tab. VII. F. 5.

*U.* thallo tenui, filiformi, subcompresso subsimplici, longissimo, albisimo, pendulo, fibrilloso, fibrillis horizontalibus, approximatis, tortuosis, curvatis, simplicibus, tenerrimis, cinerascensibus.

Habitat ad arborum ramos in sylvis Lusatiae. Hanc singularem speciem ibidem a. Cl. MOSIG lectam mecum gratiosissime communicavit indefessus Lichenum indagator.

Description.

*Thallus* omnium longissimus, non raro 2-3 pedalis, plerumque simplicissimus, rarissimeque subdivisus: *lorulis* tenerrimis, linearibus plerumque compressis, scabriusculis, hispidis & subrugosis angulatisque, albisimis, uno vel altero ramo longissimo, simplici, rarius instructis, undique fibrillis creberrimis obsessis. *Fibrillæ* simplices, breves, capillares, horizontales s. patentissimæ, flexuosæ, retroflexæ, recurvæ, incurvæ, cinerascens.

*Apothecia* vel cephalodia adhuc detegere non licuit.

*Obs.* Similitas multa cum varietate *dasopoga Usneæ barbatae*, sed natura & conformatione rachidis ab hac admodum diversa manet & propriam constituendam speciem omnia svident.

---



DE  
 ANTILOPIS  
 IN GENERE ET SPECIATIM GUINEENSIBUS  
 COMMENTATIO  
 ADAMI AFZELII.

**E**x Ordine Ruminantium Mammalia ea, quæ concavis, vel potius e processu osseo a) vaginaque cornea compositis, ornantur cornibus, cognatione naturali continentur tanta, ut in genera fixa difficillime queant dividi. Etenim seriem constituunt ita concatenatam, ut remota quidem ipsius membra inter se sat distincta sint, affinia vero similitudinem habeant tanto insigniorem. Egregie tamen a reliquis dignoscitur genus *Bubulum* statura corporis obesoire, artubus musculosis validissimis, pallearibus ex collo pendentibus, præcipue autem cornibus directione *lateriversis* et vel *incurvatis* vel *resupinatis*, forma *teretibus*, et superficie *superlævibus*, b).

Multo vero difficiliter inter se certo distinguuntur *Antilopæ*, *Capræ* et *Oves*; quarum tamen ul-

---

a) Cornu interius, e tabula, ut dicitur, ossum frontis externa enatum, quod nos suecice *Quicka* vocamus.

b) Horum & quæ sequuntur, vocabulorum artis significationem heic infra in notis videtis.

ultimæ duæ ab antiquissimis ad nostra usque tempora ut distincta genera fuere propositæ, licet fatendum sit, easdem, si notæ in primis externæ ac methodicæ spectentur, consanguinitate admodum arcta & genuina esse conjunctas. Cujus etiam rei certus erit, quicumque descriptiones & figuras publicatas *Capræ Ægagri* atque *Ovis Ammonis*, quæ *Caprarum* *Oviumque* cicurum creduntur esse origines feræ, accuratius conferre haud gravabitur. — Haberi tamen possint pro charactere generali *Caprarum*, cornua directione *tergiversa* & vel *surrecta* vel *recumbentia* vel *divaricata*, forma *subcuneata* vel *arciformia* & superficie *inæqualiter rugosa nodosaque* mentumque *barbatum*, etsi feminarum non nullæ imberbes sunt, & *Ovium* cornua directione *tergiversa* & *demissa*, forma *triquetra* & superficie *æqualiter rugosa*, mentumque utriusque sexui *imberbe* c). Si cor-

---

c) Utriusque hujus generis characteres, quales apud auctores nunc existant, ab animalibus nostris domesticis unice esse sumtos, et neque in omnes reliquas species vel varietates æque quadrare, neque eorum ullum alium esse certum quam aruncum hircorum et mentum ovium utriusque sexus imberbe, neminem fugit. Plures igitur, si darentur, differentias immutabiles circumspeximus, et in Africa æquinoctiali, ubi, ut in quacumque fortassis plaga ardenti, Oves lana in pilos mutata, Capris similiores sunt quam in septentrione, in *illis* animadvertimus *corpus* brevius, *pilos* molles æquales, *caput* longius, *pro*pendens, *nasum* curvatum, ad cuius fere extremitatem *nares* sitæ, *oculos* majores nigricantes, *mentum* arunco semper destitutum, *cornua* arietum parva in semicirculum deorsum curvata capitisque lateribus applicata, ovium nulla, *auriculas* vel totas vel apice saltem pendulas, *palearia* arietum laxa longisque pilis in-

poris quoque habitum, mores & vivendi rationem cet. respexeris, diversitas non sane exigua sese offert. *Capræ* enim pervicaces sunt, effrenæ, temerariæ, olidæ, ad saliendum & scandendum promptæ, validioribus instructæ artibus, & quamvis ceteroqui duræ, frigoris tamen quam æstus impatiētiore pluviasque metuentes; saltibus, desertis, rupibus,

B b

præ-

structa, *caudam* rectam dependentem, *pedes* longiores, *ungulas* denique mediocriter fissas; in *Capris* autem *corpus* longius, *pilos* rigidos, in quibusdam corporis partibus, ut in dorso ac lumbis, plerumque longiores, *caput* brevius, surrectum, *nasum* rectum: *naribus* longe supra eum collocatis, *mentum* hircorum semper, *caprarum* sæpe barbatur, *oculos* minores castaneos, *cornua* utriusque sexus surrecta, adunca, obunca, cet., *auricular* totas erectas, *palearia* hircorum nulla, *caudam* brevem sursum curvatam, *pedes* breviores, *ungulas* tandem longe partitas.

Horum characterum non omnes novimus quidem esse stabiles, quatenus *Ovibus nostris* aliisque domesticis sunt auriculæ solum patentés, caput surrectum, cornua arietum plerumque magna et plus minusve convoluta, *palearia* denique nulla, *Islandicis* unguulæ longæ hiantes, atque *Sibiricis feris* cauda brevis erecta; et *Capris* e contrario, nempe *angorensi* pili mollissimi, *angorensi mambricæque* auriculæ dependentes, *vulgari demum*, *Ibici* et *caucasice* cauda vix nisi pendula, cet. Has tamen singulas, quas observavimus, distinctionis notas, in unum collectas voluimus, ut alii tum inquirant, an earum ullæ et quænam usquam terrarum, si Guineam exceperis, maneant immutatæ, tum earundem numero addant plures easque fortassis certiores. Quæ vero jam cognitæ sunt vel posthac detegi possint, inter *Oves* et *Capras* dissimilitudines corporis, naturæ morumque, utrum valeant ad eas genere, ut nos quidem credimus, an specie solum separandas, decidant qui Zoologiæ nobis sunt peritiores.

præcipitiis delectantur, & fruticibus stirpibusque rigidioribus victitant. Earum cornua nigricantia e cranio propius oculos exeunt proximata, sinciput est gibbum, angustius & occiput valde convexum, cet. — *Oves* e contrario sunt placidæ, obsequentes, timidæ, ad scandendum minus aptæ, artubus præditæ gracilioribus, & licet alioquin imbecilles, frigus tamen perferentes melius quam æstum, nec pluviarum pavidæ; per loca vagari amant aprica, culta, minus salebrosa, campestria, & frondibus vivunt tenerisque herbis. Cornua earum flavida ab oculis remotius e cranio exeunt patula, sinciput planum est atque latius & occiput minus convexum, cet. — Diversus etiam maribus pugnandi mos; nam Hirci pedibus posticis loco ubi stant, insurgentes, oblique minitantur ictum, sed Arietes retrorsum gradientes primo, in hostem deinde recta incurstant. Balatu præterea utuntur dissimili, & tandem quibus Capræ carent, sunt Ovibus tum sinus, ut ajunt, lacrimales, tum antra, quæ vocant, inguinalia nuda, ceteras ut reticeamus distinctionis notas, d).

*Antilopæ* contra ab antiquis temporibus & a primis, qui ad formam artis cognitionem Quadrupedum revocarunt, in unum cum *Capris* genus conjunctæ fuerunt, quamquam ab his dissimilitudinem habent majorem quam *Oves*. Ad finem jam sæculi XVII. Historia naturali eruditissimus Anglus RAY Animalia ruminantia cornibus sic dictis concavis in

tria

---

d) Vid. *Spicilegia Zoologica*, cura P. S. PALLAS, *Berol.* 4:0, *Fasciculus Undecimus*, 1776. p. 37. sq.

tria distribuit genera, *Bovinum* nempe, *Ovinum* & *Caprinum*, quorum ultimo omnes *Antilopas* sibi cognititas adnumeravit, e). Similiter & a nostrate von LINNÉ octo, quarum meminit, Antiloparum species, scilicet *Rupicapra*, *Gazella* (nunc *Oryx*), *Cervicapra*, *bezoartica* (nunc *Gazella*), *Dorcas* (nunc fortasé *Bubalis*), *tatarica* (nunc *Saïga*), *Grimmia* & *pygmæa*, omnes *caprino generi* primo sunt insertæ, f). Verum postremo *C. Grimmiam* & *pygmæam* ad *Moschum* retulit, g), etsi jam pro certo scimus, illam esse veram Antilopen, sed ad hanc quod attinet, adhuc non liquet, & fortassis nunquam liquebit, utrum *Moschum* intellexerit, an animal, quale nos *Antilopen* diceremus. Vero tamen videtur simillimum, eum utroque loco quadrupedes duas *pygmæas* diversi generis confudisse, de quibus plura inferius.

Illustrem von LINNÉ postea secuti sunt Gallus BRISSON h) aliique methodici Scriptores, Antilopas generi caprino adscribentes, donec magnus  
B b 2 il-

---

e) *Synopsis Methodica Animalium Quadrupedum, Auctore JOANNE RAJO, Lond. 1693. 8:o p. 65. — 83.*

f) CAROLI LINNÆI *Systema Naturæ, ed. 2:da Stockh. 1740. 8:o p. 42.; — ed. 6:ta Stockh. 1748. 8:o p. 14.; — 8<sup>a</sup> ed. 10:ma Tom. 1. Holm. 1758. 8:o p. 68.*

g) CAROLI LINNÆI *Systema Naturæ, ed. 12:ma Tom. 1 Holm. 1766. 8. p. 94.*

h) *Regnum Animale in Clasfes IX distributum: Le Regne Animal divisé en IX. Clasfes, par M. BRISSON, Par. 1756. 4:o.*

ille Zoologus P. S. PALLAS easdem a Capris sejunctas, in novum & peculiare congregavit genus, cui nomen *Antilope* ab ipso tuit impositum, i). Ansam huius denominationis præbuit fortassis nominatus RAY, a quo *Gazella africana* anglice vocatur *the Antilope*, k); quod etiam nomen eloquentia celebris DE BUFFON huic speciei servavit. Novimus ceteroquin, nostrum VON LINNÉ Antilopen inter animalia numerare paradoxa, *facie feræ, pedibus pecoris, cornibus capræ ferratis*, l). Quidquid autem in hanc enunciationem eum induxerit, utrum animal EUSTACHII fictum *Antholops*, ut credit PALLAS, an forsitan alia quædam causa, id difficulter nunc demum decidi potest.

Jam ante laudatum PALLAS in ordinem quemcumque Antilopas redegerat quidem Comes DE BUFFON in separato capite, sub titulo: *Les Gazelles*, m). Verum enim vero quamvis earum nonnullas a Capris aliisque cognatione proximis segregaret, atque has ita sepositas generaliori contemplatione lustraret, additis simul multis iisque optimis no-

---

i) P. S. PALLAS *Miscellanea Zoologica, Hag. Com. (Lugd.)* 1766. 4:o p. 1 — 10. sub Titulo: I. *Antilope Grimmia*.

k) *l. c.* p. 79. n. 4.

l) *Syst. Nat. ed. 2:a* p. 66.

m) *Histoire Naturelle, Generale & Particulière, par Mrs. de BUFFON & DAUBENTON, Tome 12. Paris 1764. 4:o p. 201 — 228, — nouvelle edition, Anst. 1769. 4:o p. 97 — 107.; — Oeuvres Complètes de M. le Comte DE BUFFON, Tome 5. Par. 1775. 12:o p. 324 — 363.*

notis, ex quibus confici possit, eas peculiaris esse generis, exclusit tamen ab iisdem & inter Capras descripsit suum *Chamois*, seorsum vero suum *Saiga*, *Bubale*, *Condoma*, *Guib*, *Grimme* & *Coudous* n); quæ quidem animalia omnia ad genus Antiloparum æquo jure referenda sunt, atque ipsius *Gazelle*, *Kevel*, *Corine*, *Tzeiran*, *Koba*, *Kob*, *Algazel*, *Pasan*, *Nanguer*, *Nagor* & *Antilope*, præterquam quod minimam Antiloparum suis *Chevrotains* seu Moschis minoribus inferuit, o).

Primam Antiloparum Synopsin auxit deinde & emendavit PALLAS, atque omnes tandem hujus generis species tunc temporis sibi cognitæ, quæ numero erant *duæ* & *viginti*, in ordinem, ut ajunt, systematicum disposuit, adjectis simul characteribus cuique speciei propriis ac sic dictis synonymis, p). Ipsi postea vestigiis institerunt Anglus PENNANT, q) Germani ERXLEBEN, r) ZIMMERMAN, s) VON SCHREBER

---

n) l. c. ed. Par. p. 136. 198. 294. 301. 305. 307. 357., — ed. Amst. p. 67. 96. 138. 141. 143. 144. 167., — & ed. 12:ma p. 278. 320. 391. 401. 407. 410. 438.

o) l. c. ed. Par. p. 315., — ed. Amst. p. 146., — & ed. 12:ma p. 421.

p) Spicil. Zool. Fasciculus Primus, 1767. p. 3 — 18. — Fasciculus Duodecimus, 1777. p. 3 — 21.

q) History of Quadrupeds by THOMAS PENNANT, Vol. 1. Lond. 1781. 4:0 p. 60 — 92.

r) IO. CHRIST. POLYC. ERXLEBEN *Systema Regni Animalis, Classis 1 Mammalia*, Lips. 1777. 8:0 p. 268 — 294.

s) *Geographische Geschichte des Menschen und der vierfüß-*

BER, t) BLUMENBACH, u) GALLUS CUVIER, x) ceteri, genus Antilopes retinentes. Quum vero adhuc sunt, qui hæc animalia ad Capras referunt, necessarium duximus, præcipuas uno hic loco adferre inter utraque genera, quas novimus, cum differentias tum similitudines, ut inde colligi queat, quantum & numero & pretio has excedant illæ.

Observavimus dudum, quam difficile sit inter Capras & Oves terminos statuere rigore methodico veros; id quod facilius quidem inter Capras & Antilopas fieri potest. Itaque si a Capris Oves genere sejungi oportet, majori jure Antilopæ debent. Hæc autem ita conformatæ sunt, ut Cervos referant non minus quam Capras. In medio inter hæc duo ge-

*figen Thiere, von E. A. W. ZIMMERMANN, zweiter Band, Leipzig. 1780. 8:o S. 98 — 124.*

t) *Die Säugthiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen von JOH. CHRIST. DAN. v. SCHREBER, Erlang. 4:o Fünfter Theil.* — Pretiosum hoc opus, quod neque heic Upsaliæ neque Stockholmæ, quantum scimus, integrum invenitur, benevole nobis commodavit præfens officinæ metallicæ Österbyensis Possesor P. A. TAMM. Exemplar hocce, a nobis usurpatum, quod ad tabulas erat quidem integrum, sed contextus duo ultima volumina deerant, nempe quintum & sextum. Vol. I — IV. typis erant exscripta ann. 1775 — 1792.

u) D. JOH. FRIED. BLUMENBACHS *Handbuch der Naturgeschichte, Siebente Auflage, Götting. 1803. 8:o S. 112. n. 31.*

x) *Tableau Élémentaire de l'Histoire Naturelle des Animaux, par G. CUVIER, Par. An 6. p. 162. — & Leçons d'Anatomie Comparée de G. CUVIER, Par. An 8., Tableau Premier, Classification des Mammifères.*



genera collocatæ, indicant, quomodo ab illis ad has transeat natura. *Cervis* similes sunt corporis habitu pilisque, & plurimæ species fossula etiam ante utrumque oculum minuta, in qua glandula later liquorem exsudans tenacem, unde lacrimabundæ apparent, & fossula ista *sinus lacrimalis* sive *sinus sebaceus* sive *porus sebaceus* nominatur. Cum *Capris* congruunt cornibus persistentibus concavis, sinibus istis lacrimalibus, unguularum spuriarum parvitate atque vesiculæ felleæ in hepate præsentia.

Sed differunt a *Cervis* præcipue cornibus neque ramosis neque solidis nec unquam deciduis, & a *Capris* forma eximia & gracili in primis pedum, cursu æquabili & veloci, pilis lævibus & nitidis, cauda floccosa, mento imberbi, cornibus denique teretibus & annulatis vel spiratis, in quorum processum osseum sinus, quos vocant, frontales non excurrunt, & quæ sunt vel plus minusve *recta*, eaque sive annulis cinctæ sive anfractibus spiratisve torta, vel *una* curvatura prorsum retrorsumve *arcuata* annulataque, vel *duabus* curvaturis in formam *lyræ* antiquorum *figurata* annulataque, vel *tribus* demum curvaturis *flexuosa* simulque *spiralia* & sive annulis sive spiris notata, *y*). Plerisque etjam speciebus

den-

---

*y*) Ut denominationes cornuum persistentium apud Auctores sæpe vagæ, immo etiam interdum inter se significatione repugnantes, ad fixam notionem redigantur, & sic animalia hæc ruminantia internoscendi difficultas, quatenus accuratiores huc faciat cornuum descriptio, saltem diminuatur, coacti fu-

imus denominationes eas non tantum recognoscere plurimas, quas ceu vocabula artis vidimus, hucusque adhibitæ, verum etiam, ubi has non sufficere intellexerimus, novas creare, inter quas sunt quidem & barbaræ & commentitiæ & nove compositæ, ad sensum tamen exprimendum, quoad ejus judicare possumus, apprime accommodatæ omnes.

Exordiamur igitur a *Bobus*, quorum cornua in ipso ortu ad perpendicularum tendunt in latera capitis versus, se deinde curvando vel sursum vel deorsum. Quæ surgunt, ita arcuantur, ut pars eorum convexa exterior sit & concava interior. Suntque teretia, basi annulata ceterum lævia, & apice in dorsum sæpius curvata. Quæ autem primo descendunt, sursum deinde arcuantur, unde eorum convexitas ad terram spectat. Hæc basi dilatata sunt, compressa & plerumque inæquabilia, sed de cetero plus minusve teretia & lævia.

Cornua *Ovium* in ortu ad angulum fere rectum divaricando, retrorsum in latera capitis curvantur, & vel statim in orbem deorsum torquentur, vel primo a capite tolluntur. *Illa*, plerumque extra auriculas, caput sequuntur, & apice non nunquam cochleæ modo vel plus minusve extrorsum, ut barbæ loquar, diducuntur, vel rarius in perpendicularum tandem flexuosa surgunt. *Hæc* postea deorsum arcuantur apicibus se torquendo adscendentibus. *Utraque* vero coloris sunt sordide pallentis, flavida, xerampelina, æquabiliter rugosa & triquetra vel gyris distincta.

Cornua *Caprarum* in ortu ad angulum acutum divaricando, retrorsum in cervicem vergunt, & deinde vel plus minusve arcuatim excresecunt vel cochleæ instar a lateribus capitis discedunt. *Illa* vel unum magnum arcum constituunt, a capite nunc parum distantia apiceque recta, nunc longe remota apicibus inflexis, vel duobus gaudent arcubus minoribus, superne nimirum nunc adscendentia, nunc in adversum adunca, vel ferme recta sunt & apice nunc adunca nunc inflexa. *Hæc*, quan-

quantum scimus, in sola Capra *angorensi* occurrunt. *Omnia* autem coloris sunt obscuri, cinerea, fusca, nigricantia, inæquabiliter rugosa nodosaque & eum in modum compressa, ut sint vel latere interiore plana & exteriori convexa, vel margine superiore crassa & inferiore plerumque tenuiora.

Cornua *Antiloparum* in ortu ad angulum acutum a se discedendo, vel solum in latera tendunt, vel simul in dorsum diriguntur, vel in frontem descendunt. *Hæc* postea in arcum supinum porrecta, in sola Antilope *Gnu* animadvertuntur. *Illa* vel arcuata vel uncinata, utraque averfa, vel etiam recta deinde enascuntur. *Ista* denique surgunt vel recta, vel introrsum paulum arcuata, vel in frontem adunca, vel in duos arcus oppositos contrariosque & introrsum & retrorsum flexa, vel in tres demum arcus flexuosa simulque spiralia. *Omnia* vero colore sunt obscura, nigra, nigricantia, atque teretia & plerumque annulis, rarius anfractibus spirisque notata.

Ex iis quæ nunc dicta sunt, colligi possit, quam multifariam diverseque curventur atque proclinentur horum animalium cornua, & quam dissimiliter sint formata. Nobis tamen videtur, ordinem quemdam methodicum inde oriturum, si illorum primam directionem, principalem formam & generalem superficiem indolem unice respexerimus. *Omnia* enim a capite exeundo tendunt in directionem vel *contrariam* idque ad perpendiculum in latera capitis versus, vel *obliquam* idque non in latera solum, verum sæpissime simul etiam in dorsum, rarissime in frontem. Sunt præterea vel teretia vel triquetra vel dupliciter compressa, & ad superficiem quod attinet, vel maxime lævia vel maxime inæquabilia idque sive transversim rugis, nodis, annulis, sive oblique anfractibus, gyris, spiris. Ad multiplicem hanc discrepantiam rite significandam quæ necessaria duximus artis vocabula tum vetera tum nova, utraque qua potuimus accuratatione definita, sunt sequentia:

- Prorsum*, frontem animalis versus.  
*Retrosum*, ejus dorsum versus.  
*Introrsum*, medium ejus versus, vel lineam potius mediam a fronte per verticem capitis & cervicem ad dorsum ductam.  
*Extrorsum*, ab illa linea deflectens in latera corporis versus.  
*Sursum*, in coelum versus.  
*Deorsum*, in terram versus.  
*Basis*, pars ea, qua cornu capiti adhæret.  
*Apex*, pars basi opposita libera.  
*Longitudo*, linea inter basin & apicem ducta.  
*Lateva*, partes majores, quæ longitudinem sequuntur.  
     *Latus interius*, quod introrsum spectat.  
     *Latus exterius*, huic oppositum.  
*Margines*, partes minores, quæ latera distinguunt.  
     *Margo anticus*, qui prorsum spectat.  
     *Margo posticus*, huic oppositus.  
     *Margo superior*, qui sursum spectat.  
     *Margo inferior*, huic oppositus.  
*Latitudo*, linea inter latera vel margines ducta ad angulos in longitudinem rectos.  
*Arcus*, segmentum circuli majus minusve.  
     *adversus*, cujus cavatio prorsum spectat.  
     *aversus*, cujus cavatio retrorsum spectat.  
     *lateralis*, cujus cavatio introrsum spectat.  
     *pronus*, cujus convexitas sursum spectat.  
     *supinus*, cujus convexitas deorsum spectat.  
     *oppositus*, cujus cavatio in alterius cavationem spectat.  
     *contrarius*, cujus convexitas alterius convexitatem spectat.  
     *inferior*, basi proximus.  
     *superior*, apici proximus.  
*Productum*, quod multo longius est quam crasum.  
*Obliquum*, quod vel in genere inter longitudinem & latitudinem directum est, vel in specie a perpendiculari ad angulum acutum recedit.

*Horizontale*, quod a perpendiculo ad angulum rectum procedit, vel quod planam habet directionem.

*Transversum*, quando directio latitudinem sequitur.

*Orbiculatum*, quando in forma plana, quam linea arcuata cingit, omnes diametri sunt æquales.

*Convexum*, curvata elatione extensum.

*Complanatum*, sine notabili elatione vel submissione extensum.

*Mucronatum*, apice valde acuta instructum.

*Superne*, quod ad partem circiter dimidiam apici propiorem.

*Inferne*, quod ad partem circiter dimidiam basi propiorem.

*Maxime*, quod ad maximam sui partem.

*Sub*, in vocabulis compositis significat aliquantum, parum.

*Super*, — — — — — superne maximeque.

*Dimidiato*, — — — — — per longitudinem.

*Semi*, — — — — — per latitudinem.

His præmissis, cornua diximus

*Frontiverſa*, quæ a capite exeundo prorsum oblique diriguntur.

*Altiverſa*, quæ a capite exeundo extrorsum oblique diriguntur.

*Tergiverſa*, quæ a capite exeundo retrorsum oblique diriguntur.

*Lateriverſa*, quæ a capite exeundo extrorsum ad angulos rectos diriguntur.

*Patula*, quæ a capite exeundo ad angulum circiter rectum divaricant.

*Proximata*, quæ a capite exeundo ad angulum acutum divaricant.

*Ereſta*, sursum ferme ad perpendiculum extensa.

*Porreſta*, prorsum fere horizontalia.

*Reſta*, quæ sine notabili flexura producta sunt.

*Arcuata*, quæ ex uno arcu constant.

*Procurvata*, quæ ex uno arcu adverso constant.

*Recurvata*, quæ ex uno arcu averſo constant.

*Incurvata*, quæ ex uno arcu laterali constant.

- Adfcedentia*, quæ ex uno arcu fupino constant.  
*Uncinata*, inferne recta, apice curvata.  
*Adunca*, inferne recta, apice ptorfum curvata.  
*Obunca*, inferne recta, apice introrfum curvata.  
*Redunca*, inferne recta, apice retrorfum curvata.  
*Flexuofa*, quæ a linea recta arcuatim per vices abeunt & ad eam redeunt.  
*Torta*, quæ in fuperficie cochleæ inftar circumacta, a linea recta parum deflectunt.  
*Spiralia*, quæ tota cochleæ inftar in orbef majores deducta funt.  
*Inverfa*, quæ introrfum torquentur.  
*Diverfa*, quæ extrorfum torquentur.  
*Convoluta*, quæ ex pluribus, arcubus constant, iisque plus minusve fpiralibus.  
*Lyrata*, quæ ex duobus arcubus constant, uno oppofito, altero contratio.  
*Antroflexa*, quæ ex duobus arcubus constant, inferiore adverfo, fuperiore averfo.  
*Reproflexa*, quæ ex duobus arcubus constant, inferiore averfo vel prono, fuperiore adverfo vel fupino.  
*Reclinata*, quæ bafi a capite elata, maxime deorfum arcuantur, apice diverfo folum adfcedentia.  
*Refupinata*, quæ fuperne ad caput apprefa, primo deorfum & poftea furlum arcuantur.  
*Surrecta*, quæ fupra lineam horizontalem vel fupra planam directionem furgunt.  
*Demifa*, quæ infra lineam horizontalem crefcunt, vel tota vel quod ad magnam fui partem.  
*Divaricata*, quæ a lateribus capitis ferme horizontalia difcendent.  
*Recumbentia*, quæ retrorfum directa, lineam horizontalem fere fequuntur.  
*Inflexa*, apice introrfum curvata.  
*Reflexa*, apice retrorfum curvata.  
*Remota*, quorum & bafes & apices inter fe diftant.

*Ap.*

- Applicata*, quorum & bases & apices se ferme attingunt.
- Teretia*, producta, quorum sectiones transversæ sunt orbiculatæ.
- Compressa*, quando latera propinquiora sunt, quam margo anticus & posticus, vel superior & inferior.
- Arciformia*, compressa, uno latere convexa, altero complanata.
- Cultrata*, compressa, margine superiore seu antico crassiora, inferiore sive postico tenuiora.
- Triquetra*, tribus lateribus inclusa.
- Conica*, quorum sectiones transversæ orbiculatæ sunt, harumque infima maxima & ceteræ quo apici propiores, eo etiam minores.
- Subulata*, valde producta, conica, mucronata, basi exigua.
- Lævia*, sine ulla notabili elatione vel submissione.
- Inæquabilia*, elationibus & submissionibus diversis variisque signata.
- Rugosa*, elationibus longiusculis tenuibus transversis tecta. —  
*Rugæ* dicuntur ejusmodi elationes.
- inæqualiter*, quando rugæ istæ dispares sunt atque inordinatæ.
- æqualiter*, quando magis ordinatæ occurrunt minusque inter se dissimiles.
- Nodosa*, elationibus brevibus crassis transversis subconvexis distincta. — *Nodi*.
- Annulata*, teretia, elationibus transversis circumcincta. — *Annuli*.
- Spirata*, elationibus parvis vel majusculis spiralibus circumvoluta. — *Spiræ*.
- Gyrata*, elationibus magnis crassis spiralibus circumnotata. — *Gyri*.
- Anfractuosa*, elationibus maximis convexis spiralibus circumtorta. — *Anfractus*.
- Sordida*, quorum color per mixturam coloris fordidi ex nativa pulchritudine plus minusve perdidit.
- Opaca*, quorum superficies nullam lucem transmittit.

*Cinerea*, colore cineris paullo obscuriora.

*Nigra*, colore eboris usti.

*Nigricantia*, colore nigro, qui plus habet coloris fusci admixtum.

*Fusca*, colore ferre potus Cossæ meraci.

*Flavida*, colore Hordei maturi.

*Xerampelina*, colore foliorum flaccidorum.

Vocabulis hisce addentur nonnulla alia, a nobis supra usurpata, & fortassis non omnibus bene cognita, videlicet *Canthus oculi*, angulus uterque, quem margines, superior & inferior, aperturæ oculi inter se efficiunt.

*Oculi castanei*, qui colore sunt macidis vel potius seminum Hippocastani.

*Auriculæ erectæ*, quæ a perpendiculari ad angulum valde acutum enascuntur.

*patentes*, quæ a linea horizontali ad angulum valde acutum se tollunt.

*pendulæ*, quæ infra directionem planam ad angulum acutum sunt demissæ.

*dependentes*, quæ feruntur deorsum ad lineam.

*Cauda erecta*, fere horizontalis.

*pendula*,  
*dependens*, } vid. supra *Auriculæ*.

*strotosa*, quæ longo terminatur pilorum fasciculo.

*Scopæ*, quibus genua teguntur, pili longiusculi erecti rigidi.

His jactis fundamentis & sic definitis vocabulis ad multiplicem cornuum, quibus armata sunt animalia ruminantia, differentiam exprimendam intelligendamque necessariis, quæ de illis fuscè varieque supra disseruimus, in summam si contraherentur, & ad aliquam artis formam, quæ ratione & via sibi constaret, redigerentur, inde sequens confici posset

Designatio *Ovium*, *Caprarum*, *Antiloparum* atque *Bouum* ordinandarum methodica, in directione, forma & superficie cornuum earum nixa. — Habent enim



I. OVES, *Cornua* tergiverſa, patula, demifſa, triquetra, æqualiter rugoſa.

\* arcuata, *Ovis Aries ruſtica & guineenſis*, LINN., atque *montana*, SCHREB.

\*\* convoluta,

a. extorſum plus minusve ſpiralia, *Ovis Aries hispanica & laticaudata*, LINN., leptura, SCHREB., bucharica, PALL. & fortasſe capenſis, PENN.

b. ſuſum maxime ſpiralia, *Ovis Streptoceros*, LINN., mas, BUFF.

\*\*\* reclinata, *Ovis Annon*, SCHREB.

Obſ. I. Quum non niſi ex figuris & paucis quibusdam adnotationibus *Ov. Streptocerotem* novimus, neque bene perſpectum habemus, qualia revera ſunt ejuſdem cornua, in primis forma & ſuperficie. — Illa *canaliculata* vocat RAJUS ſ. RAY l. c. p. 75. — *rotunda* VALENTINI in *Amphitheatr. Zootom. Francof. ad Moen. 1720. p. 104.*, — *compreſſo-canaliculata* PALLAS in *Spicil. Faſc. XI. p. 71. not. f*), & *teretia* denique ERXLEBEN l. c. p. 256. Sed nos, ſi ex iconibus, quas BUFFON, PENNANT & SCHREBER exhibuerunt, judicare liceat, & ſiquidem ſpiræ vel gyri, quibus circumvolvuntur cornua iſta, ſint, ut videntur, tres, eadem diceremus *ex ſpiris vel gyris triquetra*. Præterea ſi hujus ſpeciei arietes cornibus ormentur inferne ſaltim convoluti, & ſolæ oves illa gerant tota erecta, quales, & marem & feminam, delineari curavit COMES DE BUFFON, recte ſe habet noſtra diſpoſitio, quippe quæ, ut ſupra monuimus, non niſi marium cornibus nititur. — Sin autem, quod indicare videtur V. SCHREBER, reperiantur etiam arietes cornibus totis erectis, vocabulum: *demifſa*, generali charactere eradendum eſt, vel ſaltem notari debet hæc varietas ut admodum ſingularis.

Obſ.

Obl. 2. *Ovis Ammon*, qualis in ERXL *Mammal.* p. 250. & in I. FR. GMEL. *Syst. Nat. Tom. I. Lips.* 1788. p. 200 sq. propolita invenitur, tria fcltium animalia continet fatis differentia, quorum

1. *Ovis Argalis.*

Stepnie Baranni, I. G. GMEL. *Reif. durch Sibir. i:fler Th. Götting. 1751. 8:o S. 368 fqq\** in notis (*Vid. Samml. neuer u. merkw. Reif. zu Warf. u. zu Lande, 4:ter Th.*).

*Rupicapra cornubus atietinis*, I. G. GMEL. *Nov. Comm. Petrop. 1758. Tom. IV. p. 388 fqq\** t. 8. b. f. 2. mas, f. 3. femina.

*Ovis fera Sibirica* vulgo *Argali* dicta, PALL. *Spic. Zool. Faft. XI. p. 3 fqq\** t. 1. f. inf. mas, sup. femina, t. 2. f. inf. femina, sup. mas.

*Capra Ammon*, LINN. *Syst. Nat. Tom. I. ed. 10. p. 70. & ed. 12. p. 97.* (expunct. *Gefu. Quadr. 155., Bellon. it. 57. & descriptione*, utpote quæ omnia ad *Musmonem* pertinent.)

Siberian wild Sheep, PENN. *l. c. p. 38\**.

*Ovis Ammon*, SCHREB. *Saugth. Th. V. tab. CCLXXXVIII. mas, fig. a PALL. t. 1. mutata & coloribus inducta.*

*Habitat* in jugis inferioribus apricis montium vel potius alpium, per Afiam mediam in Kamtschatkam, ut & per Tartariam magnam in Chinam usque fefe extendentium.

*Major*, cervæ minori æqualis: pilis æstate brevibus, capitis cinereis, reliqui corporis super cervinis (i. e. mixtura coloris cinerei, rubelli ac fufci) & subtus pedumque cinereo-albis, — hieme longis densisque, frontis rubello-cinereis, colli subtus cinereo-albis, super dorsique ochraceis (i. e. colore ochræ obfcurioris), laterum fulco-nigricantibus,

ab-

abdominis rubello-albis, & clunium denique pedumque inferne albis, — *juniorum* coloris ubique dilutioris.

*Caput* longius & inferne præsertim proportione angustius.

*Oculi*: iride fusca.

*Cornua* utriusque sexui, marium magna reclinata, feminarum minora, surrecta & caprinis similia.

*Cauda* supra tripollicaris, altius five dorso propius collocata, erecta, alba æstate fusco lineata, hieme solum apice fusca.

2. *Ovis Murmon.*

Musmon s. Musimon, PLIN. *Hist. Mund. Libr. VIII. Cap. 49.*

Tragelaphus, BELL. *Observ. Par. 1554. 4:0 plag. 54<sup>a</sup>. fig. in pag. averfa, — ed. lat. CLUS. Antverp. 1589. 8:0 p. 127<sup>a</sup>. f. in p. 128.*

Tragelaphus Bellonii, GESN. *Quadr. Vivip. ed. 2da Francof. 1603 F:0 p. 297. c. descr. & icon. BELLONII.*

Musmon, GESN. *l. c. p. 823. c. fig. ad vivum expressa & a THEOD. BEZA communicata.*

Bubalus sive Bubalis, ALDRØV. *Quadr. Bisulc. Lib. I. Bonon. 1621. F:0 p. 735. f. in p. 736.* superior Musmonem GESN. exhibet, & inferior fortassis Tragelaphum BELL. repræsentabit, sed tum pessima dicenda est.

Rupicapra, JONST. *Quadr. Francof. ad Moen. f. a. F:0 t. 27. f. BELL.,* sed minor & deterior.

Caper Mumon dictus Bubalus Cerus Aldr., JONST. *l. & t. c. f. GESN.,* sed diminuta. — Huic non absimilis est Pygargus, Weis Zars, in *t. 34* depictus.

- Musimon & Tragelaphus Bellonii, RAJ. *l. c.*  
*p. 75\* & 82\* n. 11. c. deser. BELLONII.*
- Tragelaphus, Muslon, fœmina, Batingen,  
 KLEIN *Pisc. Misf. IV. Gedan. 1744. 4:0 p.*  
*s. not. d)\*, — & Quadr. Disposf. Lipsf.*  
*1751. 4:0 p. 20 sq\*.*
- Mousson, BUFF. *Hist. Nat. Tome XI. Paris*  
*1754. p. 352 sqq\* t. 29. — & Oeuvr. Tom.*  
*5. p. 121 sqq\* t. 5. (excl. quæ de Argali di-*  
*cuntur.)*
- Orientalische Schaaf, S. G. GMEL. *Reif. durch*  
*Rusfl. 3:ter Th. Petersb. 1774. 4:0 S. 486*  
*sqq\* t. 55. — Hujus ipsius ovis cranium cum*  
*cornibus videtis in PALL. Spic. XI. p. 15*  
*not. k) descriptum & t. 5 f. 1 delineatum.*
- Corfican wild Sheep, PENN. *l. c. p. 39\**
- Muslon, CETTI *Naturgesch. Sardin. neue Ausg.*  
*Leipz. 1799. 1:ster Th. S. 142 sqq\* t. 3 mas,*  
*t. 4 femina.*
- Habitat* in rupibus altissimis Sardinæ, Corficæ,  
 Candiæ, Græciæ & Cerauniis Perfiæ.
- Minor*, ovi domesticæ æqualis: pilis generatim  
 rufis, in cinereum aliquantulum vergenti-  
 bus, linearum vel potius vittarum trium,  
 nempe per cervicem dorsum tergumque &  
 per utrumque latus ducturum, nigris, juguli  
 genuumque iridem nigris, auricularum exte-  
 rioribus cinereis, & gulæ tandem ventris pe-  
 dumque interioribus albis. — Vittas hasce,  
 quarum meminit CETTI, neque PENNANT  
 neque GMELIN neque BELON nominat. Sed  
 horum uterque nares dicit nigras, & GMELIN  
 præterea caput describit albidum: facie ver-  
 tice vittaque inter os atque oculos obscure  
 rubris & gula denique coloris cinerei luteo-  
 lique mixti. — De macula utriusque lateris  
 me-

memorant etiam auctores BELON, PENNANT & CETTI cinerea vel albida, quam hic foli arieti tribuit.

*Caput* brevius & ovillo similis.

*Oculi*: iride cærulea, GMEL., diluto-castanea, PENN. — De colore oculorum tacent BELON & CETTI.

*Cornua* feminis nulla; maribus recurvato-incurvata, superne inversa & tota surrecta, vel raro subreclinata, qualia CETTI depingenda curavit. Semper autem multo minora sunt multoque laxiore constant arcu, quam quibus ornantur arietes Ovis Argalis. — Feminas esse mutilas, neque BELON adnotavit neque BUFFON neque PENNANT, tamen hic duo paria, unum e Sardinia, alterum e Corsica, se vidisse narrat.

*Cauda* tripollicaris, inferius collocata, dependens, super nigra, subtus alba.

De barba hujus animalis loquuntur GMELIN & CETTI; sed hic simul indicat, eandem in loco, ut aruncum appellari queat, non esse positam. Et BELON, postquam aperte dixit, suum Tragelaphum *barba carere*, addit, *illius colli superiorem & inferiorem partem atque pectus adeo longis pilis obsita esse, ut barbatus videatur.* — Tragelaphus, cujus integram familiam anno 1738 Dresdæ se vidisse, refert KLEIN, fuit fortasse Ovis *Musmon*, etsiam si quæ hunc in finem de eo scitur maxime sunt necessaria, & de cornibus silet, utrum maribus propria essent, an utriusque sexui communia, & de barba, carerentne eadem cum mares tum feminæ, an hæ tantummodo, & quamquam eum cum Tragelapho CAJII evidenter confundit. — Ovein sic di-

etiam orientalem, S. G. GMEL. a Musmone f. Tragelapho, BELL. non nihil abluere, inquirentem non fugiet. Et fieri quidem possit, ut revera differentes sint, sed quam hæcenus indicatam habemus, harum ovium discrepantia tanta non est, ut eas rite distinguendis sufficiat. — Ad Tragelaphum BELL. & Musmonem GESN. tandem quod attinet, monendum est, hæc animantia, tametsi eorum quæ exstant, icones inter se non nimis videntur congruere, ab omnibus tamen auctoribus pro eadem haberi specie, & ipse GESNER adserit, illa nihil aut perparum differre.

3 Ovis *Tragelaphus*.

*Tragelaphus Caji*, GESN. l. c. p. 297. sq. & RAY. l. c. p. 82. n. 10., utrobique c. descr. CAJL.

Bearded Sheep, PENN. l. c. p. 46 sq.\*

*Habitat* in rupibus montanisque locis Mauritanicæ.

*Magnitudine* Ov. Musmonis, cui etiam, & præsertim Tragelapho BELL., valde similis videtur: naribus nigris & pilis ejusdem fere coloris, nempe in genere ferruginei, sine tanta tamen alius cujusdam mixtura, in jugulo pectore humerisque pariter longis, immo longissimis, quales e genis quoque dependent, prolixam divisamque barbam mentientes.

*Cornua* recurvata, divaricantia, extrorsum flexa, PENN., nigra, GESN. & RAY, utriusque sexui communia, sed feminis minora minusque recurvata. — Quantum e descriptione CAJL a GESNERO iterata conjici poterit, sunt etiam surrecta & recurvato-incurvata.

Si

Si hoc animal vera, ut dicitur, barba caret, quoniam in mento vel gula, ubi adesse deberet, invenitur nulla, perperam vocatur *barbatum* & multo minus accurate *Ovis barbata*, utpote quæ verba inter se pugnant. Cum *Tragelapho* BELL. multimodis congruere videtur, sed utrum ab eo specie differat, an solum ejus peculiaris sit varietas, impedit, quominus adhuc decidi possit, imperfecta, quam illius habemus, notitia. Plura vero huc pertinentia in ipso contextu infra exponemus.

Inter libros, quos sub *Ov. Ammone* citat I. FR. GMELIN, sunt etiam *Brisj. regn. anim.*, *Stell. Camtschatc. & Gern. Thierb.*, præter *Caji opuscula* a Zoologo PENNANT sub suo animali, *bearded Sheep*, laudata. Hos autem libros quum in præfenti usurpare & conferre nobis non licuit, quamnam præcise speciem significatam voluerint, si CAJUM exceperis, reliqui hi auctores, non certo dixerimus. Sed nisi opinione fallimur, intellexerit STELLER *Argalin*, GËSNER *Musmonem*, & BRISSON *Tragelaphum* BELL., quippe cujus saltim verba ex BRISS. *Regn. Anim. p. 71* adfert sub sua *Capra Ammone* nostras olim VON LINNÉ.

Obs. 3. *Ovis dubia*,

*Ovis Pudu*, GMEL. *Syst. p. 201\**.

*Capra (Pudu)*, MOLIN. *Hist. Nat. Chil. p. 273.*  
secundum citationem GMEL. *l. c.*

Animal hocce, si modo rite descriptum, valde videtur singulare, habitu nempe *Capræ*, deficiente tamen barba, & cornibus teretibus lævibusque; quibus notis & a genere caprino discrepat & ab ovillo. Neque Anti-

tiloparum, si hoc de genere cogitaremus, cornua dicenda sunt lævia, neque harum ulla, quod sciamus, in America hæctenus fuit reperta. Manebit igitur ambiguum, ejusnam sit generis hocce *Pudu*, donec ejus obtineamus & bonam iconem & meliorem descriptionem.

II. CAPRÆ, *Cornua* tergiverſa, proximata, arciformia vel ſubcultrata, inæquabiliter rugoſa atque nodola.

\* ſurrecta,

a. maxima, recurvata, inflexa, *Capra Ægagrus*, PALL., *Ibex*, LINN., *caucaſica*, GÜLDENST.

b. magna, reproflexa, ſuperne patula diverſa, *Capra Hircus* Europæ domeſtica.

c. mediocria, tum adunca tum obunca tum redunca, *Capra Hircus*, varietates, quales in Guinea ipſi vidimus.

d. parva, ſubreproflexa, *Capra reverſa*, LINN. & *Capricornus*, BUFF.

\*\* recumbentia,

a. magna, reproflexa, ſuperne patula diverſa, *Capra Hircus*, reverſa, SCHREB.

b. mediocria, recurvata, apicibus ad latera colli applicata, *Capra mambrica*, LINN., cujus tamen cornua interdum ſuperne ſunt patula atque ut apparet ibidem quoque diverſa, vid. PENN. l. c. p. 56. t. 5. f. ſup.

c. parva, recurvata, apicibus cranio incumbentia, *Capra depreſſa*, LINN.

\*\*\* divaricata,

ſpiralia, *Capra Hircus* angoreniſis, LINN.

Obſ. I. Cornua Ibicis ſibirici deſcribit PALLAS in *Spicil. Fasc. XI. p. 53.* ut *compreſſa*, *magis ſubtus: dorſo craſſiore, planiſtulo*, unde formâ cultri eſſe ſive *cultrata* non inepte dici queant. Sed qualia in Muſeo Academiae noſtræ adſervantur, Ibi-



Ibicus europæi cornua vix nisi simpliciter *compresfa* nominanda sunt, quippe quorum margo superior ab inferiore nihil aut non sane multum differt crassitudine. Sunt etiam multo minus reflexa, quam quæ gerit sibiricus, quæque delineata reliquit PALLAS *l. c. t. 3 & t. 5. f. 4.*

Obs. 2. Quas in Guînea commorantes nos offendimus Capræ nostræ domesticæ varietates ibi indigenas, quotquot fuerunt, omnes cornua habebant mediocria, erecta & in quamcumque ferme directionem uncinata, saltim prorsum, introrsum retrorsumque, ceterum non nihil arciformia & parum, licet inæquabiliter, rugosa. — Capras pauculas cornibus parvis omnino rectis semel tantum vidimus, sed plus quam semel multas cornibus aliquantum reproflexis vel recurvatis; quas vero vel incolas ipsas fuisse accepimus vel a parentibus oriundas non ita pridem aliunde advectis. — In ista Africæ ora animadvertimus etiam in hircis, quod non dum anniculi semper barbati fierent, atque in capris, quod vel perpetuo imberbes manerent vel non nisi adultæ barba ornarentur.

III. ANTILOPÆ, *Cornua* frontiverfa, altiverfa, tergiverfa, proximata, surrecta, teretia, annulata vel rarius spirata.

\* frontiverfa, ima basi subannulata, adscendentia,  
*Antilope Gnu*, SPARRM.

\*\* altiverfa, annulata,

a. magna, recurvata, *Antilope leucophæa*, PALL.

b. mediocria, redunca, *Antilope Rupicapra*, PALL.

c. parva, recta, *Antilope Oreotragus*, FORST.

\*\*\* tergiverfa,

a. recta, annulata,

† magna, subulata, *Antilope Oryx & Leucoryx*, PALL.

par-

- †† parva, conica, *Antilope scoparia*, SCHREB.,  
*Grimmia* & *pygmaea*, PALL.
- b. subincurvata, annulata,  
 † magna, subulata, semi-annulata, *Antilope*  
*Gazella*, PALL.  
 †† parva, conica, dimidiato-annulata, *Antilope*  
*Monticola*, THUNB.
- c. torta, subulata,  
 † spirata, *Antilope scripta*, PALL & *sylvatica*, SPARRM.  
 †† anfractuosa, *Antilope Oreas*, PALL.
- d. adunca, annulata,  
 parva vel inediocria, *Antilope Dama*, *redunca*,  
*Tragocamelus* & *picta*, PALL. atque *Eleotragus*,  
 SCHREB., cujus tamen cornua potius dicenda sunt procurvata.
- e. lyrata, annulata,  
 † reproflexa, *Antilope Saiga*, *gutturosa*, *Pygarga*,  
*Dorcus*, *Kevella* & *Corinna*, PALL., *subgutturosa*,  
 GÜLDENST., & *Euchore*, FORST.  
 †† antroflexa, *Antilope Bubalis*, PALL. & *senegalensis*,  
 PENN., quæ erit *Koba*, ERXL.
- f. flexuoso-spiralia,  
 † spirata, *Antilope Strepsiceros*, PALL.  
 †† annulata, *Antilope Cervicapra*, PALL.
- Obs. *Aut. Lerviam*, PALL., utpote speciem valde controversam,  
 heic supra consulto præterivimus; sed de illa inferius in ipso  
 contextu fuse dicemus, ubi totum etiam genus *Antilopes* omnesque  
 ejus species sollicitè pertractabimus, atque adeo non est,  
 quod alicui describendæ hoc loco immoremur.
- IV. BOVES, *Cornua* lateriverfa, teretia, superlævia.  
 \* incurvata, sæpius reflexa,  
 a. remota,

† por-

- † porrecta, *Bos Taurus* atque *Urus*, LINN.  
 †† erecta, *Bos Bison indicus & grunniens*,  
 LINN. ac fortassis *Arni*, BLUMENS.  
 b. applicata, *Bos pygmaeus*, (Dwarf, PENN. l.  
 c. p. 30\*. t. 2. f. 3. cornua,)  
 \*\* resupinata,  
 a. divaricata, subcompressa, *Bos Bubalus*, LINN.  
 b. demissa, *Bos moschatus*, ZIMMERM. & CAFFER,  
 SPARRM.  
 Obs. 1. In variando quum a regula qua demum  
 cumque videntur multo magis abhorrere *Bovum*  
 cornua, quam vel *Ovium & Caprarum*, multo  
 etiam major sese offert difficultas in genere  
*bubulo*, quam *ovillo* vel *caprino*, ad normam  
 cornuum ordinando. — Describitur enim &  
 delineatur  
 Bos indicus major, PENN. l. c. p. 16. t. r. f.  
 inf., cornibus ad collum appressis deorsum-  
 que curvatis;  
 Bos abessinicus, PENN. l. c. p. 17., & ZIM-  
 MERM. l. c. p. 94., cornibus solum cuti  
 adnexis, libere dependentibus;  
 Bos Bubalus nudus, PENN. l. c. p. 26. t. 2. f.  
 1., cornibus recumbentibus & ferme rectis;  
 Bos 1., FAUJAS-SAINTE-FOND in *Ann. du*  
*Mus. Nat. d'Hist. Nat.*, 9<sup>me</sup> Cah., Paris,  
 1803. p. 190. t. 33., cran. fossil., cornibus  
 divaricatis rectis; — &  
 Bos 2., FAUJ. S: FOND l. c. p. 193. t. 34.,  
 cran. fossil., cornibus descendentibus, i. e.  
 quæ ex uno arcu prono constant.  
 Ad hos Boves quod attinet, cornua  
*indici*, *abessinici* & *Bubali*, quum *lateriverfa*  
 non sunt, cum ipso caractere generali pu-  
 gnant, & *fossilium*, quatenus neque *incurva-*  
*ta* sunt neque *resupinata*, ad neutram princi-

palium divisionum referri possunt. — Sed observandum est, illos, præterquam quod ex icone vel descriptione, nisi eam ob rem facta, de cornuum directione interdum difficillime judicatur, omnes tres esse domesticos; in quo statu a naturali admodum vulgares sunt variae aberrationes etiam monstruosæ, atque hos probabiliter esse extinctos, vel saltem nostris temporibus, quantum novimus, non repertos fuisse usquam viventes; & si vel posthac reperirentur, addi facile possent, quibus inferantur, divisiones novæ atque idoneis vocabulis distinctæ.

- Obs. 2. Non nullæ hujus generis species, v. gr. *Bos Bison*, BUFF. *Hist. Nat. Suppl. Tom. IV. Amst.* 1778. 4:o t. 5., — *B. indicus*, BUFF. *Hist. Nat. Tom. XI. t. 42.*, PFENN. *l. c. t. 1. f. sup.*, PALL. *Neue Nord. Beytr. 4:ter Bd, Petersb. u. Leipz.* 1783. 8:o t. 3. — & *B. grunniens*, BLUMENB. *Abbild. naturh. Gegenst. 3:ter Hft, Gött.* 1798. 8:o t. 23., cornua videntur gerere a deo erecta, ut *lateriverſa* dici nequeant. Sed præterquam quod eadem ab aliis auctoribus magis vara sive extorsum flexa pinguntur, ut *Bov. Bisontis*, BUEF. *l. c. Suppl. Tom. III. Par.* 1776. 4:o t. 5., — & *B. grunniens*, SCHREB. *l. c. t. 299. A.*, quæ heic rem decidet, est horum cornuum pars ima, quam invenimus horizontalem etiam in iis, quæ ceterum maxime erecta fuerunt, v. gr. *Bov. indici*, cujus magnam gregem in bucceto villæ urbanæ Marchionisæ DE ROCKINGHAM, *Hillingdon House* dictæ & non procul a Londino sitæ, pascentem vidimus quondam atque examinavimus. Erant hi boves magnitudine nostratium minimorum, quales sub axe borea vulgo occurrunt, colore
- ba-

badii vel spadices, & nisi memoria fallimur, tauri solum cornuti: cornibus iisdem, quæ descripsit & delineanda curavit PENNANT *l. p. 87 t. cit.*, aliquantum aduncis & sere erectis, sed nihilo minus revera lateriverfis.

- Obs. 3. Boves in Europa domesticos cornua habere porrecta, neminem fugit, & idem de cornibus *Uri* ideo dicendum credimus, quia licet reapse antroflexa, eorum tamen arcus superior præter frontem protenditur, vid. PALL. *Nov. Comm. Petrop. 1769. Tom. XIII. t. 12. f. 4* — E contrario cornua Boum *indici ac grumientis*, & quantum adsequi conjectura possumus, etiam *Bisontis*, a latere inspecta, rectius & magis ad lineam sursum tolli videntur, atque hoc sensu illa *erecta* vocavimus. — De Bove *Arni* nihil omnino scimus, nisi quod habet BLUMENBACH *l. c. 7:ter Hist, Gött. 1804. p. 87 t. 63.* — Et tandem ad bovem, cujus crania in Sibiria effossa describit quæque ex Buffalo, ut eum nuncupat, fuisse credit PALLAS *l. c. p. 460. sqq. t. 11.*, quod attinet, impedit cornuum & directio & forma, quo minus eundem pro *Bubalo* habeamus, sed dum in vivis erat, utrum aliqua *Uri* varietas an *Bisontis* fuerit, an vero distincta species inter hos duos media, sane non dixerimus.
- Obs. 4. Quum *Bubalum* nostras VON LINNÉ describit cornibus resupinatis, qualia representavit COMES DE BUFFON *Hist. Nat. Tom. XI. t. 25.*, & simul *antice planis*, his verbis nihil aliud videtur intelligi posse, quam quod in superiore i. e. sursum spectante latere, fortassis anteriorum quoque paullum inclinante, complanata sint cornua ista. — Sed in Museo Academiae nostræ adservatur pellis effarcta vaccæ e Mauri-

*dentēs primores laterales intermediis duobus sunt minores, sinus ad canthum, ut ajunt, utriusque oculi inferiorem sic dicti lacrimales, cornua nigra atque opaca, auriculæ longæ, ad basin in cylindrum coarctatæ, ad medium dilatatæ, ad apicem acutæ, intus præter series pilorum tres ferme nudæ, pedes denique antici posticis breviores, quare etiam nullo negotio & saliant & per loca currunt acclivia. Illarum multæ oculis ornantur majusculis nigris, vegetis, venustis, unde vatibus orientis imaginem præbent femineæ pulchritudinis. Magna quoque pars *scopis*, ut dicitur, prædita habent genua, & mares omnes *cornuti* sunt, sed femineæ hæc raro *mutilæ*, quæ vero cornibus armantur, eadem gerunt graciliora, minus annulata, teretiora, quin & interdum aliter non nihil flexa ac marium. Omnis igitur methodi-*

ca

---

ritania advectæ, & cornibus armatæ, quorum latus anticum revera planum est & posticum convexum. Sunt autem hæc cornua, a fronte visa, incurvata, atque a latere inspecta, procurvata; quæ tamen duplex directio nobis non plane naturalis videtur, atque adeo dubitamus, an vitiosæ potius positioni, in effarcienda pelle commissæ, debeatur. Etenim si cornua cogitarentur latera vertus depressa, inde sequeretur, ut non tantum fere resupinata vel saltem ascendentia dici possent, sed eorum etiam latus complanatum fieret ferme superius. — Verum reperiantur fortasse varietates Bov. *Bubali* cornibus non æque divaricatis ac sunt in icone *Buffoniana*; fortassis etiam femineæ solæ eadem gerunt quod ad majorem sui partem surrecta.

ca specierum dispositio, ex figurâ cornuum petita, solis marium cornibus nitatur, oportet.

Ex jam allatis intelligitur, Antilopas, Capris licet similes, ab iisdem tamen distare multo magis, quam ab Ovibus Capras. Et siquidem, præter laudatos PALLAS 2) & BLUMENBACH, quantum scimus, nemo vel Capras & Oves in unum genus voluit coactas, vel id revera effectum dedit, tutissimum arbitramur, omnes tres servare separatas, præsertim quum in genere Antilopes, quale nunc est compositum, femina plurium novorum generum inesse videntur. Ibidem scilicet insertæ reperiuntur species, quæ a Capris longe insignitius recedunt, quam Gazellæ Comitæ DE BUFFON proprie sic dictæ. De qua autem discrepantia plura inferius adferre licebit.

Stabilito igitur, quoad ejus potuerimus, ipso genere, notisque generalioribus, quibus a proxime cognatis rite dignoscatur, expositis, sequitur, ut de speciebus, quæ huc pertinent, commemorare aggrediamur. Antilopis illis viginti duabus, quas descripsit PALLAS, quæque sunt *leucophæa*, *Lervia*, *Rupicapra*, *Dama*, *redunca*, *Tragocamelus*, *picta*, *Saïga*, *gutturosa*, *Pygarga*, *Dorcas*, *Kevela*, *Bubalis*, *Oryx*, *Gazella*, *Leucoryx*, *Oreas*, *scripta*, *Grimmia*, *pygmæa*, *Strepsiceros* & *Cervicapra*, addiderunt postea Auctores, nempe GÜLDENSTÄDT *subgutturosam*, FORSTER *Oreotragum* & *Euchoren*, Profes-

---

2) *Spicil. Fasc. XI. p. 8. ad finem & nos. h).*

fessor SPARRMAN *Gnu & sylvaticam*, PENNANT *Senegalensem* (the Senegal Antilope), SCHREBER *Scopariam & Eleotragum*, atque Prof. & Eques THUNBERG *Monticolam*. His adnumeretur & *Corinna*, quam separatim jam BUFFON descripserat, sed feminam esse *Kevellæ* existimabat PALLAS; qua tamen in re neminem cum illo invenimus consentientem. Sunt igitur in præsentî Antiloparum, quod sciamus, XXXII propositæ species. Omnes autem has revera esse distinctas, pro certo affirmare eo minus audeamus, quod earum multæ non nisi ex descriptionibus mancis vel ex figuris iisque interdum non integri animalis nobis sunt cognitæ.

Inter species has triginta duas sunt decem, videlicet *Antilope Lervia*, *Dama*, *redunca*, *Kevela*, *Corinna*, *Bubalis*, *Oreas*, *scripta*, *Grimmia* & *pygmaea*, quæ in ora Africa, intra circulos tropicos sitæ, occidentali ea, quam guineensem vocant, reperiuntur dicuntur. Et quum de eo in primis solliciti sumus, ut Antilopæ in ista terrarum parte degentes, ibique vere indigenæ, quantum fieri possit, noscantur, primum in singulas has decem nunc enumeratas species paullo accuratius inquiremus, deinde novas vel novarum indicia, quæ in Guinea nobis commorantibus sese obtulerunt, descriptione persequemur, tum dispositionem ipsius generis hætenus usitatam notationibus non nullis perstringemus, & postremo rationem cum genus ordinandi tum species illuc pertinentes internoscendi magis, ut opinamur, naturalem atque faciliorem breviter exponemus, quo melius etiam, quæ de genere ejusque spe-



speciebus hic ante in notis dicta sunt, intelligantur. Antilopas vero has guineenses, jam pridem definitas, recognituri nos, ordinem, quem PALLAS adhibuit, servabimus, atque adeo examinanda occurrit

### I. ANTILOPE *Lervia*.

Describit Doctor SHAW aa) nomine *Fishtäll* or *Lerwee* animal, quod suspicatur antiquorum esse *Tragelaphum*, quem medium dicunt inter Capram atque Capreolum, & narrat, illud caprini generis fugacissimam esse speciem, quippe quæ infectata ex rupibus sese temere præcipitat. Magnitudine anniculam juveneam refert, sed colore Cervum. In genibus fasciculum ex pilis crispis quinque pollices longis gerit, at in nucha, ut ajunt, pedalem. Cornua annulata habet, plus quam pedem longa, atque ut caprina recurvata, verum ut in ovibus angustâ tantum pilorum tæniâ ad basin distincta.

Comes DE BUFFON descriptionem atque iconem postea dedit cranii & cornuum animalis, quod *Kob* appellat, quodque, magnitudine Cerv. *Damæ*, repererat ADANSON in Senegalia; ubi *petite vache brune* a Gallis incolis vocabatur. — Hocce cranium non ab simile est cranio Ant. *Dorcadis*, *Kevelæ* & *Corinnæ*, sed os nasi habet productius & nullam ante oculos depressionem, ubi sinus lacrimalis in

a-

---

aa) *Travels, or Obs. rel. to sev. Parts of Barbary & the Levant, by TH. SHAW, Oxf. 1738. F.º. p. 243. \**

aliis animantibus fitus est, unde concludi possit, eundem in hocce vivo desiderari. — Cornua etiam *Dorcadis* & *Kevellæ* cornibus similia sunt, utpote striis, quas vocant, longitudinalibus prædita atque annulis transversis, his tamen & numero paucioribus, nempe octo vel novem, & positione obliquioribus, videlicet in antica parte multo magis demissis quam in utroque latere, & in postica parum conspicuis. Validiora simul sunt & grandiora, plus quam pedem longa scilicet, & ambitu ad basin quinque cum dimidio pollicum. Sed alioqui prope teretia sunt, atque ejusdem ferme, quæ in cornibus specierum modo dictarum apparet, directionis, nam primum oblique retrorsum extrorsumque, deinde introrsum curvantur, & tandem sursum reflectuntur summitatibus, ita quidem, ut basi octo lineas, medio quinque propemodum pollices & apice duos pollices cum dimidio inter se distent. Sic describuntur, sed in icone cornua Boum incurvata potius referunt, *bb*).

Hæc duo animalia, *Lerwee* videlicet & *Kob*, in unam speciem conjuncta, generi Antilopes nomine *Lervix* post *leucophæam* inseruit PALLAS. Quibus vero ductus rationibus id fecerit, eo difficiliter pot-

---

*bb*) Verba ipsa in lingua gallica hæc sunt: *Les cornes au sortir du front s'étendent obliquement en arrière & en dehors, ensuite elles se courbent en dedans & se recourbent en haut par leur partie supérieure*, BUFF. *Hist. Nat. Tom. XII p. 267.*, & cum illis conferatur *Tab. 32. f. 1.*

poterit perspicui, quod neque ullam ipse allegat, neque quantum penes nos est iudicare, ulla invenitur in descriptionibus allatis, quippe quæ indicare potius videntur, non specie tantum, sed quoque genere differre hæc animantia. Quare eadem etiam revera disjunxerunt alii Zoologi, nominatim ERXLEBEN & PENNANT, quorum hic animal Doctoris SHAW, una cum Tragelapho PLINII & CAJI ad Oves delegatum, vocavit *bearded Sheep*, denominatione quidem repugnante & eo minus idonea, quod barba illi dicitur adesse nulla nisi mendax, cc). Sed quidquid sit, mirum sine dubio cuique videbitur, quod narrationem D:ris SHAW vagam pluris fecerit PALLAS quam descriptionem Comitris DE BUFFON decidentem, quatenus & nomen, ut ajunt, triviale & totam speciei differentiam & regionem ubi invenietur, & notas, quibus melius dignoscatur, ab *illa* unice sumsit, nulla prorsus ratione habita, in cornuum directione & forma sese offerentis, dissimilitudinis, cujus, præter alia, hæc meminit, quæque, me quidem iudice, ejus est momenti, ut si non de alio genere, de alia saltem specie cogitandi occasionem vel sola dare debuisset.

Quæ igitur jam dicta sunt, satis comprobant, *Lerwee* animal esse non nisi modo valde imperfecto adhuc cognitum, & licet probabiliter idem ac Tragelaphum Doctoris KAY, atque adeo similiter ad ad Oves referendum, cc), pro certo tamen neutrum

F f

trum

---

cc) Vid. supra p. 216 sq. & Bearded Sheep, PENN. Quadr. p. 46 sq.

trum dici posse, priusquam de eo nobis scire contingat, sine vere barbatum, an villo in genis notatum barbam mentiente, an vero omni barbæ speciem præbente destitutum, præter multa alia, e bona icone & plena descriptione haurienda, quarum utramque nunc desideramus; unde nemo miretur, oportet, esse illius noticiam etiamnum adeo mancã atque obscuram. — In sola Mauritania quantum nobis quidem constat, huc usque repertum fuit, atque adeo a Trage'apho PLINII, utpote qui non alibi, quam juxta Phasin amnem nasci, & præterea Cervo similis, barba tantum & armorum villo distare dicitur, dd), diversum id esse, verisimiliter concludi potest.

Ad animal autem *Kob* quod attinet, certo quidem scimus, id veram esse Antilopes speciem, eandemque, nisi cornuum hallucinetur allata descriptio, in dispositione methodica non juxta *A. leucophæam*, sed post *A. Dorcadem* eique cognatas prope *A. Bubalim* esse collocandam, quo illam dudum retulerunt probati auctores ERXLEBEN & PENNANT, & quo etiam referendam existimat FORSTER, ee) Quatenus vero de illa vix aliud nisi cranium & cornua hætenus cognovimus, necesse est, ut fida descriptio & icon totius animalis nobis suppetant, an-

---

dd) Vid. PLINII *Nat. Hist. Libr. VIII. Cap. 33.* ed. Lugd. Batav. & Roterod. 1669. 8:o Tom. I. p. 531.

ee) *Histoire Naturelle, générale & particulière, par M. le Comte de BUFFON, Supplément, Tome VI. Paris, 1782.* 4:o. Du Koba & du Kob, p. 140.

antequam exactam dicimur ejus habere notitiam, quæ in præfenti tota continetur paucis illis, quæ sequuntur:

*Habitat* in Guineæ parte ea, quæ *Senegalia* vocatur, ADANSON, & in Capite Bonæ Spei, FORSTER.

*Petite vache brune* nominatur a Gallis in Senegalia vitam degentibus, & *Kob* a Comite BUFFON.

*Magnitudine* fere Cervi *Damæ*.

*Corpus* in genere totum pilis ex rufo fuscis tectum.

*Cranium* quod ad os frontis simile cranio A. *Dorcadis* cet., sed osse nasi productiore; a basi cornuum ad extremitatem nasi 7 pollices cum dimidio longum, & per orbitas, ubi crassitudo ejus maxima, 3 pollices 8 lineas crassum.

*Orbitæ* ff) unum pollicem 7 lineas latæ.

*Sinus* lacrimales nulli.

*Cornua* alte posita, gg), secundum eorum curvamen ferme 13 pollices longa, basi 5 pollices cum dimidio crassa, reproflexa, prope teretia, inferne aliquantum ultra medium annulata: annulis 8-9, obliquis, in parte postica diminutis,

ff) Sensu nempe anatomico. *Orbita* enim in Anatomia est ipsa pro oculo cranii excavatio, in Historia autem naturali regio potius aperturam oculi proximè ambiens.

gg) i. e. quæ ex ipso ferme cranii vertice surgunt.

is, hh), superne lævia. ad basin macula trian-  
gula alba, ii).

Inter

hh) i. e. quæ sensum minuuntur, ut tandem in postica parte non nisi eorum exsistent vestigia.

ii) Vid. BUFF. *Hist. Nat. Tom. XII. p. 210. 267. t. 32. f. 1. & Suppl. Tom. VI. p. 140.*, ubi inter alia hæc occurrunt: *M. Pallas dit que de toutes les antilopes, celle-ci (le Kob) lui paroît être la plus voisine du genre des cerfs, le pelage étant semblable, & pautum infra de hujus animalis cornibus: elles ont à peu- près un pied de longueur, ce qui ne s'accorde pas avec ce que dit M. Pallas, qui ne leur donne qu' un demi-pied: & ce qui me paroît démontrer que M. Pallas n' avoit pris cette mesure des cornes que sur un jeune individu.* In alio loco ejusdem Supplementi, nempe p. 184., ubi sermo est de Antilope Nanguer seu Dama, de ea dicitur: *il (M. Pallas) a remarqué, comme dans le Kob, une disposition singulière dans les dents.* — Unde hæc omnia sumserit DE BUFFON, sane nescio. In commentationibus, quas edidit PALLAS, Antiloparum, nihil certe invenio ejusdem argumenti. Ostendunt potius, quæ ibi adferuntur, singula, ne minimam quidem animalis Kob particulam ipsum vidisse, sed omnia, quæ de eo memorantur, ex opere Buffoniano depromisise. Scilicet in *Misc. Zool. p. 4.* sub A. *leucophæa* habet hæc: "Cornuum figura hanc speciem exprimit animal a BUFFONIO (Vol. XII. p. 210.) sub nomine Kob celebratum," & in *Spic. Zool. Fasc. I. p. 7.* sub eadem Antilope: "Cornuum figuram specimina nostra referebant animalis a BUFFONIO (*hist. nat. XII. p. 210.*) sub nomine Kob celebrati." Sed in *Spic. Zool. Fasc. XI. p. 12.* sub sua A. *Lervia* solum citat *le Kob* BUFF.; qua de re in ipso contextu satis locuti sumus. — De hocce Kob præterea monendum est, velle Comitum DE BUFFON, *Hist. Nat. XII. p. 325.*, ut sit idem ac Cervus *Temamacama*, SEB. *Thef. Tom. I. p. 69. n. 4. t. 42. f. 4.*, quod tamen veritati minus videtur consentaneum, & de quo infra

Inter plures illas Antilopes species, quas proprius inspicere & examinare, vel de quibus aliquid saltem resciscere in Guinea commoranti mihi licuit, una est, quam ibi vitam degentes Angli & alii quoque, linguæ eorum gnari, tum indigenæ tum coloni *καρ ἐξοξίν* *Red Deer* appellabant. Hoc animal, quod A. *scriptâ* majus & totum rufum describebatur, erit fortassis vel Antilope *Kob* vel species ei cognatione propinqua. Idem, ut dicebatur, sub peregrinatione mea in regione Sufuensium, ubi frequens id esse narrabant, mihi etiam semel videndum sese obferebat ad aliquam distantiam prætercurrens. Erat, quantum e longinquo judicare possem, magnitudine C. *Damæ* & cornibus armatum magnis, qualia ut Antilopes *Kob* depingenda curavit BUFFON. — In remotioribus montium Sierræ Leonæ tractibus reperiri quoque audiebam magna copia animal colore rufum, quod idem esse poterit ac sufuense. A colonis vocabatur *wild Cow* & ab indigenis sæpenumero carnis causa & cornuum figebatur, quandoquidem illa ut valde bona vesci & hæc pro tuba solebant inflare. Tale etiam cornu ipse habui, & quoad ejus meminerim, simile erat iconi, quam tra-

---

quando ad A. *Bubalim* venimus, plura exponemus. — Tandem e re est, ut ambiguitatem quamdam notemus in designando *Kob* occurrentem, BUFF. *Suppl. c. p. 140.*, ubi legitur: *Il (M. Forster) dit que cet animal avoit une tache triangulaire blanche au bas des cornes.* Verba: *au bas*, duplicem, si recte intelligo, explicationem permittunt, ita quidem, ut vel *prope basim* vel *in infima parte* verti possent; atque adeo ego etiam ambigue me exprimere coactus fui.

tradidit DE BUFFON, mox nominatæ. Sed dum colonia a Gallis anno 1794 vastabatur, illud cum innumerabilibus aliis perdebam.

II. ANTILOPE *Dama*.

Hæc vera Guineæ indigena species, & Africae quam maxime torridæ peculiaris, nusquam, quod sciamus, hæctenus visa fuit præter in Senegalia, ubi *Nanguer* sive *Nanguer* dicitur, & unde illius tum cognitionem tum fortassis specimina secum in Europam primum transvexit ADANSON. His rebus adjunctus descriptionem & figuram animalis, servato guineensi nomine, deinde publicavit BUFFON, simul rationes adferens, quibus impulsus crederet, illud esse *Damam* PLINII veram, non autem eam, quam indicavit Doctor KAY, quamque ut *Damam* PLINII & *Damam Veterum* delineatam reliquerunt GESNER, ALDROVANDI & JONSTON. Hæc enim non nisi varietas videtur Capræ nostræ domesticæ cornibus reproflexis, qualia meminimus supra p. 218. — Quum vero hæc omnia ultra viginti annos antea nota erant, quam suam Systematis Naturæ *Linnæanæ* editionem vulgabat jam defunctus GMELIN, mirum sane cuique esset, eum sub *A. Dama* hos etiam auctores citasse, nisi frequentiora ejusmodi atque his multo graviora in opere isto, sine peritia rei & critica acie compilato, sese offerrent menda.

Antilopen hanc *Nanguer* & nomine *Dama* & vera differentia, quam vocant, specifica primus designavit PALLAS, in utraque re ductum sine dubio Comitibus DE BUFFON sequutus, quia solum ani-  
ma-



malis caput cum cornibus se vidisse ipse fatetur. Ab his fontibus hauserunt postea recentiores Zoologi omnes, quoniam quantum quidem novimus, *αυτόπτης* nemo aliquid addidit eis, quæ notarunt ADANSON, BUFFON & PALLAS. Quam ob rem *illorum* etiam scripta de hoc animali nihil aliud continent nisi mera *horum* iterata verba, & icon ejus, quam æri incidendam curavit SCHREBER, omnino eadem est ac *Buffoniana*, sed conversa, unde ex hac illam fuisse vere exscriptam, patet.

Magnitudine, habitu & colore *C. Capreolum* refert *A. Dama*, formâ nimirum venustissima & tres pedes cum dimidio longa atque duos cum dimidio alta, sed superioribus corporis partibus fulva & ventre, clunibus juguloque alba, ac præterea circumcuratu facillima. — *Cornua* 6 vel 7 pollices longa, adunca, teretia, nigra, a basi ultra medium annulata: annulis in antica parte submissioribus, superne lævia. — *Auriculæ* magnæ, patentes, basi cylindricæ, medio dilatatæ, apice acutæ. — *Pedes* antici paullo breviores, scopis destituti. — *Cauda* brevis dependens subfloccosa.

His notis ex opere & figura a Comite BUFFON editis, qua potuerim accuratione, depromtis addendæ sunt illæ, quas deinde publicavit PALLAS, quæque sunt *fascia* ocularis fulva, *dentes* primores tantum sex, quorum duo mediis latissimi subobliqui: acie transversa recta, laterales parvi lineares, et quod *femina* æque sit cornuta. — Restat igitur sciendum, qualem directionem inter se teneant cornua a fronte inspecta; quænam sit differentia eorum, quibus  
ar-

armatur uterque sexus; quales sint oculi; sinus lacrimales utrum revera adsint nec ne; quot mammas habeat femina, præter multa alia, ad conficiendam hujus Antilopes historiam necessaria, *kk*).

Tametsi ad fidem maxime sit pronum, hoc animal, utpote in quod melius, quam in aliud ullum huc usque cognitum, quadrant notæ exhibitæ, veram esse PLINII *Damam*; quum tamen nostris temporibus multæ innotuerunt Antilopæ, quarum cornua in adversum sunt adunca vel saltim procurva, nobis sane videtur probabile, Veteres sub nomine *Damæ* plures confudisse hujus generis species, *ll*). Describuntur autem innocuæ, meticulosæ, & quarum in agilitate pedum pernicipique fuga unicum erat præsidium. VIRGILIO vocantur *timidi Damæ*,  
MAR-

*kk*) GMELIN in *Syst. Nat. Tom. I. p. 183. sq.* de hac specie quoque dicit: *celerrima — pectore albo maculato*, utrumque vero, quoad investigare potuerim, citra præviam ullius auctoritatem. *Illud* nemo quidem negaverit, qui eam pro *Dama Veterum* habendam credit, sed *hoc* veritati eo magis repugnat, quod jugulum macula magna alba notatum est, vel potius totum fere album, & non *pectus albo maculatum*, i. e. maculis albis sparsis signatum.

*ll*) Quæ autem in solo Capite Bonæ Spei hactenus detectæ sunt, in rationem heic venire nequeunt, quatenus Veteribus ignotum erat hocce Promontorium, atque adeo ejus etiam animalia latere debuerunt. Satis habeamus demonstrare, non nulla guineensia illis fuisse plus minusve cognita, eaque certe non alia, quam quæ fert Guinea Europæ citima, quoniam de ora illius remotissima, æque ac de capensi, nihil prorsus audivisse Veteres, nobis est persvasum.

MARTIALI *imbelles Damæ*, HORATIO *pavidæ Damæ*, SENECAE *veloces Damæ*, & apud OVIDIUM *agitare Damas* atque apud VIRGILIUM *figere Damas* occurrunt phrasæ.

Dubitat D:r RAY, num revera inveniatur animal, quale Veterum *Dama*, cornibus nempe aduncis. "Dama veterum, inquit, *mm*), cornibus in adversum aduncis *Plin.* lib. II. cap. 37. quodnam Animal fit, & an detur ejusmodi in rerum natura, merito dubitatur." — Nunc autem notas habemus Antiloparum species multas cornibus *procurvatis*, de quibus infra plura loquemur, sed quod sciam, unicam tantummodo, nempe *A. Damam*, cujus cornua vere *adunca* nominanda sunt *nn*).

Dum in Sierra Leone commorabar, in montibus illius ictu sclopeti interfecta fuit Antilope, cujus pellem laniatam atque cornua mutilata vidi & cujus maxillas inferiores adhuc possideo. Magnitudine esse vaccæ minusculæ mihi describebatur & colore totius corporis, dum viva erat, luteo-fusca vel, ut ajunt, ochracea. E maxillis pellisque fragminibus si judicare liceat, *A. scripta* inferius definienda eam majorem dicerem. *Pili* erant mediocres & coloris

G g

---

*mm*) *Syn. Quadr. p. 83.*

*nn*) Quale revera depictum est solitarium cornu in *Burr. Hist. Nat. Tom. XII. t. 32. f. 3.* Sed in icone integri animalis *t. 34.* cornua potius dicerem procurvata. Vid. supra *p. 207. sq.*, quam dedimus, definitio vocabulorum, *aduncus* & *procurvatus*.

ris ferme isabellini vel paullo magis subfusci, & *cornua* parva inferne teretia annullata nigra, superne manca & lacerata. *Maxillæ* sunt 9 pollices cum dimidio longæ, vix sesquipollicem, infra dentes molares posticos, latæ, ibidem 5 lineas solum crassæ, in antica parte, ubi concretæ, latitudine paullum supra pollicari, extremitate postica 3 pollices 6 lineas distantes, unde & rostrum & totum caput fuisse perangusta concludere liceat. *Dentes primores* 6, quorum medii duo maximi, proximi duo minimi & intimi duo mediocres, oo); *diastema* inter hos & molares edentulum, 2 pollices 6 lineas longum, pp); *molares* utrimque 6, posteriores sensim majores, compressi, apice utrimque marginati, antichi duo obtusi, sequentes quatuor truncati, tertius quidem, ut ajunt, horizontaliter, sed reliqui extrorsum oblique; antichi tres præterea utrimque bifurcati eorumque secundus & tertius si-

---

oo) De maxillis nunc elapsi sunt omnes & perditii, ut illos in præsentii fusius scriptura persequi nequeam.

pp) In metiendis his maxillis mensura usus fui & posthac in metiendo semper utar apud nos usitatissima ea, quam vocant *operariam* (verkmått), & secundum quam *per svecanus* minor *anglico* proportionem ut 975 ad 1000 & *gallico* ut 914 ad 1000, dividitur in 12 pollices & quisque pollex in 8 lineas. Ad mensuras autem aliorum quod attinet, eas retinere melius duxi, quam ullo modo immutare, ut in obscuritatem rei magis quam perspicuitatem plures fecisse intelligo. Omnes igitur fideliter, quales in auctore quocumque exhibentur, transferpsi & ubi occasio tulerit, transferibam; unde quæ ex opere *Buffoniano* citatæ inveniuntur, ad pedem gallicum veterem æstimandæ sunt, & sic de ceteris.

simul velut plicati, quartus & quintus unifulcati, uterque tuberculis duobus, ille pertusis, hic fossula lunata impressis, medio apice notatus; sextus denique sive omnium ultimus & maximus ex tribus quasi dentibus compositus, itidem apice fossula duplici lunata, interiori margine in tuberculum elata, tribusque insuper radicibus, instructus, cum e contrario ceteri quinque non nisi duas radices habent.—Hoc igitur animal erit vel varietas *A. Damæ* peculiaris vel utpote multo majus & unicolor cet. distincta potius species ei cognatione proxima. Refert etiam ADANSON, reperiri tres species vel tres varietates sui *Nanguer*, quæ omnes cornibus plus minusve aduncis armatæ, solo pilorum colore differunt, *qq*).

### III. ANTILOPE *redunca*.

Quibus notitiam hujus speciei debemus, primi & quantum adhuc explorare potuimus, soli scriptores archetypi sunt ADANSON & BUFFON, quorum ille descriptionem ejus latinam reliquit, quam hic deinde publicavit & quæ ad verbum est sequens:

"Capra a D. Andriot misa. Differt a *Nanguer*.  
 "Longitudo ab apice rostri ad anum quatuor fere  
 "pedum; ab ano ad pectus duo pedes cum dimi-  
 "dio. Altitudo a pedibus anticis ad dorsum duo  
 "pedes & tres pollices; a pedibus posticis duo pe-  
 "des

---

*qq*) Vid. BUFF. *Hist. Nat. Tom. XII. p. 215. & Suppl. Tom. VI. p. 184.*

"des cum dimidio. Ventris longitudo inter pedes,  
 "pedem unum & tres pollices; ventris crassities de-  
 "cem pollices. Caput longum novem pollices; al-  
 "tum sex, latum quatuor cum dimidio. Cornua  
 "longa quinque pollices cum dimidio; lata unum  
 "pollicem cum dimidio. Apices cornuum distant  
 "sex pollicibus; aures longæ quinque pollicum;  
 "cornua basi 1 ad 2 annulis levibus cincta; color  
 "totus rufus. Pili mediores, rigidi, lucidi, unum  
 "pollicem longi, corpori non adpressi."

Huic descriptioni addit BUFFON, animal hocce, quod ex similitudine cornuum ejus cum cornibus præcedentis sive *Nanguer* nomine fictitio *Nagor* appellat, magnitudine esse *C. Capreoli* atque in oris habitare senegalensibus, quæ insulæ *Gorée* adjacent, ejusdemque farctam pellem a laudato ADANSON commodatam se delineandam curasse. Sed de sexu filet, utrum mas fuerit an femina, quemadmodum de antecedente specie idem reticet. — Figura autem hanc Antilopen representat *A. Dumæ* similem, sed utpote pilis longioribus iisque nec appressis vestitam, minus comtam ac terfam, *cornibus* etiam in adversum, apice præsertim, non adeo flexis & potius procurvatis; *auriculis* erectis, *ceterum* vero congruentibus; *lumbis* altioribus; *cauda* ferme brevior, pariter dependente, subfloccosa. — Multa tamen præterea scitu necessaria sunt, v. gr. quales sint oculi eorumque sinus lacrimales, si revera inveniantur, *rr)*, quomodo cornua divaricent  
a

---

*rr)* Ut ex icone facile judicari posset, quatenus ante

a fronte visa, arcuatim an linea recta, ss), femina sitne æque cornua ac mas an mutila & quot mammis instruatur, cet. — Est tandem, quod heic notemus, credidisse Comitem BUFFON & probare etiam adnixum fuisse, suum *Nagor* idem esse ac SEBÆ Cervum *Mazame* dictum tt); quod tamen eo magis singulare videbitur & veritatis alienum, quod colatae inter se utrorumque animalium icones & descriptiones insignem mox, primo obtutu, produnt discrepantiam. Hujus enim cornua potius sunt recurvata, corpus in antica parte altius, pili breves appressi, cet., ut infra, quando de A. *Bubali* dicere adgrediemur, fusius explicabitur.

Post auctores ADANSON & BUFFON & nomine *redunca vv)* & differentia speciei propria hanc Antilopen *Nagor* distinxit PALLAS, simul indicans, eandem esse fortassis animal ÆLIANO *Κερούς* vocatum, minime vero SEBÆ *Mazame*, quod auctoritate sine dubio *Buffoniana* ductus ipse initio crederat. Eam præterea dicit *subhirtam* & colore *ru-*  
fe-

---

oculos, ubi sedes eorum solita, signata est fossula sive fissura, qualis non conspicitur in figura A. *Damæ*.

ss) Apices eorum longius revera inter se distare quam bases, e descriptione *Adansoniana* evidenter intelligi potest.

tt) SEB. *Thef. Tom. I. p. 69. n. 3. t. 43. f. 3.*

vv) Nomen necessarie mutandum utpote valde ineptum, postquam Antilopas cornibus in adversum curvatis bene multas nunc habemus cognititas.

*fescentem*; — PENNANT de ea addit: "ears much longer than the horns: — in all parts of a reddish colour; palest on the chest. — Inhabits *Senegal*, and the *Cape*, where it is very frequent, and is "a common food", xx), — & SCHREBER denique ejus iconem, quæ eadem licet ac Comitibus DE BUFFON, situ tamen ut A. *Dama*, converso non est exscripta, sistit ex rufulo subfuscam, præter nasum, jugulum, pectus, pedes & anticæ femorum partes, quæ cuncta ferme cineritia sunt, & cornua caudamque, quæ nigricantia. Unde autem tantam colorum diversitatem petiit, eo minus capio, quod apud neutrum eorum, qui hanc speciem, ut modo diximus, hætenus viderunt soli, minima quidem illius causa datur.

Describit ÆLIANUS γγ) suam κερμάδα λιβυζινήν graphice hoc modo: "δραμῆν ὠκίστη, θυέλλης δίκην· ἰδεῖν δὲ ἄρα πυρρόθριξ καὶ λαισιωτάτη, τὴν δὲ ἐραὴν λευκὴν ἔχει· ἔικασαι δὲ τὰς ὀφθαλμοὺς κυανῆ βαφῇ, τὰ δὲ ὠτα τριχῶν ἀνάπλευς βαθυτάτων· (δασυτάτων) τὰ κέρατά τε αὐτῆς ἄντρια καὶ ἀραιὰ, ὡς ἐπιέναι μὲν τὴν θήραν, ἐν αὐτῷ δὲ  
καὶ

---

xx) Hæc omnia fortassis auditione accepisset PENNANT, quoniam hanc speciem oculis ipsum usurpasse eo minus probabile est, quod neque id memorat neque *Museum Leverianum* citat, ut alias semper facere solet, ubi aliquod animal ibi adservatum invenitur.

γγ) *De Natura Animalium Libr. XIV. Cap. 14. ed. cum animadversionibus* CONR. GESNERI, & DAN. WILH. TRILLERI: curante ABR. GRONOVIO, *Basil. 1774. 4:0 P. 2:da p. 782. sqq.*



"καὶ φοβεῖν ἄμα καὶ βλάπτεσθαι (βλέπεσθαι) καλὴν. Ἐπιπύθη  
 "δὲ ἄρα ἢ κεμάς ἐκ ἐπὶ τῆς γῆς μόνῃς τὴν τῶν ποδῶν ἀκύττητα  
 "ἀποδείκνυται· ἀλλὰ ἐμπροσθε καὶ εἰς ρεῦμα ποταμῶ, ταῖς  
 "χηλαῖς τῶν ποδῶν, ὡς εἰπεῖν, ἐρέττεσα, εἶτα μέντοι διακό-  
 "πτει τὸ ρεῦμα· χαιρεῖ δὲ καὶ ἐν λίμνῃ νήζασθαι, καὶ ἐνταῦθά  
 "τοι καὶ τροφὴν ἔχει, τεθηλὸς τε αἰεὶ θρῦον καὶ κυπέρε δει-  
 "πνεῖ· ἐκὼν καὶ τὴν γαστέρα ἤσος ἀρχομένης πεπληρωμένην ὑπο-  
 "λαπάττει, καὶ ταῦθ' ὅτ' ἂν καθήκε, καὶ μέντοι καὶ ἐξέθρε-  
 "ψε τὰ ἑαυτῆς βρέφη ἢ κεμάς." — *Quum heic dicitur,*  
*Cemadem esse animal Libycum, — turbinis instar ce-*  
*lerrime aufugere, — colore igneam esse vel fulvam &*  
*valde hirsutam, — caudam habere albam, — oculos*  
*cyaneos, — aures densissime pilosas, — cornua pror-*  
*sum versa, — bene etiam & libenter natare, pa-*  
*stum quærendi causa, herbis palustribus visitantem,*  
*cet., fatis mihi sunt rationum, quibus inducor, ut*  
*credam, hanc Cemada esse Antilopes speciem non*  
*dum rite cognitam & vel ipsam Veterum Damam zz)*  
*vel unam saltim ex eorum Damis, potius quam A.*  
*reduncam, quæ quantum ex figura judicetur, non*  
*adeo velox apparet & vegeta, præterquam quod*  
*eandem cis Guineam etiamnum repertam igno-*  
*ramus.*

Hu-

zz) Eam quoque ad *A. Damam* dudum retulit PENNANT, addendo: *this species varies in colour, & PLINII Damam esse credit GESNER, vid. ejus Animadv. in ÆLIAN. Libr. XIV. Cap. 14. p. 1097. ed. modo nominatæ. — Memorant præterea τὴν Κεμάδα ÆLIAN. Libr. XVII. Cap. 26., utpote ad quam venandam Leonibus Indiæ manifestis utuntur, — HOMERUS, ATHENÆUS, HESYCHIUS, cet., quos tamen omnes evolvere in præsentem nobis non vacat.*

Hujus *A. reduncæ* nulla quidem vestigia mihi certa in Guinea occurrebant. Sed magnam cum ea similitudinem quum in animalibus quibusdam, in Capite Bonæ Spei licet nascentibus, mihi videor animadvertisse, non ab re esse arbitror, ut illa leviter heic attingam. En igitur quinque sequentia!

I. ANTILOPE, *Mus. Thunb.* Pellis farcta.

Magnitudine *C. Damam* non nihil superat, sed *A. Pygargo* cedit, pilis sequipollicem longis, quin etiam longioribus, aliquantum rigidis, altero alteri laxè incumbentibus, inferne fulvis superne canescentibus vestita, unde hirsuta apparet totaque fordido-isabellina vel coloris ferme gilvi, qualis est equorum, si excipiuntur tamen abdomen per longitudinem medium caudæque pars extrema, quæ albicant, & capitis vertex, frons, pedum anticorum pars antica atque paucæ quædam maculæ corporis majores, quæ cuncta sunt fulvastria, unde fidei non obsonum cogitari posset, animal juvene vel adhuc vivum totum fuisse fulvum & deinde senescens vel post mortem expalluisse, quod multis exemplis confirmatum habemus. — In medio tergo gyrus cernitur, a quo pili undique versum spectant & qui prorsum, ea directione pergunt, donec in ipso interscapilio alios e cervice deorsum tendentes offendunt. Adest & alter post cornua gyrus, ex quo surgentes pili & a fronte eis obviam venientes alii fasciculum inter auriculas & cornua formant densum quidem sed brevem.

*Ani-*

<i>Animal</i>	longum a naso per caput, cer-	Ped. Poll.	
	vicem & dorsum ad anum	4.	10.
—	— a pectore ad anum	— 3.	—
—	— inter pedes anticos &		
	posticos	— — — 2.	—
—	altum in antica parte	— — — 2.	6.
—	— in postica	— — — 2.	8.
—	crasum circum anticam partem	3.	—
—	— circum posticam	— — 3.	4.
<i>Capit</i>	longum a basi cornuum ad nasum	—	10
—	latum per frontem ad basin cornuum	—	5.
—	crasum circum partem, ubi		
	regio oculorum	— — — 1.	3.
<i>Collum</i>	longum	— — — — 1.	—
—	crasum circum mediam partem	1.	6.
<i>Dentes</i>	primores 8, brevissimi, extrorsum seu labia versus obliqui, quasi detriti apiceque lævisissimi; medii duo ceteris 6 latiores, proximi duo exterioribus 4 latitudine æquales, exteriores utrimque 2 angustissimi, compressi, quasi coaliti & unum mentientes in medio canaliculatum.		
<i>Sinus</i>	lacrimales parum distincti, sed parva solum loca triangula nuda ante inferiorem oculi canthum seu hircum conspicua.		
<i>Oculi</i>	non adsunt alii quam factitii.		
<i>Cornua</i>	demisse posita a), in eodem plano cum ipsa fronte eademque directione initio surgentia, deinde procurvata, basi sesquipol-		

H h li

---

a) i. e. quæ prope frontem oriuntur in ipso ejus termino.

licem, apicibus plures pollices *b*) distantia, a fronte visa lineâ rectâ divaricantiâ, secundum curvamen 11 pollices longa, basi 5 pollices 4 lineas, apice vix pollicem crassâ, teretia, acuta, inferne annulata: annulis in parte antica 6 - 7 multo demissioribus, in postica 8 - 9, omnibus acutis nigricantibus, interstitia habentibus striata ex nigro cinerea, inferioribus integris, superioribus dimidiatis; superne lævia nitida nigricantia.

*Auriculæ* 6 pollices cum dimidio longæ erectæ, basi cylindricæ, medio dilatatæ, apice subacutæ, intus albidæ, pilis longis raris instructæ. — Regio parotica anterior & inferior pilis brevissimis appressis vestita.

*Pedes* pilis brevibus appressis tecti, antici ab imis unguibus ad pectus 1 pedem 9 pollices longi, scopis carentes; postici secundum curvamen circitur 2 pedes longi.

*Ungulæ* sesquipollicem longæ, angustæ, subacutæ; ex fulco nigricantes; *spuriæ* parvæ concolores, extra convexæ, intus planæ, apice rotundatæ conniventes margine acuto, posteriores paullo majores.

*Cauda* quod ad os 4, sed una cum pilis 8 pollices longa, erecta, floccosa.

*Ingvæn* amplum nudum tuberculis duobus papilloideis præditum.

Hanc descriptionem hasque mensuras cum supra allatis *Adansonianis*, quas sui *Nagor* exhibet

BVF.

---

*b*) quot, dicere non possum, quia vagina unius cornu abest.

BUFFON, quicumque comparaverit, & differentiam pedis svecani gallicique, una cum magis minusve accurata pellium sarctura, simul consideraverit, singula inter se belle congruere inveniet, si modo excipiuntur cornua & corporis color, quorum tamen *hic* quidem, quatenus ad partem similis, ab initio totus etiam idem fuisse putetur; sed *illa* magis distare videntur & in exemplo *Thunbergiano* potius referre cornua Antilopes, quam *Ritbok* vocat BATAVUS ALLAMAND & *Eleotragum* GERMANUS SCHREBER; quare eandem quoque speciem esse suum animal & de cetero marem existimat Profesor nostras & Eques, quamquam itoc nomen non dum ei adscriptum voluit, & quamquam in ejus inguine, quorum meminimus, tubercula exstant papillis femineis simillima, c).

De hocce *Ritbok* sive *Ritrébok* hunc in modum loquitur Profesor ALLAMAND, d): Interiores tantummodo Capitis Bonæ Spei tractus incolit, ibique  
fa-

c) Non ignoramus quidem, papillis esse instructos etiam mares. Sed in exemplo descripto nulla omnino præterea adfunt virilium signa. Et si vel tubercula ista nominata pro reliquiis scroti haberentur per siccationem corrugati & contracti, quod tamen propter eorum parvitatem & distantiam non est credibile, aliqua saltim vaginæ penis vestigia simul superesent.

d) BUFF. *Suppl. Tom. VI. p. 187 - 191. t. 23. mas & t. 24. femina*, atque *Hist. Nat., Gén. & Part., servant de suite à l'Hist. des Anim. Quadr. par M. le Cite DE BUFFON, Suppl. Tom. V., Nouv. Ed. Amst. 1785. 4:0 p. 34 sqq. & 124. t. 13. mas & t. 14. femina.* — Hæ duæ figuræ, procul dubio archetypa, eis quas in *Suppl. VI. hic citato* positu converso exhibet BUFFON, dissimiles sunt & magis videntur naturales.

fatis magna copia invenitur, gregatim incedit, sed pauci in quaque grege simul, non numquam masculina cum sua femina solus, & juxta fontes in arundinetis, unde illi nomen, quin etiam in silvis, se tenere amat. — A naso ad anum 4 pedes 5 pollices longus, in parte antica 2 pedes 9 pollices, in postica 3 pedes altus, superiore corpore cinereus (*gris-cendré*), gula jugulo pectore clunibus pedibusque ferme totis albus. — Caput a naso a basin cornuum 10 pollices longum. — Cornua secundum curvaturam 13 pollices longa, basi 5 crassa & 2 distantia, sed apicibus 10 pollices divaricata, procurva, nigra, inferne ad medium superque annulata: annulis decem prominulis, superne lævia acutissima. — Auriculæ 7 pollices longæ, basi 4 distantes, intus albæ, & prope unamquamque earum locus glaber seu pilis carens. — Oculi nigri, *sinu lacrimali* præditi. — Cauda 11 pollices longa, compressa vel potius depressa, (*plate*), pilis longis albis vestita. — *Femina* cum mare concolor, sed illo paullo minor, cornibus caret & quatuor instructa est mammis, a quarum lateribus in cute duo sunt foramina vel tubi adeo capaces, ut in eos possit inferi digitus e). — Nar-

---

e) Ambigue nobis videtur heic loqui bonus ALLAMAND, dicendo: *Ces animaux ont de beaux yeux noirs & des larmiers au-dessous; ils ont quatre mamelles, à côté desquelles il y a ces deux ouvertures dans la peau, qui forment deux tubes, où l'on peut faire entrer le doigt.* — Aliquantum infra speciatum de femina memoratur, eam esse mari concolorem, sed sine cornibus & minoris staturæ. — Hinc igitur, quum primum in genere animalis *Kítbok* & deinde in specie ejus feminae inferitur mentio, non potest non concludi, utrumque fe-

— Narrat denique Profesfor ALLAMAND, reperiri etiam animalia, quæ coloris sunt ex fulvo rufuli saturatoris (*fauve-rousâtre très foncé*), quæque in montibus sæpissime versantur; quæ vero utpote ceterum suo *Ritbok* familia, ab illo specie differre negat.

De hac Antilope memorant Profesores etiam nostrates, THUNBERG nempe & SPARRMAN, quorum tamen ille *f*) eam in collibus herbidis territorii capensis *Swellendam* vulgarem tantum dicit; sed hic *g*) plura refert, eandem videlicet, solere a venatoribus presam numquam subsistere, ut mos est aliarum quarumdam, verum sine mora cursuque continuato recta aufugere, plerumque ceteroquin in

xum non tantum duobus illis tubis instructum esse, sed etiam quatuor habere mammas; quod si verum, nova est ratio Antilopen *Thunbergianam* ab *Eleotrago* separandi, sed quod tamen nobis videtur ulteriori confirmatione multum egere, tamen in supra citato *Suppl. V. ed. Amst. p. 30.* æque generaliter adseritur, esse Antilopis capensibus modo duas modo quatuor mammas & prope has nonnullis earum duos præterquam faculos seu tubos, quales in Ant. *Dorcade* descripsit DAUBENTON, in *BUFF. Hist. Nat. Tom. XII. p. 251. 3<sup>a</sup> ed. Amst. p. 116.* Sed hi erant in femina & pone mammas locati, *vid. t. 24. f. 1. D. E. F. & ed. Amst. t. 26. cet.*

*f*) *Resa uti Europa, Africa, Asia, förrättad Åren 1770 — 1779., Andra Delen, Upsala, 1789. 8:o min. sid. 50.*

*g*) *Resa till Goda Hopps-Udden, Södra Pol-kretsen och omkring Jordklotet, samt till Hottentott och Caffer-Landen, Åren 1772-76, Förste Delen, Stockholm, 1783. 8:o maj. sid. 135. och 629 sq.*

in locis palustribus se continere & inter arundines abscondere, animali *Rhéebock* vocato esse aliquatenus similem, atque ob has rationes nomine *Riet-Rhéebock* nuncupari, sed illo circiter duplo majorem esse, cum suo pare vivere solam & feminam demum, quoad ejus recte meminit, cornibus carere.

Sunt igitur quatuor animalia cognatione valde propinqua, nimirum

1. Antilope *cinerea*, inter arundines paludivaga.  
*Le Ritbok*, ALLAM., — *Riet-Rhéebock*, SPARRM.,  
 — *Antilope Eleatragus*, SCHREB.
2. Antilope *isabellina*.  
*Antilope*, Mus. Thunb., modo descripta.
3. Antilope *fulvorufula*, inter arbores montivaga.  
*Le Ritbok*, var., ALLAM., — *Ritbäck* (Capra), THUNB?.
4. Antilope *rufa*.  
*Le Nagor*, BUFF., — *Antilope reduunca*, PALL.

Quæ vero de his Antilopis supra allata sunt, & quæ huc usque de iis cognoscere nobis licuit, fideliter attulimus singula, satis comprobare videntur, earum *primam* non tantum a *quarta* esse specie distinctam, sed etiam a *secunda*. Etenim si dimensiones *illius*, quas exhibet ALLAMAND, ad mensuram batavam factæ sunt, *hæc* multo est minor *h*), sed si ad gallicam, aliquanto major, & utro modo se res ista habet, color tamen est dissimilis & tum  
 cor-

---

*h*) Sunt enim pedes svecani 1000 = 1048½ pedes batavi vel saltem Amstelodamenses.



cornua tum cauda magnitudine differunt, præterquam quod hæc deprehenditur aliter etiam formata vestitaque, & in Antilope *Ritbok* locus cernitur prope auriculas depilis, qui in Ant. *Thunbergiana* minime invenitur, cet. — Contra ea hocce animal, exceptis solum cornibus coloreque pallidiore, cum Antilope *Nagor* similitudine multo majori videtur congruere. — Quantum denique attinet ad Antilopen supra nominatam numero *tertiam*, distincta fortassis, una, ni fallimur, cum *secunda*, erit species, inter *primam* & *quartam* media, si modo, quæ de eis adhuc scienda restant, in hunc finem convenient.

## II. ANTILOPE *Capreolus*, ÖDM., THUNB.

Nostrates Profesores, SPARRMAN & THUNBERG, atque Americanus VAILLANT, sunt soli, quod adhuc sciamus, peregrinatores, quibus omnem hujus animalis debemus notitiam, quæ quantumvis exigua, ei ut distinctæ speciei confiderando sufficit. — Ejus quidem primus meminit Germanus KOLB *i)*, sed idem pro europæo *Capreolo* habens, nihil omnino, quo ab aliis internoscat, addi opus fuisse, ratus est, *k)*.

Quæ

---

*i)* Caput *Bonæ Spei* Hodiernum, *Dafs ist: Vollständige Beschreibung des Africanischen Vorgebürges der guten Hoffnung, Nürnberg, 1719. F.º. Seit. 164. a.*

*k)* Ipsa illius verba hæc sunt: "So ist auch meine Meynung nicht, von dem *Rhee-Bock, Capreolo* oder *Dorca* bey den Thier-Beschreibern genennet, viel zu sagen,"

Quæ de hocce suo *Rhéebock* scripta reliquit Profefor SPARRMAN, fequentibus continentur verbis, l): In regionibus, *Hottentotts Holland*, *Artaguas Kloof* & *Lange Kloof* dictis, non rarus, gregatim ferme femper ingreditur; duos pedes altus; *pillis*, ut videtur, folito mollioribus & subtilioribus veftitus; *colore* cinereo, leporino non abfimili, fed in rufum aliquantulum migrante, ad maximam partem præditus; ventre ano caudaque fubter albus; — *caro* ejus ficca omniumque Antiloparum minimi æftimata; — *cornua* nigra, tota recta, pofitu fuperficie ac figura cornibus *A. Orygis* (*Gemfebock*) multum fimilia, fed folum pedalia & proportione valde gracilia atque adeo acutiffima; quam ob caufam ab *Hottentotis* fepe adfervantur & pro fubulis ad foramina terebranda adhibentur, quando nervis lorisve calceos vel pelliceas veftes fibi confuunt. — Hæc autem omnia ex memoria fe confcripfiſſe fatetur, quoniam quam habuerat & defcriptionem animalis & iconem fub itinere perdiderat.

Profefor & Eques THUNBERG dicit tantummodo, m) *Capreolum* hunc capenfem, qui illi initio

---

”weil derfelbe allenthalben in Europa bekandt genug, und ”von den hiefigen keines weges unterfchieden ift.” — Et in rei confirmationem iconem animalis adjunxit *Tab. V.* fub titulo: *Fig. 4. Rehe pag. 164*; quæ vero, non adeo licet bona, noftrum tamen *C. Capreolum* evidenter prodit, & ad eam, quæ in *JONST. Quadr. t. 33.* exhibitur, fine dubio exprefa eft.

l) *L. c. p. 629.*

m) *L. c. s. 8. 39. 50. och Kongl. VetenskapsAcademien Nya Handlingar för År 1811. f. 95.*

tio *Rhebäck* (*Capra*) & nunc Antilope *Capreolus* (*Rhe-bock*) vocatur, trans montes *Groene Kloof*, *Reebockskop*, *Konterberg*, cet. dictos & cum præcedente *Ritbäck* circa coloniam *Swellendam* magna inveniri copia, in montanis potissimum morari atque ab aliis esse specie distinctum. — Peregrinator tandem LE VAILLANT narrat, *n*), se quoque magnum illius numerum vidisse circa flumina, quæ ex *Palmitis* & *Elephantis* nominarunt, ibique unum fixisse, qui subcinereus erat, lateribus obscurior, ventre albus & cornibus armatus 5 vel 6 pollices longis, *o*).

I i

III. AN-

*n*) LE VAILLANTS *Resa uti Södra Africa åren 1780 till 1783, i Sammandrag af SAM. ÖDMANN, Åbo 1795, 8:o sid. 42.* — och LE VAILLANTS *senare Resa uti Södra Africa åren 1784 och 1785. Första Delen, Sammandrag, Stockholm, 1798. 8:o s. 98.* — Utrumque hoc opus Londini quondam percurrimus, neutrum vero heic Upsaliæ nunc odorari & ad manum habere potuimus ulla lingua integrum, sed utriusque epitome coacti fuimus uti svecana, cujus auctor facundus, Prof. nostras Doct. ÖDMANN, M. O. S. P., animal, de quo hic sermo est, in contextu vocat *Rebäck*, atque in notis *Antelopen Capreolum*, & quantum nos quidem novimus, ille primus hoc nomen ei imposuit.

*o*) Tetigit quidem hunc *Capreolum* etiam Anglus J. BARROW, sed tantummodo ut figura expressum in cryptis hominum istorum in australi Africa palantium, qui *Boschirmen* seu *Boschiesmen* audiunt, atque ut in vicinitate montium, quos ibidem ex nive nominant, reperiendum. Vid. J. BARROWS *Resa i det inre af Södra Africa, åren 1797 och 1798. Öfversättning i Sammandrag af P. Ol. Gravander, Strengnäs,*

III. ANTILOPE *Capensis*, THUNB.

Qui hujus meminerunt scriptores nobis cogniti, sunt KOLB, FORSTER, Pater & Filius, SPARRMAN, THUNBERG, VAILLANT & BARROW, quorum ille pro certo adfirmat *p*), Ibicem (der *Steinbock*) hunc capensem eundem esse atque europæum, a GESNERO, FRANZIO, CYPRIANO aliisque fuscè descryptum, sed non adeo magnum, utpotè hædo anni quadrantis non multo majorem, cornibus etiam armatum minoribus, raro semipedem longis & minus retrorsum directis. — His insuper addit, eum vineis aliisque plantis germinantibus, quibus inhiat, maxime infestum esse, eamque ob causam frequenter laqueo captari, & denique ejus carnem bonam esse, atque interdum licet paullum macram, pro peculiari tamen scitamento haberi.

Quam de eo nobis FORSTERI tradiderunt, relatio hæc est, *q*). Capra, quæ in Capite Bonæ Spei *Steenbock* seu *Ibex* appellatur, in petris ipsius extremi promontorii jugisque istorum montium planis (*plateaux*) inter virgulta versatur, maxima currit velocitate, & saltus dat octo vel novem pedum, sed propter carnem ejus oppido bonam perpetuo vesti-

---

1804. 8:0 *fid.* 114., ubi *Råbock* appellatur hæc Antilope. — Neque archetypum hujus operis anglicum neque ullam ejus translationem integram etiamnum videre licuit.

*p*) *L. c.* *Seit.* 166. *b.*

*q*) BUFF. *Suppl. Tom. VI. ed. Par. p. 185. & Tom. V. ed. Amst. p. 123 sq.*

vestigatur & multum occiditur. — Magnitudine hic Ibex est Capræ vulgaris, circiter 2 pedes 6 pollices altus; dorso & lateribus ex rufo fuscus, (*d'un rouge-brun*), ventre sordide albus & supra oculos, sub collo atque in ano macula ejusdem coloris notatus; *auriculæ* apice rotundatæ fulvæ (*fauves*); *sinus* lacrimalis ante quemque oculum orificio parvo signatus; *cornua* 5 vel 6 pollices longa, maxime gracilia, prorsum curvata, nigra, basi annulata, apice lævia; *cauda* brevis, admodum ut in Capra vulgari. — Hunc Ibicen esse varietatem animalis *Nagor* crediderunt quidem FORSTERI, sed ex icone capitis ab illis communicata judicat DE BUFFON, rostrum illius esse gracilius & cornua paullo minus in adversum curvata.

De suo *Stenbock* narrat Professor SPARRMAN, \*) in regione *Constantiæ*, circa sinus maris, *Hout-Bay*, *Bay Falso*, cet., atque aliis in locis non procul ab urbe *Cap* remotis eum minime esse rarum, pedes circiter duos altum, corpore rubellum, supra oculos macula alba & sub illis, quantum meminit, poro, ut ajunt, cerifero instructum, feminamque cornibus carere. — Præterea modum describit eum venandi & laqueo capiendi æque ac morem ejus persequentes effugiendi. — Et tandem etiamsi eum specie distinctum esse adserit, hæsitat tamen, quodnam ei nomen imponat, nam eum initio appellat *Ant. grimmiam*, & deinde ut varietatem *A. reducæ* dubitanter citat.

Pro-

---

\*) *L. c. fid. 50 sq. 135, 631. sq.*

Professor nostras & Eques THUNBERG de eodem hocce *Stenbock* memorat, *f*), eum in tractu colliculorum *Groene Kloof* dicto & trans montes ei vicinos versus *Saldanna Bay*, atque etiam in convalle *Koude Bockeveld*, esse frequentem, plerumque inter virgulta habere, periculo pressum caput occultare & hortis sæpe detrimentum inferre, germinantes arbores demordendo. In initio *Capram grimmiam* sed postremo *Antilopen Capensem* eum nuncupavit *t*). — Scatere hos Ibices referunt denique LE VAILLANT *u*) circa portum *Saldanha*, in regione *Svarte Land* atque ad ostium fluminis *Elephantorum*, & BARROW *x*) in locis planis virgultisque sub radicibus clivosis montium *Camdebuensium* ac delineatos quoque inveniri in specubus stirpis istius hominum sceleratorum, quos *Boshiesmen* vocant, quique in montibus ex *nive* nominatis idemtidem delitescunt, tamen in eorum propinquitate non occurrunt ipsa hæc animalia.

IV. AN-

*f*) L. c. *Första Delen*, *Upsala*, 1788. 8:o. f. 167. — 2:dra Del. f. 8, 12, 26, 30.

*t*) *Vet. Acad. Handl.* 1. & p. cit.

*u*) L. c. *1:sta Ref.* f. 15, 280, — 2:dra d:o f. 72, 98. — Auctori epitomes hic *Ibex capensis* in contextu vocatur *Stenbock* seu *Stenbäck* atque in notis p. 15. *Antelope Grimmia*, & p. 72. *Ant. Dama var. rupestris*, sed p. 280 nullum adest nomen latinum & p. 98 dicitur solum: *En Antelop-art.*

*x*) L. c. *sid.* 54, 114.

IV. ANTILOPE *Melanotis*, THUNB.

Iidem ferme auctores, qui scripserunt de præcedente specie, etiam hujus cognitionem nobis dederunt. Tradit nimirum KOLB, y) esse eandem magnitudine capræ vulgari vix parem & pilis vestitam brevibus rubidis (*dunckel-roth*), quibus oppido multi admixti sunt cinerei, unde nomine *Greifsbock* appellatur. *Rostrum* ejus, ut animalis *Bunden-Bock*, nigrum; *cornua* circiter femipedalia, omnino teretia (*gerade rund*), ex nigricante fusca, basi cochleæ instar annulata, in apicem acutissimum abeuntia; *cauda* perbrevis, cetero corpori concolor; *caro* saporosa & interdum quoque subpingvis. *Femina* aliquanto minor est & mutila. *Ambo* plerumque in vallibus, rarissime in montanis habitant, quapropter etiam facile insectantur.

De hac Antilope nos docent FORSTERI, z), eam in Capite Bonæ Spei vocari *Grysbok* (i. e. *chèvre grise*), aliam esse speciem vel varietatem animalis *Nagor*, & ab Ibice capensi differre colore, pedibus longioribus cursuque minus pernici, cet. Magnitudine est capræ nostræ communis & ex pilis longis, qui ceteris sunt admixti, albis cana apparet, sed si propius inspicatur, pilorum basis videtur e fusco rufulus

---

y) *L. c. Seit. 151.*

z) BUFF, *l. c. ed. Par. p. 185. sq. & ed. Amst. p. 124.*

rufulus sive badius, a). — Caput pedesque coloris sunt fusci liquidi (*d'un brun plus clair*) & venter hebetis (*d'une couleur encore moins foncé*). — *Rostrum* nigrum; *oculi* nigro cincti, & *sinu lacrimali* præditi; *auriculæ* longitudine fere capitæ, forma ovatæ & extrinsecus pilo brevi nigro vestitæ; *cornua* admodum 5 pollices longa, uno vel duobus annulis ad basin rugata, ceterum lævia, in adversum curvata, peracuta, nigra. — *Invenitur* semper in locis planis (*plateaux*) super montes (*au-dessus des montagnes*) inter petras, virgulta atque ericas, & Ibice minus celeris est pedibus, nam evenit interdum, ut sub venatu eam adsequantur canes. — *Caro* ejus æque bona æstimatur ac præcedentis speciei, cum qua eosdem subinde montes una incolit.

Inter

---

a) Verba archetypi: *son poil ne paroît gris que parce qu'il est mêlé de longs poils blancs; car en voyant l'animal de près, on s'aperçoit que le fond en est d'un brun roussâtre ou marron, non male quidem sonant, sed accuratius perpensa, obscura & ambigua deprehendentur. Quorsum enim ista: le fond en, spectant, utrum ad pilum brevem, an ad longum, an ad utrumque? Et exinde qualis est basis horum omnium pilorum, badiusne solum brevium, an tantum longorum, an utrorumque? Hinc patet & innumerabilia ejusmodi exempla alia commonstrant, quanta uti oporteat accuratione in rebus naturalibus perspicue describendis, & ne ex defectu, obscuritate & confusione sæpe inextricabili laborent hæc descriptiones, quam sollicitè fiat necesse sit in iis conficiendis delectus omnium verborum, quem tamen misere negligunt idemtidem auctores, etiam arte celebrati.*



Inter animalia, quæ in regione *Houtniquas* nascuntur, adfert Professor SPARRMAN *b)* etiam illud *Greisbock* nominatum, quodque in vicinitate urbis *Cap* neque est infrequens. Duos circiter pedes altum dicitur, subcinereum (*gråactig*), sinu lacrimali, auriculis nigris magnaue circum oculos macula concolore præditum, femina ejus mutila & caro denique leporinæ aliquantum similis, distincta creditur species & dubitanter vocatur *A. Grimmia*.

Professor & Eques THUNBERG nobis solum narrat, *c)*. Quidam (*Greis-Bock, Capra*) grå Bäck, in campis arenosis captus & magnitudine mediocris agni, cicur tenebatur in villa *Honingklipp* inter portus *Saldahna* & *S:tæ Helenæ* sita. Dicebatur, æque ac præcedens *Stenbäck*, habere hoc moris, ut caput oculant imaginaturi, neminem tum semet ipsos visurum, atque adeo e virgultis non profiliant, priusquam admodum prope ad illos quis accedat. — Hic *Gråbäck* tandem Antilope *Melanotis* Professori nostrati fuit nuncupatus, *d)*.

Memorat postremo LE VAILLANT hæc pauca, *e)*. In montibus ipsius rostri Capitis Bonæ Spei, præter

---

*b)* *L. c. fid. 281, 293, 632.*

*c)* *Res. 2:dra Del. fid. 12.*

*d)* *Vet. Acad. Handl. 1. 8<sup>o</sup> p. cit.*

*e)* *Sedn. Res. Del. 1. fid. 57, 72.*

præter Papiones, se tenent soli Klippſpringare, ſed in vallibus occurrunt *Grys-Bäckar* & *Dykarebäckar*; Et porro inter venationem minorem, qua regio *Svarte Land* abundat, numerantur *Stenbäckar*, *Dykare*, *Grysbäckar*, cet. — Loco priori hic *Grysbäck* appellatur *Antelope Dama. var. grifea*, ſed altero *A. Dama, var. melanotis*.

V. ANTILOPE *Pediotragus*.

Qui de hacce aliquid ſaltim attigerunt, non plures adhuc vidimus quam Profefſorem SPARRMAN & FORSTEROS, quorum quidem hi dicunt tantummodo *f*), tertiam animalis *Nagor* ſpeciem eſſe *le Bleekbok*, ſeu Capram pallidam (*chèvre pâle*), quæ ferme omnibus refert Ibicem, a colore pili ſi diſceſſeris, qui multo pallidior eſt, unde etiam nomen ab eodem traxit. — His addit BUFFON: Tria hæcce animalia, nimirum *le Steenbock*, *le Grysbok*, & *le Bleekbok*, ſi ſecundum cognitionem eorum ſupra datam comparantur, non niſi duæ ſummum videntur eſſe ſpecies diſtinctæ, nempe *le nagor ſteenbock* & *le nagor grysbok*. atque horum primi mera varietas eſſe *le bleekbock*.

Paullo vero fuſius de eo diſſerit Profefſor SPARRMAN, *g*) Scilicet in regione *Akter Brunties Hoogte*

*f*) BUFF. *l. c. ed. Par. p. 186. Et ed. Amſt. p. 124.* — In editione Pariſienſi per mendam ſcripturæ vel potius per errorem hoc animal ſemper audit *Bleekbok*.

*g*) *Loc. cit. ſid. 630 ſq.*

*Hoogte* vocabatur, inquit, *Flacksteenbock*, quia in æquoribus camporum sive *Flackdens* habitabat gregatim quidem, sed alter plerumque ab altero longe disjunctus. Se etiam eum bis vidisse ait, dum per desertum domum revertebatur. Ad distantiam licet minime pavidus, semper tamen adeo cautus erat, ut intra solitum bombardæ ictum nemo illi appropinquare posset; venandus igitur citato equo, (*par force till håst*), modo ne terra sit nimis aspera & lapidosa. *Capreolo* major erat & duos circiter pedes altus, habitu corporis ad *Ibicum* propius accedebat, sed colore pallidissime rufo sive murino distinguebatur, eamque ob causam audiebatur etiam non nullis dici *Bleek-Bock* & *Fahle-Rhéebock*.

Sic *Antilopas* iterum quatuor recensuimus valde cognatas, quippe quæ more gregatim incedendi, generali corporis habitu, magnitudine ferme eadem, oculis sinu lacrimali præditis, cornibus circiter semipedalibus teretibus basi que solum annulatis, cauda perbrevis, feminis mutilis, cet., inter se congruunt *h*); quæ vero pluribus discrepant, his videlicet

K k

1. An-

---

*h*) Ad *Pediotragum* quod attinet, silent quidem auctores supra citati de ejus femina, de cornibus, cauda, sinu oculorum lacrimali, cet., et quantum ad *Caprezolum*, etiam de ejus femina sinibusque lacrimalibus. Sed quum FORSTERI nobis adferunt, illum fere omnibus *Ibici* similem esse, & hic, si ex colore ac pilorum natura, dum modo hi simul longi sint, ju-

1. Antilope *Capreolus*,

*pilis* mollibus subtilibusque; *colore* capitis colli pectoris dorfi pedum caudæque super cinereo in rufum migrante, laterum obscuriore, ventris ani caudæque subtus albo; *cornibus* in eodem cum fronte plano eademque directione surgentibus, rectis, pergracilibus, valde acutis, inferne annulatis, superne lævibus, i);

2. Antilope *Melanotis*,

*pilis* brevibus, *colore* colli pectoris dorfi laterum caudæque badio in canum incurrente, capitis pedumque fusco liquido ventrisque hebeti; *rostro* nigro; *oculis* nigro cinctis; *auriculis*

---

dicare liceat, *Eleotrago* propinquus videtur, inde procul dubio sequitur, utrumque, *Pediotragum* loquor atque *Capreolum*, singulis his nominatis probabiliter esse præditum, eundem in modum ac de *Ibice* & *Eleotrago* comperimus. — De *Melanotids* tandem, utrum gregatim an per paria ingrediatur, tacent iidem scriptores, si Germanum KOLB exceperis, qui vocibus: *Die Weiblein sind etwas kleiner als die Männlein, haben keine Hörner: halten sich auch beyde mehrentheils in den Thälern und nur sehr selten auf den Bergen auf*, hoc animal esse *μονόγαμον*, indicare voluisse facile credatur, modo ut fidendus sit auctor.

i) Talia certissime erunt; si positu, superficie & figura cornibus *A. Orygis* similia dici queant. Quantum vero ad eorum longitudinem attinet, haud scio, an in veritate potius loquatur LE VAILLANT quam SPARRMAN, siquidem hic omnia de hocce animali allata se memoriter solum enumerasse fatetur.

*culis* longitudine circiter capitis, ovatis, extrinsecus nigris; *cornibus* procurvatis, peracutis, ima basi subannulatis, ceterum lævibus; *pedibus* quam *A. Ibicis* longioribus; *curfu* quam hujus etiam lentiori;

3. Antilope *Ibex*,

*colore* capitis colli pectoris dorsi laterum pedum caudæque e fusco rubente, ventris fordide albo; *macula* supra oculos, colli inferioris cluniumque itidem sordide alba; *auriculis* fulvis, apice rotundatis; *cornibus* procurvatis, pergracilibus, basi annulatis, ceterum lævibus; *curfu* velocissimo; *saltibus* 8—9 pedes altis, k);

4. An-

k) Quæ de *Ibice* & *Melanotide* nobis narrant FORSTERY, multas quidem continent differentias, quæ totidem deberent esse notæ minime fallaces, quibus alterum animal ab altero posset certo internosci. Sic quando *Melanotidis* *pedes* dicuntur e fusco candicantes, *rostrum* nigrum, *oculi* nigro cincti, *auriculæ* ovatæ longitudine circiter capitis & *cornua* denique peracuta, hæc cuncta, quæ de *Ibice* non memorantur, huic etiam deessent, si alias proba nominanda sit utriusque comparatio. Et eandem ob causam *macula* supra oculos, colli inferioris cluniumque alba, *auriculis* apice rotundatis & *cornibus* valde gracilibus, quæ singula, una cum saltibus altissimis, soli *Ibici* tribuuntur, careret *Melanotis*. — Verum enim vero qui nostris temporibus animalia & stirpes describunt, talem & tantam in genere videntur respuere accuratorem, quæ tamen ad res naturales rite distingvendas earumque cognitionem perficiendam, nostro quidem iudicio, summe erit necessaria, præsertim si quædam species vel varietates inter se comparantur.

4. Antilope *Pediotragus*,  
*habitatione campestri & colore totius corporis*  
*pallidissime rufo.*

\* \* \*

Descriptis igitur, quoad ejus facere potuerimus, inter Guineenses numeratis Antilopis, I. *Lervia* vel potius ea, quæ *Kob* dicitur & cui in Guinea similem ipsi vidimus, — II. *Dama* eique propinqua, cujus e Sierra Leone maxillas possidemus, — & III. *redunca* eique in Capite Bonæ Spei nascentibus valde cognatis, nimirum 1. *Thunbergiana* cum utroque *Eleotrago*, 2. *Capreolo*, 3. *ibice*, 4. *Melanotide* & 5. *Pediotrago*; — restat nunc, secundum rationem, quam supra p. 226. nobis præscripsimus, — primum ut reliquas, quæ in Guinea repertæ dicuntur, Antilopas, *Kevellam* puta, *Corinnam*, *Bubalidem*, *Oream*, *scriptam*, *Grimmiam* & *pygmæam*, eodem modo recensamus, — deinde ut novas nobis ibidem occurrentes species novarumque indicia definitione aliqua significemus, — tum ut dispositionem ipsius generis ab auctoribus vulgo receptam trutinâ examinemus, — & postremo ut aliam nobis saltim faciliorem magisque naturalem visam breviter proponamus.

Hæc

---

tur, quoniam alioquin ut supervacaneam remur evanescere istam comparisonem & omnes in ea consumptos labores iri perditos.

Hæc autem omnia ea qua par est accuratone quum in præsens nos exsequi vetat tum angustia temporis tum copia rerum, ad proxime sequens horum Actorum Volumen singula ista enodanda reservare coacti sumus æque ac leves non nullas reprehensiones in Generis Antilopes commentationem, quam ante tres quidem annos edidit Professor Berolinensis LICHTENSTEIN, 1), sed non antea nobis videre licuit, quam cuncta de Antilopis supra exposita dudum erant verbis consignata & plurima typis etiam exscripta. — Priusquam vero tractationi huic abruptæ finem imponamus, necesse est, ut descriptionem Antilopes subjungamus novæ, quippe cujus imago ad pellem apud nos factam multis abhinc annis fuit picta & pro hoc Volumine Societatis Upsaliensis Actorum, una cum cornu animalis ignoti, tabulæ æræ jam diu insculpta, quæque nobis vocatur

**ANTILOPE** *Silvicultrix*, cornibus tergiverfis rectis conicis basi rugoso annulatis, corpore fusco, plaga oblonga dorsuali isabellina.

*Britannis & colonis Bushgoat.*

*Habitat in montibus Sierræ Leone & regionibus Sufuensium fluvios Pongas & Quia adjacentibus frequens.*

*Magni-*

---

1) *Der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde, 6:ten Jahrgangs 2:tes u. 3:tes Quartal, Berlin 1812. 4:0. — XVIII. XIX. Die Gattung Antilope. Beschreibung vom Professor LICHTENSTEIN, Seit. 147—182.*

*Magnitudine* inter Cervum Damam & Capreolum media, a naso inter cornua per collum dorsumque ad anum si linea ducatur, admodum 5 pedes longa; in parte antica 3 pedes non plenos alta, in postica aliquot polices altior.

*Color* totius animalis ad maximam partem fuscus, laterum collique paullo pallidior, clunium extremarum regionisque supra anum sitæ cinereo admixtus, gulæ jugulique ferme ochraceus, tergi curvi isabellinus, qui plagam ibidem magnam format atque oblongam sed prorsum multo angustiozem.

*Pili* omnes appressi molles nitidi, in capite collo interscapilio pedibus & supra anum brevissimi, in lateribus corporis præcipue posticum versus longiusculi, in tergi plaga isabellina duos sæpe pollices longi.

*Caput* ovatum, ab apice nasi ad cornua plus quam 10 pollices longum, in medio circume circa 16 circiter crassum. — *Rostrum* productum conicum. — *Genarum* pars antica, latera rostri mentumque e fordide luteo albida. — *Frons* rostrique dorsum usque ad nasum coloris badii. — *Vertex* fasciculo pilorum instructus sesquipollicarium rigidorum, qui partim a fronte retrorsum inclinati nigricantes, partim ab occipite prorsum directi e rufo fusci, inter cornua obviam fiunt eorumque basin anticam obtegunt.

*Dentes* & oculos videre vel saltem examinare non licuit. — Sed *sinus lacrimalis* in pellis vitra colo-



coloris saturatoris ab oculo versus nasum  
extensa valde conspicuus.

*Cornua* acutiuscula atra nitida, in eodem ferme cum fronte plano exurgentia, plus quam 4 pollices longa & ad radicem 3 crassa, basi 6 lineas sed apicibus supra 4 pollices inter se distantia, superne lævia, inferne primum rugis annulisque tenuibus & deinde fossulis nodisque majusculis, tantum non omnibus indistinctis, notata. — *Professus* frontis osseus stramineus.

*Auriculæ* longitudine fere cornium, patentis, basi cylindricæ, apice rotundatæ densiusque ciliatæ, ceterum vero pilis brevissimis extra badiis intus canentibus tenuissime tectæ.

*Cauda* dependens floccosa nigricans, ab ano ad apicem pilorum 6 pollices longa. — *Anus* depilis.

*Ingvina* pilis brevissimis rarisque ex albido luteis, mediis pone femora canis, male velata. — *Mammæ* duæ, in pelle atræ: *papillis* magnitudine Pisi maximi.

*Pedes* graciles badii, antici a fundo ad truncum 18 pollices, postici per curvaturam 26 longi. — *Genua* illorum scopis destituta. — *Ungulæ* spurix parvæ subangulatæ apice rotundatæ.

Tale est animal, cujus pellem faretam possidemus. Sed in commentario nostro guineensi alia hujus

hujus Antilopes existat brevis descriptio, quæ quatenus aliquantum differt, ut heic iteretur, e re esse judicamus. En igitur eam integram & quo melius sibi constet, ipsa etiam lingua, qua composita fuit, exhibitam! „Febr'y 24:th 1796. *Being at the Storehouse this morning, I saw a killed Bushgoat there exposed to sale. It was exactly of the shape of a Fantombo, (Antilope Grimmia?), but larger & brownishblack, except the nose & forehead being reddish. The horns were about an inch long, at the base wrinkled & in the top smooth. The tail did not reach to the knee, it was round, bushy & black but in the top white. This animal was a female, the male being larger, blacker & furnished with longer horns.*“ — Quæ heic adferuntur differentix coloris, cornium & caudæ nobis non tanti videntur momenti, ut de alia quam supra descripta specie cogitandi ansam præbeant, sed potius ætati vel leviori causæ cuicumque tribuendæ, aliquam solum ejusdem speciei varietatem indicare.

Antilope *Silvicultrix* neque campos apertos colit, neque rupes montesque altos & præruptos habitat, sed in saltibus virgultisque locis planis se semper tenet, vel plerumque solivaga vel veneris præsertim tempore per paria, vix in plures congregabilis. — Dorso curvo, trunco longo & pedibus proportionem brevibus prædita, nec capite erecto nec tam celeriter valet currere, quin eam facile canes adsequi possent, si pro angustiis, ubi versatur, venatio ibidem permitteretur. — E latibus primo diluculo

diluculo egredi amat, in planitiibus herbidis & seclufis, quas densæ cingunt atque opacant silvæ, pastus quærendi gratia, & tum vulgo ab hominibus occiditur, qui eam ob causam in arbores noctu adscenderunt ibi expectantes, donec intra scopeti ictum pascendo appropinquet. Et hic fere est unicus eam figendi modus in Guinea usitatus. — Caro ejus magni æstimatur utpote sapida, immo congenerum in ista regione occurrentium melior, tametsi totum animal, certis præcipue anni temporibus, moschum redolet; qui odor in pelle, quam habemus, facta, post viginti admodum annos, etiamnunc sentitur.

Referre tandem liceat pauca illa, quæ cognovimus de cornu Antilopes vel Bovis magno, quod nobis in Sierra Leone commorantibus dono dedit præfectus isto tempore terræ Bullomensis, narrando illud Uri fuisse cujusdam silvestris, qui ex aliis regionibus ad ejus territorium interdum veniebat non tamen numerosus atque in fertilibus, uvidis cæloque longius pluvioso inundatis, quæ ibi reperiebantur, planitiibus, *Savannas* vocatis, dumtaxat ad tempus apparebat herbigradus & pascens. Valde ferox esse bovesque nostrates domesticos magnitudine multum superare dicebatur. — Alii e contrario eum ita describebant, ut aliqua Antilope esse crederetur. Sed quantum ex conjectura trahere possumus, genus potius bubulum indicare nobis videtur hoc ipsum cornu, quod secundum curvaturam est 2 pedes 10 pollices longum, spirale, subcultratum, margine scilicet ad maximam partem

antico rotundatum læve pallidum nitidum, postico ita carinatum, ut in ima basi extrorsum incipiat sed ob spiram in apice prorsum desinat carina ista, lateribusque simul striatum nigricans parum nitens. — Pars ejus infima 11 pollices crassa, a radice ad altitudinem 6 pollicum inæquabilis ex fulcis majusculis rectis & ex rugis majoribus minoribusque undatis. Apex acutus, ad longitudinem 4 pollicum teres, pallide cereus, nitidissimus & quasi arte ex-politus, in ima parte per circuitum 3pollicaris.

Explicatio Tabulæ VIII.

Figura sinistra representat Antilopen Silvicultricem ad septem octavas partes diminutam, vel quod idem refert, est, ratione magnitudinis habita, archetypi pars octava.

Figura dextra exhibet ejusdem cornu magnitudine naturali sinistrum, si a fronte animal inspexeris, sin vero a tergo, dextrum.

Figura media exprimit cornu animalis ignoti, Antilopesne an Bovis, a tergo visi dextrum parte quarta magnitudinis naturalis.



INSECTA  
EX ORDINE COLEOPTERORUM  
DESCRIPTA

A

GUSTAVO JOHANNE BILLBERG

REG. CAMERÆ TRIBUTAR. CONSILIARIO.

Crescente in dies diligentia Naturæ Scrutatorum, eximia quoque incrementa coepit Scientia Entomologica. Deteguntur tum nostra in patria, tum exteris in oris nova Genera, novæ Species & Varietates Insectorum, quæ accuratius examinari, depingi & publicos in usus exhiberi merentur. Vellem in Svecia peculiare Diarium hujusmodi reperitis pateret. Lætatur tamen, quod non solum, quæ Stockholmæ floret Academia Regia Scientiarum, sed etiam quæ Upsaliæ ab Anno usque 1720. viguit Regia Scientiarum Societas, in Actis ab Illis editis locum libenter concesserint observationibus, quibus Historia Naturalis amplificetur. Orta hinc mihi, cui Insecta varia propius scrutari contigit, certissima spes haud displicituram quam Reg. Scient. Soc. Upsaliensi jam offero Decadem Insectorum huc usque, quantum constat, ignotorum. Decadem tantum nunc descripsi ne locum aliis commentationibus in  
Volu.

Volumine Actorum propediem edendo surriperem. Verborum autem, quibus colores Insectorum indicavi, genuinum significatum explicare conatus sum in peculiari tractatu Reg. Acad. Scient. Stockholm. exhibito, Illiusque in Actis anno 1813 typis vulgato.

## DECAS I.

I. GEOTRUPES (Scarabæus Latreille) *Meles*.  
Tab. IX. fig. 1. a. fig. b. Elytron non colorat. magn. natur.

*Muticus, piceus, clypeo bidentato, thorace tuberculo bifido.* Habitat in Sierra Leone. Professor Adam. Afzelius.

### *Descriptio.*

Statura omnino *G. Cuniculi*, at duplo major. Totus piceus. *Clypeus* antice attenuatus, rugosus, apice fere obtuso-reflexus, medio bidentatus, vertice transversim impressus. *Thorax* per medium duplo latior quam longus, marginatus, rugosopunctatus, antice late marginatus, postice fere truncatus, lateribus paullum rotundatis, tuberculo antice bifido punctoque utriusque lateris impresso. *Scutellum* triangulare, punctatum. *Elytra* thorace plus triplo longiora, medio paullum latiora; stria futurali vix punctata, sed striis reliquis vere punctatis, quæ sunt per paria octo: 2 sub humero ad marginem, 2 ab ipso humero, 2 super humerum & 2 inter has & striam futuralem, interstitiis etiam vage

vage punctatis. *Pedus & Abdomen* picea, nitida, glabra: *Tibiis* anticis 3-dentatis.

*Observatio.*

Differt a *G. Cuniculo* magnitudine dupla, tuberculo thoracis bifido, corporeque glabro. Quibus notis satis distingvitur exemplar, quod descripsimus, quodque debemus de *Historia naturali* meritisimo Scrutatori rerum Sierræ Leone naturalium D. Professori Ad. Afzelio.

II. ONITIS *Steveni*. Tab. IX. fig. 2. a ♂. b. ♀  
c. Icon non colorat. magnit. naturali.

*Scutellatus, viridi-nitens: lateribus thoracis elytris-que subtestaceis, lineis elytrorum abruptis viridinitentibus, lineaque capitis transversa elevata. Habitat — — —*

*Descriptio.*

*Statura On. Vandelli. Caput* viridi-nitens, inæquale, rugosum, linea transversa elevata (feminæ breviori) clypeo apice rotundato, vix sinuato; subtus testaceo piloso, antennis palpisque piceis. *Thorax* per medium latior quam longus, ad basin rotundatus: lateribus dilatatis, viridi-nitens, margine præsertim angulis anticis maculisque sparsis testaceus, rugosus, dorso depresso, in mare lineis duabus longitudinalibus lineaque inter eas brevi ad apicem elevatis & linea media ad basin impressa, in femina vero lineis duabus tubercula tantum formantibus & vix rudimento lineæ intermediæ impressæ, unde

unde *facies* dorſi thoracis excavata. *Scutellum* parvum, oblongo - triangulare, viridi-nitens. *Elytra* longitudine thoracis, ſed anguſtiora, apice attenuata, ſubtiliſſime punctata, ſubteſtacea, lineis elevatis ſex abruptis cum ſutura tota viridi-nitentibus. *Pectus*, *Abdomen* & *Pedes* viridi-nitentia, punctata, ſparſim teſtaceo villoſa; *Tibiis* anticis quadridentatis.

*Obſervatio.*

Differt ab *On. Lopho*, *Apallide* & *Amynta*, quibus affinis, linea elevata capitis, thorace ruгоſo, minime punctato & dorſo thoracis depreſſo. Speciem hanc memoriae Scrutatoris Naturae diligentiſſimi, D. Steven dicatam volui.

III. ONTHOPHAGUS Latreille ( *Copris* Fabricii )  
*Hircus*. Tab. IX. fig. 3. a. fig. b. Icon non colorat. magn. aucta.

*Nigro-nitens*, clypeo antice ruгоſo-punctato, cornibus duobus mediocribus arcuatis (femina mutica) thorace inermi, in media baſi impreſſo, elytris ſtrigatis. Habitat in Rio Janeiro D. Kynell.

*Deſcriptio.*

Statura omnino *Onth. Caprae*, ſed triplo minor. Totus nigro-nitens, clypeo thoraceque nitidioribus. *Clypeus* rotundatus, apice vix reflexus, lineis tranſverſis duobus elevatis, cornibus in mare duobus arcuatis vix longitudine capitis, ſparſim punctatus, at inter apicem & lineam primam elevatam ruгоſo-puncta-



punctatus. *Thorax* fere duplo latior quam longus, versus basin angustior & rotundatus, copiose punctatus, foveola dorsuali, puncto utrinque ad marginem impresso, pro receptione cornuum, excavatus, impressionibus etiam in femina. *Elytra* brevia, seu longitudine thoracis, depressa, striata, interstitiis punctatis. *Pectus*, *Abdomen* & *Pedes* sparsim punctata; *Tibiis* pilosis.

*Observatio.*

Lineis duabus elevatis clypei, foveola thoracis punctisque lateralibus impressis a congeneribus bene distinguitur.

IV. OPATRUM *affine*. Tab. IX. fig. 4. a.  
fig. b. Icon non colorat. magnit. augeta.

*Nigrum*, supra grifescente pubescens, punctatum, elytris profunde punctato-striatis. Habitat Caffariæ.

*Descriptio.*

Summa affinitate & fere magnitudine *Op. Arenarii*. *Caput* antice rotundatum, triangulariter emarginatum, nigrum pube brevissima grifescente, punctatum: ore apiceque antennarum subferugineis. *Thorax* duplo latior quam longus, antice late emarginatus, vix angustior, lateribus subrotundatis & marginatis, basi profunde & angulari-emarginatus: angulis acuminatis, paullum convexus, niger pube brevi grifescente, punctatus. *Scutellum* minutum, nigrum, nitidum, punctatum, apice rotundatum.  
*Elytra*

*Elytra* thoracis latitudine, at plus duplo longiora, lateribus ante apicem submarginatis, nigra pube brevi grifescente, sæpe denudata, copiose punctato-striata, interstitiis punctatis. *Corpus* subtus totum nigrum, nitidum pilis brevissimis sparsis cinerascens.

*Observatio.*

Capite thoraceque copiosius punctatis & angustioribus ab *Op. arenario* differt. Magnitudine & punctis in capite & thorace etiam ab *Op. glabrato* Fabr. & *Viennensi* Andersch. distinctum.

V. OPATRUM *granulosum*. Tab. IX. fig. 5.

*Nigrum*, capite thoraceque inæqualibus, elytris striatis, interstitiis striarum granulosis, tibiisque anticis apice dilatatis. Habitat — — Museum D. Schoenherri.

*Descriptio.*

Inter majores hujus generis, magnitudine *Op. crenatum* superat. *Corpus* totum atrum. *Caput* rotundatum, apice profunde emarginatum, inæquale, glabrum. *Thorax* latior aliquantulum quam longus, antice late & profunde, postice vero parum emarginatus. antice paullum angustior lateribus rotundatis, convexus, inæqualis: foveolis plurimis difformibus, glaber. *Scutellum* minutum, læve & glabrum. *Elytra* antice latitudine baseos thoracis, postice vero paullum latiora & magis gibba, singulo elytro octo-striato: interstitiis granulis seu punctis elevatis

elevatis plus minusve oblongis. Corpus subtus nigrum, punctatum: pedibus validis tibiisque omnibus subtiliter granulatis, anticis apice dilatatis.

*Observatio.*

Elytris granulatis a reliquis congeneribus distinctissimum.

VI. OPATRUM dilatatum Tab. IX. fig. 6.

*Grifescens, capite antice truncato, thorace dilatato-marginato, medio canaliculato, elytris apice emarginatis & acuminatis. Habitat — — Museum D. Schoenherri.*

*Descriptio.*

Statura ad *Op. depressum* proxime accedit, sed magnitudine illud superat. Corpus totum grifescens, glabrum, subtilissime scabrosum, punctis subtus sparsis albidis. Caput sinuato-rotundatum, apice truncatum, antice transverse impressum, secundum medium canaliculatum, lateribus sursum flexis. Thorax vix latior, quam longus, antice late emarginatus, lateribus rotundatis dilatato-marginatis & basi transverso; medio paullum convexus, canaliculatus, puncto utrinque impresso. Scutellum minutissimum. Elytra ad basin latitudine thoracis basin vix superantia, in medio tamen latiora, ad apicem iterum angustiora, emarginata & acuminata, thorace plus duplo longiora, subconvexa; ad basia & pone medium linearum duarum rudimentis.

M m

Ob-

*Observatio.*

Ad *Op. depressi* similitudinem tametsi accedit, ab eo tamen non tantum esse diversum, e descriptione elucet, sed de genere etiam mihi est dubium hujusne sit, an potius *Affidæ* D. Latreille? Cujus vero rei, ut me certiolem facerem examinando partes cibarias unius, quod in Museo D. Schoenherri videre licuit, exemplaris, mihi non fuit permissum.

VII. ZOPHOSIS (Latreille) *picipes*. Tab. IX.  
fig. 7. a. fig. b. Icon non colorat. magn. naturali.

*Ater, thorace canaliculato, margine antice lutescente ciliato, elytris rugoso-striatis, antennis pedibusque piceis.* Habitat in Rio Janeiro. D. Kymell.

*Descriptio.*

Statura & magnitudine *Exodii bilineati*. Corpus atrum. Caput subquadratum, punctulatum, antice angustatum, late emarginatum linea transversa angulisque anterioribus impressis, antennis piceis. *Thorax* transversus latitudine longitudinem plus quam dupliciter superante, antice angustatus, antice & lateribus marginatus, margine antico late emarginato, lutescente ciliato, postico vero undulate emarginato; leviter punctatus, secundum medium canaliculatus punctis octo impressis, quorum quatuor discoidalia. unum in angulo utroque antico, unumque in latere utroque, & stria laterali & antica marginali. *Elytra* latitudinem baseos longitudine

ne plus quam dupliciter superant, medio fere duplo latiora apiceque attenuata, rugosa, striata. *Pectus* & *Abdomen* nitida, glabra. *Pedes* picei.

*Observatio.*

A ceteris hujus generis elytris rugoso-striatis diversus.

VIII. *SCAURUS miliaris*. Tab. IX. fig. 8.

*Niger* linea clypei semicirculari impressa, thorace inæquali, elytris reticulato-granulosis. Habitat in Rio Janeiro. D. Kymell.

*Descriptio.*

Statura *Sc. striati*, at magnitudine fere *Sc. calcarati*. Totus niger. *Caput* magnum, antice truncatum, punctatum, basi granulatum: linea ante basin antennarum antrorsum semicirculari impressa. *Thorax* latitudine longitudinem paullum superat, marginatus, antice late emarginatus, lateribus rotundatus, postice truncatus, punctatus, secundum medium canaliculatus: linea ad basin antrorsum semicirculari cum punctis duobus impressis, unde si adnumerantur reliquæ depressiones, inæqualis apparet. *Elytra* ad medium thorace paullum latiora, sed plus duplo longiora, margine inflexo. striis octo cum interstitiis reticulato-granulosis. *Pectus* & *Abdomen* punctis minutissimis. *Femora* subclavata.

*Observatio.*

Linea impressa clypei elytrisque reticulato granulosis præsertim distinctus.

IX. SCA-

IX. SCARITES *corrugatus*. Tab. IX. fig. 9. a.  
fig. b. Icon non colorat. magnit. natur.

*Ater*: thorace subquadrato canaliculato inæquali, elytris rugis irregularibus. Habitat — — D. de Paykull.

*Descriptio.*

Magnitudine fere *Sc. impressi*. Totus ater. Caput glabrum, linea transversa impressa & inter oculos foveolis duabus longitudinalibus, medio parum convexum, rugis transversis & fronte depressa. Thorax subquadratus, basi paululum angustior, vix longior, quam ejus apex latus, medio canaliculatus, inæqualis depressionibus plurimis & rugis parvis transversis irregularibus, margine antico lutescente ciliato. Scutellum minutum, depressum. Elytra latitudine thoracis partis anticæ, sed triplo longiora, substriata, rugis crebris parvis transversis irregularibus. Pectus & Abdomen glabra, Tibiis Tarfisque rufescente pilosis, & tibiis anticis ad apicem sinuatis, dente ad sinum valido.

*Observatio.*

Hic a D. de Paykull benigne mecum communicatus a *Sc. impresso* & aliis hujus familiæ thorace subquadrato & corpore elongato, a *Sc. subterraneo*, *levigato* ceterisque familiæ eorum thorace inæquali, & ab omnibus hujus Generis speciebus præsertim elytris irregulariter transverse rugosis differt.

X. Mo-

X. MOLURIS *Osbeckii*. Tab. IX. fig. 10. a. fig. b.  
Icon Insecti superne visi.

*Nigra: Thorace rugoso-punctato elytrisque scabris, fulcis tribus dorsualibus. Habibat ad Caput B. Spei. D. Osbeck.*

*Descriptio.*

*M. unicolori* plus triplo minor. Niger, ore, oculis antennisque tantum subpiceis. Caput transversum, scabrum, linea antica transversa impressa. Thorax latitudinem longitudine vix superat, lateribus rotundatis orbiculatus, parum convexus, rugoso-punctatus. Elytra thorace dimidio latiora & triplo longiora, apice acuminata, scabra, fulcis dorso tribus suturaque ipsa glabris. Pectus, Abdomen & Pedes punctata; Tibiis tenuissimis: fetis brevissimis rufescentibus.

*Observatio.*

A ceteris congeneribus notis jam expositis diversa. In memoriam Naturæ Scrutatoris diligentissimi & novo in cura Luis venereæ experimento celebris, Amici fidelissimi D. Carol. Gust. Osbeck nomen datum.



# LANII CRASSIROSTRIS

## AVIS ANTEA IGNOTÆ

### DESCRIPTIO

A

GUSTAVO DE PAYKULL

REG. CANC. CONSIL. ET EQU. R. O. DE STELLA POLARI.

In Insulis, quas ingens ambit australe mare singulos Naturæ fetus, ab iis, qui ceterarum sunt orbis terrarum, mire quantum differre, diu quidem fuit in confesso. Immo inter illos, qui ad Genera dudum stabilita videntur non incommode posse referri, obveniunt tamen non raro, qui congeneribus adeo sunt dissimiles, ut una vel altera, quæ principalis est nota interdum, aut prorsus desideretur, aut ita sit variata, ut dubius sane hæreat Naturæ Scrutator, num majori jure peculiare inde constituat Genus.

Aves, quæ Novæ Hollandiæ sunt, plura istiusmodi diversitatis exempla offerunt ab Ornithologis dudum observata, quorum numerum augebunt duæ dissimilium generum novæ Species, Anatis una, altera Lanii, in meo ipsius museo asservatæ. *Illa* ideo præcipue insignis, quod licet ceteris Anatis generis



generis characteribus distincta, pedes tamen, velut Recurvirostris fere, tantum gerit semipalmatos. Ulteriore[m] ejus descriptionem alia occasione vulgaturus, *hujus*, quam Lanium crasirostrum appellavi valde notabilis, Actis Reg. Societ. Scientiarum inferendam nunc adornavi.

Hic Lanus (Tab. X.) ab omnibus antea cognitis insigniter discrepat tum rostro admodum crasso atque convexo, tum medio digito, qui cum exteriori ad finem usque primi articuli cohæret, quum in reliquis contra speciebus ad initium solummodo huic jungitur. An non hi ipsi characteres singulari & proprio generi formando sufficient judicent peritiores, interea vero ad genus, ad quod proxime accedit, referendam hanc avem duxi.

Ex triginta & amplius ab Ornithologis descriptis Laniorum Speciebus, quas ipse possideo, & propius igitur examinare licuit, rostrum Lanii sic dicti *Schach* rostro novæ hujus speciei valde assimile deprehendi, licet non æque crassum. Medius Lanii *Schach* digitus etiam ad basin magis est cum exteriori concretus, quam in plerisque ejus congeneribus, minus vero quam in Lanio, cujus jam sequitur descriptio.

#### LANIUS *crasirostris*.

Supra viridis, remigibus minoribus, rectricibus alarum rectricibusque lateralibus, apice albis.

*Rostrum* sordide albidum, a rictu oris ad apicem i. poll. duab. lin., supra valde convexum, mandibula

la superiore versus apicem emarginata. *Nares* lineis quinque ab apice distant, parvæ, subovatae, setis brevibus, rigidis obumbratae; plumæ etiam omnes ad rictum oris & sub basi rostri in setas negras desinunt. *Pileus* totus viride subflavescentis, peninis quidem omnibus basi nigris, sed hic color non nisi in plumis retroflexis observatur; in genibus vero & regione periorbitali, quæ magis flavescent, in fascias angustas transversas prodeit. *Collum* breve, viride, plumis basi nigris: rachidibus albis; subtus macula etiam versus apicem albida, apice tamen ipso flavo-virescente. *Dorsum* & *Uropygium* viridia, plumis tamen omnibus basi nigris. *Pectus* & *Abdomen* flavo-virescentia: maculis oblongis albidis, quæ in medio plumarum omnium e rachide alba oriuntur, sed in abdomine paulo obsoletiores sunt. *Cristum* albido-subflavescentis: fasciis transversis viridibus. *Alæ* vix tertiam partem caudæ attingunt. *Remiges primores* introrsum nigrae, extrorsum virides, primis quatuor exceptis, extrorsum caeruleiscentibus.

*Remiges secundariæ* introrsum nigrae, extrorsum virides, macula in apice albida; color niger omnium remigum, alis complicatis adeo absconditur, ut non nisi ad apicem pennarum appareat. *Tectrices* alarum majores & minores virides, apicibus albis, exterioribus quibusdam exceptis, quæ extrorsum virides, introrsum nigricantes apicibus immaculatis. *Cauda* rotundata longitudine IV. poll. duar. lin. *Rectrices* duodecim, binæ intermediæ subtus nigrae, supra virides immaculatae, reliquæ subtus nigricantes,  
supra

supra virides, introrsum eo magis nigricantes quo lateribus sunt propiores, apicibus supra subtusque albis. *Pedes* validi. *Femora* brevia, longitudine unum pollicem parum superantia, plumis sordide virescentibus tecta. *Tibiæ* nudæ nigricantes, antice ut in congeneribus scutatæ, longitudine unius pollicis sex lin. *Digiti* omnes congenerum paullo longiores, atque intermedius & exterior basi, magis quam in reliquis, vel potius toto primo articulo, coalescunt. Ungues validi, acuti. Longitudo totius avis XI. poll. duæ lineæ. Habitat in Nova Hollandia.



Nñ

ADDITAMENTUM AD  
MONOGRAPHIAM PHILANTI,

A

C. P. THUNBERG.

**I**nter plurima illa Insecta, quæ per Orbem copiose dispersa inveniuntur sensimque deteguntur, HYMENOPTERORUM Ordo valde Naturalis facile dignoscitur, licet Genera interdum non sine difficultate a se invicem distingvantur. Structura enim corporis, his propria, & *ani aculeus* vaginatus punctorius cum *abdomine* sæpius petiolato & *alis* hyalinis inæqualibus faciem offert a ceteris insectis adeo diversam, ut de Ordine horum vix ullus hæsitare queat.

Cum vero Generum characteres non æque facile in oculos cadant; cumque insecta hæcce rarius grandia sint, nec adeo, ac quædam alia, speciosa; non mirum, quod horum cognitio magis fuerit neglecta, quodque perpauca Auctores horum dederint Oeconomiam, Descriptiones, Figuras.

Ex hujus familiæ insectis, quæ aculeo armata sunt & lingua carent, Genus PHILANTHI, quod supra p. 126, descriptum dedi, quodque non paucis novis speciebus deinde auctum fuit, ulterius  
exa-

examinandum suscepi, atque quatuordecim speciebus nuper ditatum, ulterius descriptum sistere volui.

A CRABRONIBUS, MELLINIS & SPHEGIBUS, criteriis perspicuis & facile observandis sese satis superque distinguit:

1:0 *Antennis* moniliformibus seu sensim incrassatis medio subcrassioribus.

2:0 *Abdominis* segmentis punctatis, bimarginatis, suturisque sulcatis.

Addit illust. FABRICIUS.

3:0 *Labium* rotundatum, integrum, maxillis longius. *Antennæ* vero minime sunt, filiformes.

CHARACTERES *Specierum* sunt sequentes:

\* *abdomine unicolore:*

1. *ater:* abdomine atro.

2. *abdominalis:* abdomine rufo.

\*\* *abdomine maculato:*

3. *diadema:* abdomine flavo: segmento primo nigro-maculato.

4. *analis:* abdomine fulvo: apice nigro.

5. *dissectus:* abdominis basi rufa: macula flava.

6. *interstinctus:* abdominis primo segmento rufo; alis apice nigris.

7. *5-maculatus:* abdomine nigro: maculis quinque flavis.

8. *6-punctatus:* abdomine nigro: utrinque punctis tribus flavis.

9. *ru-*

9. *ruficornis*: abdomine nigro: segmentis utrinque flavomaculatis.
10. *triangulum*: abdomine flavo: segmentis triangulo dorsali nigro.  
 \*\*\* abdomine fasciato.  
 † fascia unica:
11. *rybyensis*: fascia unica interrupta punctisque duobus flavis.  
 †† fasciis duabus:
12. *biguttatus*: fasciis duabus punctisque duobus flavis.
13. *spiniger*: fasciis duabus, thorace scutelloque flavo - maculatis.  
 ††† fasciis tribus:
14. *tricinctus*: fasciis tribus flavis contiguis.
15. *ornatus*: fasciis tribus flavis: secunda excisa.
16. *colon*: fasciis tribus punctisque duobus primi segmenti flavis.
17. *coronatus*: fasciis tribus maculisque duabus quarti segmenti flavis.
18. *vertilabris*: fasciis tribus flavis: antica latiori.
19. *circularis*: fasciis tribus anoque flavis.
20. *macula*: fasciis tribus flavis: prima abbreviata.  
 †††† fasciis quatuor:
21. *4-fasciatus*: fasciis quatuor flavis marginis postici.
22. *indicus*: fasciis quatuor flavis: secunda excisa, tertia interrupta, fronte pedibusque flavis.
23. *algiricus*: fasciis quatuor flavis: prima in margine antico, tertia dimidiata, pedibus flavis.

24. *arenarius*: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus nigris.
25. *lunulatus*: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris, fronte nigra.
26. *albofasciatus*: fasciis quatuor punctisque duobus flavis, pedibus rubris, lineis frontis duabus flavis.
27. *trifidus*: fasciis quatuor flavis: prima interrupta.  
††††† fasciis quinque:
28. *5-cinctus*: fasciis quinque flavis.
29. *latus*: fasciis quinque punctisque duobus flavis: prima excisa.
30. *auritus*: fasciis quinque punctisque duobus flavis: prima secundaque lunatis.
31. *pictus*: fasciis quinque flavis, fronte macula tricuspadata, fascia scurelli duplici.
32. *sabulosus*: fasciis quinque flavis, fronte macula tricuspadata, thorace punctis duobus fasciaque flavis.
33. *pygmæus*: fasciis quinque flavis: prima integra, secunda lunata, reliquis subinterruptis, thorace punctis duobus fasciaque flavis.
34. *labiatus*: fasciis quinque flavis: anticis quatuor interruptis, clypeo cornuto.  
††††† fasciis sex:
35. *histrion*: abdomine rufo, secundo segmento nigro: fascia interrupta alba, reliquis margine albis.
36. *bicolor*: abdomine rubro, basi nigra: segmentis margine flavis.

37. *fla-*

37. *flavipes*: abdomine flavo: segmentorum marginibus anoque nigris.  
 38. *rufipes*: fasciis sex flavis subinterruptis.  
 39. *clypeatus*: fasciis sex flavis: duabus primis interruptis.

DESCRIPTIONES Specierum.

1. *Ph. ater*.

*Myrmofa*. Panz.

*Habitat* in Svecia, Germania.

2. *Ph. abdominalis*.

*Parvus* antennis ferrugineis.

*Caput* nigrum mandibulis ferrugineis maculisque duabus cinereis sub antennis.

*Thorax* niger punctis duobus anticis, striga abbreviata scutellari, punctisque duobus sub scutello flavis.

*Abdomen* & pedes rufa, immaculata.

*Alæ* apice fulcæ.

*Habitat* in Barbaria ad Tanger.

*Fabric*. Piezat. p. 306.

4. *Ph. analis*.

*Parvus* antennis ferrugineis.

*Caput* nigrum, sub antennis album.

*Thorax* niger margine antico punctisque duobus ad basin scutelli albis.

*Abdomen* fulvum segmentis ultimis nigris.

*Pedes* nigri tibiis basi albis.

*Habi-*



*Habitat* in Barbaria Africes ad Tanger.  
*Fabric.* Piezat. p. 307.

5. *Ph. dissectus.*

*Antennæ* rufæ basi flava.

*Caput* nigrum labio albo.

*Thorax* niger margine antico utrinque lineola,  
 puncto ante alas scutelloque flavis.

*Abdomen* nigrum petiolo toto ferrugineo; segmen-  
 tum primum basi ferrugineum: macula fla-  
 va; secundum quartumque apice impri-  
 mis ad latera flava.

*Pedes* flavi femoribus supra nigris.

*Habitat* in Italia.

*Fabric.* Entomol. Syst. Suppl. p. 269. Piezat. p. 306.

6. *Ph. interstinctus.*

*Magnitudinis* mediæ, præcedenti paullo major.

*Caput* flavum vertice nigro.

*Antennæ* ferruginæ articulo primo flavo.

*Thorax* niger: margine antico, puncto calloso an-  
 te alas, lineis duabus scutelli maculaque  
 utriusque sub alis et sub scutello flavis.

*Abdomen* nigrum segmento primo rufo, reliquis a-  
 pice flavis, ano tamen toto nigro.

*Alæ* albæ, anticæ apice nigro.

*Habitat* in Orientali India.

*Fabric.* Entomolog. Systemat. Supplement. p. 269.  
 Piezat. p. 306.

II. Ph.

11. *Ph. rybyensis*.

*Antennæ* nigrae, stemmatibus tribus glaucis.

*Habitat* in Sveciæ variis provinciis, circa Holmiam, Upsaliam & in Vestrogothia.

18. *Ph. vertilabris*.

*Antennæ* nigrae, subtus basi flavæ.

*Caput* nigrum macula magna frontali flavâ.

*Thorax* scaber, niger margine antico posticoque integris flavis.

*Abdomen* scabrum nigrum: segmento primo utrinque puncto flavo, secundo fascia lata in medio subinterrupta, reliquis margine parum flavicantibus.

*Pedes* flavi femoribus rufis.

*Alæ* basi flavescentes, apice fusca.

*Habitat* in Carolina Americæ.

*Fabric.* Entomol. System. Supplement. p. 268. *Piezat.* p. 303.

19. *Ph. circularis*.

*Magnitudo* & *statura* *Ph. ornati*.

*Antennæ* ferruginæ apice nigro.

*Caput* nigrum, sub antennis flavum.

*Thorax* niger: margine antico fascia interrupta, scutelli fasciola maculisque duabus sub scutello flavis.

*Abdominis* segmentum primum globosum atrum; secundum atrum basi flavâ; tertium to-

rum

tum flavum; quartum & quintum margine flava, ultimis totis flavis.

*Pedes* flavi.

*Habitat* in Barbaria juxta Tanger.

FABRIC. Piezat. p. 304.

20. *Ph. macula.*

*Statura* & magnitudo *Ph. ornati*.

*Antennæ* nigrae articulo primo subtus ferrugineo.

*Caput* nigrum fronte sub Antennis flava.

*Thorax* ater punctis duobus anticis, puncto calloso ante alas strigaeque abbreviata postica flavis.

*Abdomen* atrum segmento secundo macula magna baseos flava; tertio fascia flava marginali in medio late emarginata; quarto quintoque atris immaculatis; sexto toto flavo.

*Pedes* flavi femoribus nigris.

*Habitat* in Promontorio bonæ spei Africes.

FABRIC. Piezat. p. 305.

21. *Ph. 4-fasciatus.*

*Var. γ.* fasciis tribus punctoque unico terminali.

*δ.* fasciis tribus.

*Habitat* in Germania, Austria & Svecia.

FABRIC. Piezat. p. 305.

PANZER. Faun. German. 63. tab. 14.

22. *Ph. indicus.*

*Habitat* in India Orientali.

24. *Ph. arenarius.*

*Crabro* arenarius. FABRIC. Mantisf. Inf. I. p. 297.  
*Philanthus* arenarius. FABRIC. Piezat. p. 303.

27. *Ph. trifidus.*

*Affinitas* summa cum *Ph. 4-fasciato.*  
*Antennæ* supra nigræ, subtus flavæ.  
*Caput* nigrum fronte flavæ.  
*Thorax* niger punctis duobus anticis, puncto ante  
 alas striolaque sub scutello flavis.  
*Abdomen* atrum fasciis quatuor flavis, quarum pri-  
 ma interrupta.  
*Pedes* flavi femoribus apice nigromaculatis.  
*Habitat* in Germania.  
 FABRIC. Piezat. p. 305.

28. *Ph. 5-cinctus.*

*Habitat* in Germania, Holsatia.  
*Crabro* 5-cinctus. FABRIC. Mantisf. Insect. I. p. 295.  
*Philanthus* 5-cinctus. FABRIC. Piezat. p. 304 &  
 PANZER. Faun. German. 63. Tab. 12.

30. *Ph. auritus.*

*Magnitudine* *Ph. arenarii*, totus niger, flavomacu-  
 latus.  
*Capitis* labium bipunctatum; latera flava e macula  
 tripartita.  
*Antennarum* basis subtus flavæ.  
*Maxillæ* & caput pone oculos utrinque flavo-ma-  
 culata.

*Tho-*

*Thorax* antice & in basi alarum bipunctatus; ante scutellum fasciola & ad latera linea flava.

*Abdominis* segmenta omnia supra margine infimo flava, in primo segmento e punctis duobus confluentibus; in secundo fascia lunata; in reliquis fasciæ integræ versus marginem utrumque paulo latiores. Subtus fasciæ tantum tres in segmentis intermediis.

*Pedes* toti flavi.

*Habitat* in Italia.

FABRIC. Piezar. p. 301. Entomol. System. Append. p. 459. Supplem. p. 268.

### 31. *Ph. pictus*.

*Paulo* minor & brevior *Ph. arenario*, totus ater, flavomaculatus.

*Capitis* labium flavum cum macula ascendente usque ad frontem & linea pone oculos.

*Antennæ* immaculatæ.

*Thorax* antice fasciæ simplici, posticæ ante scutellum duplici, & puncto sub alis flavis.

*Abdomen* supra fasciis quinque cinctum, omnibus versus latera dilatatis sublunatis; subtus tantum quatuor.

*Pedes* flavi basi femorum nigra.

*Habitat* in Germania & Gallia.

FABRIC. Piezar. p. 302 ubi cetera Synonyma.

*Nidum* sub terra struit monothalamum.

*Apum* Tigris fertur, quas arripit, aculeo necat & larvas illis nutrit.

### 32. *Ph.*

32. Ph. *sabulosus*.

*Antennarum* basis subtus flava.

*Caput* labio & lateribus flavum macula superne tricuspudata.

*Thoracis* margo anticus bipunctatus; sub alis utrinque punctum, & ante scutellum fascia flava.

*Abdominis* segmenta regulariter margine infimo flavofasciata fasciis supra quinque, subtus tribus in segmentis anterioribus.

*Femora* antica flava: macula atra; postica flava apicibus nigris.

*Tibiæ* anticæ flavæ, posticæ apice nigræ.

*Tarsi* pallidi.

*Habitat* in Germania, inter minimos numerandus, totus ater flavomaculatus.

PANZER. Faun. German. 63. tab. 13.

33. Ph. *pygmæus*.

*Minimos* inter, magnitudine *Formicæ* cespitum, totus ater, flavomaculatus.

*Capitis* macula tricuspudata, basisque antennarum subtus flava.

*Thoracis* margo anticis punctis duobus obsoletis, duobus ante alas & fascia ante scutellum.

*Abdomen* quinquofasciatum. Petiolus immaculatus; segmentum primum fascia integra; secundum lunata, reliqua angustioribus in medio subinterruptis; subtus nullæ.

*Pedes* flavi.

34. Ph.

34. *Ph. labiatus*.

*Antennæ* ferrugineæ apice obscuriori.

*Caput* atrum, cornu parvo brevi armatum.

*Labium* puncto flavo; puncto simili utrinque prope Antennas & pone oculos.

*Thorax* ater punctis duobus anticis, puncto ante alas & alio, loco scutelli, flavis.

*Abdomen* atrum fasciis quinque flavis, prima e punctis duobus, quinta integra.

*Pedes* rufi tibiis ferratis.

*Habitat* in Germania.

*Crabro* labiatus. FABRIC. Entomol. System. II. p. 269.

*Philanthus* labiatus, FABRIC. Piezat. p. 303. Panzer. Faun. German. 63. fig. 16.

*Variat* 1:0 magis coloratus clypeique cornu flavo: margine tantum nigro.

2:0 alter sexus, absque cornu, inermis.

35. *Ph. histrio*.

*Statura* *Ph. trianguli*.

*Caput* nigrum, sub Antennis flavum, pone oculos Antennisque rufis.

*Thorax* niger: margine antico tenuissime punctoque calloso alarum ferrugineis.

*Abdomen* ferrugineum segmento secundo nigro: utrinque macula transversa albida; reliquis margine flavis.

*Alæ* obscuræ & pedes ferruginei.

*Habitat* in Senegallia.

FABRIC. Piezat. p. 301.

37. *Ph.*

37. *Ph. flavipes.*

*Crabro* flavipes. FABRIC. Mantisl. Insect. I. p. 295.  
*Philanthus* flavipes. FABRIC. Entomol. Systemat. II  
 p. 290. Piezat. p. 304. PANZER. Faun.  
 German. 86. tab. 24.

38. *Ph. rufipes.*

FABRIC. Piezat. p. 303.  
*Cerceris* LATREILLE Insect. 3. 367.

Has inter Species inveniuntur

in *America* unica: vertilabris.

*Asia* binæ: interstinctus & indicus.

*Africa* plures: abdominalis, diadema, Analis, circularis, macula, algericus, histrio, clypeatus.

*Europa* plurimæ, scilicet: ater, disiectus, 5-maculatus, 6punctatus, ruficornis, triangulum, rybyensis, tricinctus, ornatus, coronatus, 4-fasciatus, arenarius, trifidus, 5-cinctus, lætus, auritus, pictus, sabulosus, labiatus, flavipes, rufipes.

In *Svecia* repertæ fuerunt: arenarius, rybyensis, biguttatus, tricinctus & quadrifasciatus.





SPECIMINA  
AFFINITATIS LINGVÆ LAPPONICÆ  
CUM LATIALI

A

CAROLO GUSTAVO NORDIN

TH. DOCT. EP. HERNÖSAND. ET O. DE ST. POL. COMMEND.

COLLECTA

ET AD

ERICUM MICHAEL. FANT

TH. DOCT. HIST. PROF. ET O. DE ST. POL. MEMBR.

TRANSMISSA a).

Qvod primum Illustri LEIBNITIO in suspensionem venerat, quodque suo post calculo probatum ivit prin-

---

a) Mortuo jam Celeberr. Auctore, cui plurimis non unius generis negotiis iisque gravioribus implicito, telam, quam exorsus erat, ad finem perducere non licuit, prima hæc flamina, ne interirent penitus, suis in Actis servanda judicavit Reg. Scientiar. Societas Upsaliensis, cum qua Anno dudum MDCCLXXXII. has meditationes communicaverat Max. Rev. D. Doct. & O. de St. Pol. Membrum ER. MICH. FANT.

primi ordinis inter eruditos Vir; Generos. IHRE, Lappones videlicet et Fennos Scandinaviam tenuisse colonos, cum huc adventantes Gothi certas sedes quærent: id ipsum cum operæ pretium putarem horis subcessivis curatius explanare ac voces Sveccanas, quæ Lapponicæ originis sunt, radices significando, illustrare, obveniebant non pauca, quorum rationem si sequerer, non Scandinaviam tantum, sed universam Europam, immo et partem non adeo exiguam reliqui orbis prisco hujus contemptæ gentis imperio tribuerem. Unde in animum facile induxi, quid in hac causa verum esset inquirere, tum evolviendo Veterum de origine et migrationibus gentium Scripta, tum pro modulo consulendo linguas, quæ per Europam in usu sunt & fuerunt. Ita apud me erat constitutum, cum Tibi Celeberrime Vir meum hoc quaecumque aperirem consilium, in quo quidem omnia probasti, præter moram, quam prævidebas, si tanti labores huic profitendæ conjecturæ viam sternerent; quare & judicasti id præcipue agendum, ut, quæ a me comperta essent, quamprimum in communionem Reipublicæ literariæ conferrem, atque sic cujusvis terræ eruditis animum adderem investigandi eruendique majorum instituta, mores, linguas pariter atque nomina montium, fluviorum, urbium, locorum cetera, siquid forte novæ sententiæ inservituum haberent. Igitur ne mea observantia Tibi, neque occasio illam testificandi mihi deesset, judicium Tuum meum feci ac nunc facio. Brevis, non sine detrimento causæ fui, sed do, & si vixero liberabo fidem de edendo Schedi-asma-

asmate, in quo pro viribus annitar expedire; quantum virtutis in se habeat Lingua Lapponica ad illustrandam antiquam Europæarum gentium Historiam.

Verum ad has meas cogitationes vel potius suspiciones revertor, quas si aliquando audaciores putaveris, scias velim illas tenacem me non habituras defensorem; quotidie enim in hoc oceano nova nec ingrata mihi disquirenti emergunt, unde aliæ atque aliæ suboriuntur dubitandi rationes, quas multipliciter auctas tum fore præsentio, cum severiores curæ huic adhibita fuerint negotio.

Ex partibus Europæ nulla est, cujus fata pluribus retro sæculis rescire licuit, quam Italiæ, in qua commorationis Lapponum præcipuum documentum habeo cognationem, quæ Linguæ Lapponicæ cum Latiali intercedit, idque ut spero se Tibi probabit, si consideraveris, voces Romanas vel prorsus referre Lapponicas ejusdem significationis, vel ex ejusmodi verbis deduci, quæ deductæ vocis & litteras Cardinales & sensum immo universaliorem contineant. Nec Te in dubium adducat, si Syllabæ ultimæ sæpe & mediæ vocabulorum, pro indole utriusque Linguæ variant, ut in verbis apud Lappones *-ot -et -etet*, pro Latino *-are -ere -ire*, in Nominibus Adjectivis *-lukots -lukafats* &c. quæ vocibus suffixa qualitatem denotant, pro Latina terminatione *-ofus* vel *-ax* &c. Si Diphtongi in simplices abeant *ai* in *e*, *oi* in *o*, *uo* in *ou* in *u* vel *o*: b) Si

P p

b) Romanos *ou* & *uo* diphtongis usos fuisse vel inde pa-

vices alternant litteræ vocales, ut *a* pro *e* pro *i* &c: Si ejusdem organi consonantes vel homogeneæ immutantur, ut *d* in *t*, *v* in *f*, *b*, *p*, *k*, in *c*, *g*, *q*, & vice versa, immo & si diversi organi litteræ interdum confundantur, ut *b* pro *k*, *k* pro *t* c). Hæc enim & ejusmodi alia, ut constanter experientia docet, in omni idiomatum genere obtinent, etiam in illis, quibus fororia est ac haud dissimilis facies. Verum ista crebris monitis ab Etymologis præstituta, defero Specimina concentus utriusque linguæ exhibiturus.

NOMINA SUBSTANTIVA.

RÅSNE, RUSN, RUSNA: Vapor e terra adscendens & infimam aëris regionem prætexens, Nebula, Latinorum *Ros* idem.

PÅL.

tet, quod antiquitus nunc *o* nunc *u* retinerent e. g. Volnus, Vulus, Voltur, Vultur, Volgus, Vulgus.

ε) Sic Lapp. Ulkot, Lat. Ultra  
 Kåsfotes — Tusfis  
 Kårrok — Torvus  
 Kortok — Tortus  
 Tårsfok — Crasfus

Apud Latinos a *Sarcio*, quod dicebant *Sarkio*, *Sartor*; a *Farcio*, *Fartor*. In patrio sermone quondam *Jaka* & *Iata*, *Råka* & *Rata*, *Hvarken* & *Hvarti*. Ratio quia aspiratio præcessit *T*, eaque efficit ut fere et pronuntietur, unde *e* vel *k* in nonnullis prævaluit. Et quæso quare *Autor* & *Auctor*, *Factus* & *Fartus*? In Lapon. lingua quoque *R* & *T* ante *k* variant, ut *MERKES*, *METKES*, *Tardus*, *RARKET*, *RATKET*, *Separare*.

**PÅLLA**, *Pollen*. Svet. *fint dam*.

**BUOLA**, *Bolus*. Svet. *Mundsbeta*.

**WUOLO**, *Gaudium, Delectatio, Voluptas*. **WUOLOS**, *Jucundus* **WUOLOTET**, *Gaudere, exsultare*. A-  
lii judicent an *Volo Velle*, inde promanaverit,  
hoc certum est etiam in pessima *voluntate* vo-  
luptatem inesse. Aleman. *Uuola*, Germ. *Wol*,  
Svet. *Vål* non simulatam cognationem pro-  
dunt, quemadmodum & formula Aleman. *U-  
uoliges!* ac Svet. *Wáles!* *O me felicem!* *O te  
felicem!* addito pronomine.

**FAMO** Robur, Vires. Apud gentem armis deditam,  
si non ipsam famam, saltem ejus causam in  
*Viribus agnosce*.

**WADE**, *Vadum*.

**PLUEWE**, *Lacus, Collectio aquarum*. Huic inter-  
cedit summa necessitudo cum Latinor. *Pluvia*,  
*Pluvius, Pluere*.

**KAKKA**, Pupillam notat, nomen ex forma rotunda  
sine dubio sortitam. Hinc *Cæcus*, quod ver-  
bum in ore Romano *Kaikus* sonuit siquidem  
littera *c* potestatem *τς k* semper habuit & *æ* an-  
tiquis *ai* valuit.

**NĀPAT**, *Nepos ex Sorore*. Fennis *Nepa*. Græc.  
*Νέπης*. Ex fratre natum Lapp. vocant *Ekw*.

**NAMM**, *Nomen*. A Gothico ad Lappon. sermo-  
nem translatum existimarem, nisi ex nativo  
fonte, **NAMMATET**, *Tribuere* (Gr. *πέμω* distri-  
buo)

buo) saliret vocabulum, unde & NAMMATUM, Nempe h. e. Nominativum, Svet. *Nämligen*, Germ. *Namentlich*.

PALLO, Metus, Timor, Terror. *Terrorem Pallor sequitur* inquit Cicero Tusc. IV. cap. 8. Nec raro *Pallor* pro metu adhibetur: *Pallor in ore sedet*.

WANE, Defectus, Penuria. Ex hoc non tantum Latinor. *Evanescere*, *Vanus*, *Vanitas* &c. sed et vocabulorum coloniarum in omnes Dialectus Gothicas eductarum, ut bene præmonuit WACHTERUS in Glosario ad particulam *Van*. WANONET deficere; WANOTET, minuere; WANESWUOT, Defectus. Anglis *Want*, defectus, inopia; *Wanting*, egenus, pauper. Angermanni & Lemlandi: det *Wantar*, deficit.

SARDNE, Sermo. Si convenientiam harum vocum non intellexeris illam probat antiquum *Sardo Sardare*, quod Festus ex Nævio adducit & exponit per *intelligere*, h. e. sensum ex alterius sermone eruere. Nævius habet: *Quod bruti nec satis sardare queunt*. Sardare an denotet *Significare*, an *Intelligere*, non facile constat. Neuter significatus a fonte recedit.

AWROS, vel AUROS, Auris. Obs. hoc tempore tantum de Urbi aure usurpatur.

URTES, Herba, in specie Angelica officinalis. Latini habent *Urticam*. Utraque unit: illa linguam, hæc inanum.

WEI-

WEITO, Licentia, qua omnes deteriores sumus.  
Hinc *vitium*, cui fidem facit WEITELES, licentiosus, disfolutus.

PAKKATES, PAKKATUS, Poena, Castigatio. Hinc *Peccatum*, id quod puniendum, castigatione dignum.

PEISTEM, Corruptio, Depravatio, a PEISTET, corrumpere, depravare. Hinc *Pestis*.

PRUÖSSE, Frigus vehemens. Ex eadem stirpe Lat. *Pruina*.

UNTO Copia. Non remota affinitate conjunctum est *Abundare*, si vel maxime ab unda descenderet. Utraque vox Latina matrem Lapponicam revereatur.

KELES Mendacium. Addito a principio S per Prothesin, quod sæpe fit, *Scelus*. Sicut Virtus proprie *fortitudo*, omnis generis probitatem denotat, ita *Scelus*, proprie mendacium, quodcunque pravitatis genus exprimit.

ARWATES, Opinio, Conjectura. ARWETET conjectura assequi. Hinc *Arbitrium* & *arbitrari*, d)

Awo, Gaudium. Hinc *Ave!*

WE-

---

d) Virtutem hujus vocabuli eandem fuisse apud Romanos colligo ex verbis Ciceronis, *Quæst. Acad. Lib. IV. c. 47: tum qui testimonium diceret, ut arbitrati se diceret; etiam quod ipse vidisset: & in Orat. pro M. Fonteio, c. 9. Credo hæc eadem Induriomarum in testimonio tenuisse aut cogitasse: qui primum illud verbum consideratissimum nostræ consuetudinis Arbitror, quo ne etiam tunc utimur, cum ea dicimus jurati, quæ comperta habemus, quæ ipsi vidimus, ex toto testimonio suo sustulit, atque omnia se scire dixit.*

WEPŒA, *Vespa* per metatheseŒin. *Tabani* dicti a TABANET appropinquare.

MADDER, Ortus, Stirps. Hinc *Mater*, MADDERAKKA, Stammoder.

RIPAK, Limus, Hinc *Ripa*, in quam Mare muccedinem eicit & alluendo refolvit

MARGNA, Plica, Fimbria. Hinc *Margo*.

PALO, *Palus*. Svet. *Påle*. Fenn. *Paalu*, conf. *Polus* infra.

AIR, AIRA, AIRE, *Æs*. In Genet. Dat. Ablat. expressam cum Rom. *Ære* similitudinem habet.

BUWE, Bos, quod in Genit. & reliquis casibus expressam cum BUWE similitudinem habet. Gr. *Βῆs*. Celt. *Bu*.

#### NOMINA ADJECTIVA.

MOSTOS, Tristis, *Moeslus*. Aperta ratio, quare *Moeslum* cum *oe* scriptum Romani voluerunt. MOSTOT, contristari, confundi: MOSTOTET, diminutivum, MOSTOGÅTET inchoativum.

PUOJOS, Recens, Nuperus, Latinorum *Puer* unde aptius derivetur non intelligo.

NÅPEL, NÅPOK, qui cupiditatibus urgetur, *Cupidus*. Commode magis hinc deduxeris Latinorum *Nepos*, quo disolutioris vitæ hominem significabant, quam ex negligentia rei familiaris



ris, ut Paulus Festi Epitomator: *Nepotes inquit, luxuriosæ vitæ homines appellati, quod non magis his rei suæ familiaris cura est, quam in his quibus pater avusque vivunt. Nostræ menti & robur addit locus apud Lactantium Lib. III. c. 22. viri, qui multas mulieres habent, nihil aliud dici possunt, quam luxuriosi ac nepotes.*

**HALLOK**, Nutans, Obliquus, ad alterutram partem inclinatus. Svet. *Pâ sned.* Ab hoc verbo Latina *Hallux* & *Hallucinari*. Quippe *Hallux* medio ævo *Allox*, digitus pedis maximus, propter extuberantem articulum vel commissuram ut attingat proximum digitum *inclinari* necessum habet, & *hallucinari* dicimur, quoties vel cogitando vel dicendo, vel agendo in transversum vel obliquum abimus. Huc & refer *Oblucinare* nisi prava lectione effectum sit vocabulum Conf. **ABB** infra.

**WASTE**, **WASTES** Turpis, Deformis. Anglis *Wasted* est emaciatius, morbo confectus. Apud Latinos non raro simillima vox *Vastus* pro *invenusto* & agresti adhibetur. Nec prætermittendum puto, verbum *vastare* innuere potius *turpitudinem*, & *deformatatem*, quam *magnitudinem*, unde conjicio *vastum* Latinorum principio communem cum Lapp. *Wastes* habuisse significationem

**REKTES**, Debitus, Justus, *Rectus* & sensu physico & morali. **REKTES KATA**, dextra manus. *Multa*

ta prole dives vocabulum in lingua Lapponica, quæ vel hac ratione illud indigenum probat.

ÅBB, ÅBBÅ, Totus. Ex hoc ipso non pauca verba Latina Ob in compositione adepta sunt; ut *Obitus*, quasi totalis (da veniam verbo) *Abitus*: *Obtinere*, totum tenere; *Obnubilare*, totum nube condere; *Obseruare* omnino seruare vel notare (sensu Aruspicum), *Obedire* plenam audientiam præbere; *Obtemperare* totum se componere, *Oblucinare*. (ab *Ob* & *Hallucinari*) prorsus mente errare; *Operire* penitus tegere. *Obsolescere*, *Oppetere*, *Oppignorare*, *Obsequi*, *Obmutescere*, *Obstupere*, *Opplere*, *Obstringere*, *Obtruncare*, *Oboriri*, *Obducere*, *Obdormire*, *Obfuscare*, *Obfirmare*, *Obiter*, *Oblivio*, *Oblisvici*, *Objurgare*, *Oberrare* & sexcenta alia. Ad augendum igitur significatum prisca Latini addiderunt verbis simplicibus fere omnibus vocem *Ob*, cujus instituti ignara posteritas usum ejus deseruit e).

**KLIWEK**, non planus, Scaber. Ad terram applicatum *Clivum* notat.

**PUORAK**, **PUORE**, Bonus. **PUORAT** Serenitas: **PUORAT LE UDNE**, Serenum hodie est coelum. Hisce conveniunt Latinor. *Purus*, *Puritas* &c. unde  
*Pur-*

---

d) Decepti a Romanis, qui præpositionem *Ob* verbis præfixam putarunt, sequiori ævo Germani *Vor*, *Ver*, & Scandinaviz incolæ *Fur*, *För* adsciverunt.

*Purgo* cum suis. Alias ingenti stipatum caterva se fistit hocce vocabulum PUORE. PUORANET, emendari, melior fieri. PUORANADDET, frequentativum. PUORANEJE, qui melior evadit. PUORANEM, ipse actus quo quis melior evadit. PUOREST formula salutandi & quævis fausta adveniendi adprecandi!

MJĀLAK, MJĀLEK, Propensus, Benignus, Sapiens, Prudens. Ab hoc *Melior*, quod vicem comparativi supplet in *Bonus*.

ĀPPES, Peritus, in meliorem partem cognitus, Prudens. Positivus tandem emerfit vocabuli, quod in superlativo tantum remansit, & *optimus* audit. Sæpius apud Ciceronem *optimus* ponitur pro *sapientissimo* f).

ĀRBES, ARBES, *Orbus Parentibus* ĀRBUL ARBUL, Coniuge orbatus. ARBĀLMA, Uxore orbatus. ĀRBASMOVET, Parentibus orbari. ARBEJE, Vidua, item Hæres. ARBE quicquid reliquit Moriens, Hæreditas, Patrimonium. URBE Casus frondium Suet. *Löffall*. URBOT, orbari foliis. URBOGĀTET, inchoativ. Incipere demittere frondes & quæ sunt alia. In omnibus hisce notio privationis, unde in mentem mihi venit a casu frondium, Arborem dictam: ab excisis

Q q

---

f) Lapponum superlativus etiam in *mus* definit, e. g. ĀPPES, ĀPPASUB, ĀPPASUMUS; Prudens Prudentior Prudentissimus.

cifis filvis *Arva* nuncupata. Quid sentiendum sit de vocibus *Arf*, *Arbi*, *Erbe* &c. Hæreditas per univèrsùm Gothicum Orbem sparsis facile quivis videat.

**ALL**, **ALLA**, **ALLAK**, **ALLOK**, *Altus*, Procerus, Asfensu non destituuntur, qui putant *Elephantum* Græcis dictum ab Hæbr. אלהי. Forte uterque ab **ALEB**, Altior (conf. *Alpes* infra). Salfem convenit Romanorum iudicio, qui, cum in bello, quod contra Pyrrhum Regem gereretur, primum viderent Elefantos, illos *Boves Lucas* appellarent. In Latio quid Lucas fit ignorant, & in gyros currunt Critici veteres, Ælius, Virginius, Varro. Laponibus ni fallor superat in **LUOKKA**, Fastigium, Collis; adeoque *Altus* cum Luca eandem habet significationem. Hinc *Lucus*, qui proprie est *locus elevatus, arboribus confitus*, non silva densa, ut perperam interpretantur, quamobrem *Æneas ex æquore lucum prospicit & inter hunc Tyberinum multa flavum arena*. Virg. Æneid. Lib. VII. v. 29, 31. Conf. Corn. Nep. in Miltiad. Vita c. 7. Ab **ALLOK** ortum credo *Alce*, procerum illud animal. An et *Alchemia*, *Chemia* sublimior? in qua, hac ratione, non magis Arabicum est *Al*, quam in *Almanach* de quo infra.

**ASSETES**, Tenuis, Svet. Tunn, hinc *Asfer*, Bråde.

**TJUORPES**, Iners, hinc *Turpis*.

MÄ-

MÅRE, Ira, hinc *Morosus*, non a *Moribus*. MÅRAK, Iracundus. MÅRATET, Irasci, unde *Mordere*.

PAROS, Manifestus, hinc *Apparere* Lapp. PAROTOWET & PAROTET, Revelare. Conf. *Apparitores* infra.

KAWAK, Curvus. KAWA, Flexura, hinc *Covus*, *Concavus* &c. cohors vocabulorum, quæ inde deduci solet.

JÅRBES, Rotundus, hinc *Orbis*.

WILPES, specie externa fallens, Hypocrita. *Vulpes* & nomine & indole noscitur. *Animi sub vulpe latentes*. Horat. Ars Poët. v. 437.

PÅRGA, Villosus, PÅRKOT villosum fieri; hinc *Porcus*.

LENES, Mollis, *Lenis*.

#### VERBA.

ALLOTET, *Allicere*, *Allectare*.

AWETET, UWETET, Aquam per rimas intromittere, Suet. Låka. UWE, UVWE, Flumen placide manans. UVWOD, rapidus, rapide manans. Plus quam probabili ratione conjicio, communem cum his stirpem habere *Uva*, *Uvesco*, *Uvidus*, *Udus*. Ipse videas an Grec. Ἰδαῶς in communionem admittatur. Islandi habent *Udur* vel *Udr*, Aqva: *Ude* Pluvia minuta, sed densa, Suet.

Dugg

Dugg: *Uduger* madidus. Vide Gudm. Andreae Lexicon. Island.

MUTTOT, *Commutari*, Depravari. MUTTOM Immutatio, ipse status dum aliquid in partem deteriorem immutatum est.

MÄIWETET, MÄWET, Tuibare, hinc *Movere*.

MANETET, Hortari, *Monere*. Fenn. *Manaän*.

ASSNET, Exarescere, hinc *Asfare*.

PEKET, pedibus manibusque simul incedere, Suet. *gå på händer och fötter*, på fyra fötter. Hinc Lat. *Pecus*, quod igitur respondet vocabulo *Quadrupes*.

TUTET, Fulcire, Suffulcire. Hinc exivere voces, quarum ducem Lexicographi constituunt *Tutor*, videlicet *Tutari* vel *Tutare*, ut antiquis in usu fuit, *Tutela*.

LASSJOT, Macrescere, viribus destitui, *Lasfari*.

LAUGOT, *Lavare*. Suet. *Löga*.

WALLET, quidquid facere cum aliquo nisu & vehementia, quod Romani dixerunt *valde*, ut *Brutus quando vult valde vult*. WALLE, WALLE Alacer, vegetus, WALBMAJES Robustus. Ab hisce descendunt *Valere*, *Validus*, *Valde* &c.

WALKETET, In diversum abire, hinc *Valgus*, cui crura sunt a se invicem plus solito distantia.

WUOTJOT, Guttatim effluere. WUOTJOJET, Guttatim

tim effundere. Perit in Lingua Lapp. Substantivum, quod in Latina superstes, *Gutta*. *W* per aspirationem in *G*. transmutato *g*). Dico illud periisse, vix credo; Gutta enim Lapon. *Nioigotes*, *Käikotes*.

**TÄRRENET**, Ardore solis vel ignis se contrahere, corrugari, quo sensu Latini & *Torrere* usurpant.

**TURGETET**. De tempestate dicitur. Turbidum fieri & nubilum. Hinc suspicari subit, *Turgere* proprie denotare *commotum* vel *iratum esse*, *Turgidum* mare, *Turgido* ore litigare.

**MANNET**, Movere se, progredi, proficisci. Hinc **MANO**, Luna & nostrum *Mâne*. Latin. *Manare* & *Mensis*, etiam Gallorum *se promener*.

**PRUTET**, Dilapidare, *Prodigere*. **PRUTAR**, Prodigus. Difficillima est hujus vocis derivatio a *Pro* & *Ago*; non ita a **PRUTAR** & *Ago*.

**TUDNET**, Sirepere, *Tonare* a **TUDNA**, Tonus, Strepitus, Fragor. Unde & *Tonitru*. Svet. *Dân*, *Dôn*, *Dunder*.

**ALETET**, **HALETET**, Volare. Ex hac familia in *Latino* supersunt *Ala*, *Ales*.

**SIKKET**, **SIKKOT**, Abstergere. Nemo non videt hanc

VO-

---

*g*) Adscivit & forte litteram *G*. ut plurima verba ex medio ævo *Verra*, *Guerra*, *Gerra*: *Vadium*, *Guadium*: *Varidia*, *Guardia* &c.

vocem ejusdem esse profapiae ac *Siccus*, *Sicare*, &c.

**TJÅKET**, Abcondere, Occultare, *Tegere*, hinc & *Theca*.

**RESTET**, Extendere. Ante cannabinos, funes extensos ex pecorum nervis habebant homines, quemadmodum etiam hodie in usu est apud Lappones, qui & ad vestimenta consuenda ac quævis opificia extensis Rangiferorum nervis utuntur *h*) Hinc Latin. *Restis*, quæ igitur diversa est a *fune*, id quod Scriptores Latini non obscure indicant.

**SKULPET**, *Sculpere*.

**PUODOT**, Occludere, Præcludere. **PUODO**, quod occludit, Opertorium, item quod oclusum vel cinctum est. **PUODOSET**, Obturari, Præcludi, idem obmutescere. Cum numerosissima hac familia apud Lappones communem stirpem agnoscunt *Pudicitia*, *Pudor*, *Pudet* cetera. Cave tamen credas cum veteribus & recentioribus *Repudium* &c. ex eodem fonte manare, hoc enim a *Puodgestet*, Nunciare, annunciare, eo magis pronum est ducere, quod omnes id ipsum per *Renunciationem* interpretantur.

KÅL-

*h*) Sturlesonius in Hist. Sigurdi Tom. II. p. 324 Edit. Peringk. mentionem facit navigatorum a Fennis constructorum, quorum aseres non clavis ferreis, sed animalium nervis jungantur.



KÅLDET, *Colare*. Suet. *Sila*.

LAITET, *Obtrectare*, *Vituperare*. Hinc *Ladere*, quod in signum priscae originis æ servat. Ab una & communissima ladendi ratione ad omnes translata significatio.

RÅCGET, ad se trahere, *Arripere*. RAGGOK, *Superbiens*, *Elatus*. Hinc *Arrogare*, quod significat *per temeritatem aliquid ad se trahere*, *Arrogantia* &c.

PARTICULÆ.

KUM, *Præpositio*, *Cum*. Observamus Lappones dicere Mo-KUM, So-KUM, To-KUM, eumque loquendi modum Romanos contra æ genium linguæ & naturam particulæ præpositivæ retinuisse, *Me-cum*, *Se-cum*, *Te-cum*, dicendo. Ex præpositionibus unica fere hæc est utrique linguæ communis, fere unicam quoque quæ pronomini subjungitur.

KEEIT, *Certe*, *Saltem*, *Quidem*.

KAIK, *Ejiam*, *Quoque*. Gr. *Kai*.

ILA, *Nimis*. Hinc potius, quam ab *Iliade* eliciatur phrasis: *Ilias malorum*. Nos in vulgari sermone geminato *I* dicimus *illa mycket*, *nimis multum*.

PÅKTJOST, *Post* per *Synæresin* vel *contractionem*.

QWORA, QWOREN, KUOREN, *Prope*, hinc *Coram*.

Si

Si vel nonnulla horum vocabulorum minus se probarent illis, qui tum primum linguarum harmoniam sentiant, cum ad litteram usque vox vocem reddit, plurima tamen inter se collata utriusque idiomatis indubitata faciunt societatem; eamque antiquissimam esse affirmabunt hi ipsi, si cogitaverint linguam Lapponicam subministrare verba, unde commode satis deducuntur nomina indita rebus, tum sacris, tum profanis, a primordio Urbis & Populi Romani, obtinentibus. Speciminis loco sequentia sine ordine & studio congesta habeas.

In *Idus* & *Kalendas* Romani primum mensem dividebant, atque in *Idibus Nonæ* post constitutæ, videlicet a die *Iduum*, ordine *Nono*. Utrumque certe Lapponicæ originis est & ex asse respondet *Novilunio* ac *Plenilunio*, Suet. *Ny* & *Nedan*. *Idus* ab ITTET, JITTET, provenire, in apertum venire, emergere. Suet. *framkomma*, *visa sig*; unde & tempus, quo Sol oritur, h. e. matutinum dicitur Lapp. IDDIET, atque IDDIETATJET, dilucescere, Suet. *begynna att dagas i*). *Kalendæ* a KALLANET, impleri, saturari, Suet. *blifva full*, quare & mensis præter consuetum numerum quovis biennio rediens *Inter-*  
*cala-*

i) Hinc diem dictum conjicio. Apud Lappones enim sapissime contrahuntur voces, sæpe & abjiciuntur integræ syllabæ, immo plures. Sic cum dicunt Ia, non ego, pro IOTIJB. ITTJIB, quare non DIET pro IDTJET? NAKKAR Lapp. Nuocka Fennis est a quo, Tempori, quod somno tribuitur, uo-  
men noctis datum.

*calaris* nuncupatur, & Livio omne superadditum tempus *Intercalarium* audit. Hinc & Comitia dicta *Calata* quovis plenilunio habita. Hinc *Kalatores* secundum *Isidorum* & alios, Sacrorum ministri quorum negotia non adeo nobis nota sunt; cum tamen ab aliis *præcones* Sacerdotum dicuntur & Sacerdotes curam temporis supputandi & significandi haberent, hos *Calatores* Plenilunia notata indicasse populo, fere crederem *k*).

Quem nuper innui intercalarem mensem peculiari voce *Merkedonium* dicebant, sine dubio a Lapp. MERKES, Tardus, tardo gresu procedens, quippe semel duntaxat intra Biennium recurrens a tarditate nominabatur.

Propter *Merkedonium* non incidebant *Januarius* & *Februarius* in *Consulum* tempus, sed ille *Brumam* complectebatur, vel *Solstitium Hiemale*, cum maximæ essent tenebræ. Hujus nomen igitur compositum volo ab IJA, Lapp. nocturnum tempus & quo tenebræ regnant, atque voce nunc perditâ (nisi forte NUOKA multum satis) adeoque *Januarius* appellaretur, quasi *Mensis Tenebricosus*.

FEBRUARIUS fere noster *Januarius* erat, quo frigus præ reliquis mensibus acutum, quare nomen trahere videtur a PRUÖSSE Frigus vehemens (unica  
VOL. VII. R. r jam

---

*k*) De his plura dicam in *Dissertat. de Ratione Calendarii Romani*.

jam ex hac familia ap. Lapp. superstes vox, cui & natales debet *Bruma*, quare *Brumale frigus*) Sed unde *Fe*? Ignoro, nisi a WEJ-EL, validus & WEJET, valere, in quibus notio est magnitudinis & potentia. Ex his enim habemus particulam intendendi *Ve* h. e. valde, affixam nonnullis vocabulis Latinis, *Ve-grandis*, *Ve-hemens* (proprie in loquendo & mentem significando a Lapp. HEBMET, loqui, mentionem facere) *Ve-jovis*, *Ve-lum* (LUM Lapp. linteum, ex lino confectum) *Ve-reor*, forte & *Ve-getus*, *Ve-getare*, vide Soran. in hoc vocabulo. Ut mihi videtur *Ve* illud in *Fe* mutatum & *Prudsse* (Latin. Pruinam habens) constituunt *Februarium*, quasi mensem maximum frigus secum ducentem.

*Martius*, non a Marte Deo, sed a Lapp. MARET, fremere, quia incidit in hoc tempus æquinoctium circa quod vehementes existunt ventorum furores, quasi Mensis *procellosus*. Ab hoc MARET & *Campus Martius*, propter sonitum strepitumque ex collecta multitudine & *Mare* ab æstu quo fervet pelagus, ventis cum stridore sævientibus. Loquitur Cicero de claris Orat. c. 92. de concursu hominum forique strepitu & in Verrem: *maximo clamore suam Populus Romanus significavit voluntatem.*

*Aprilis* ab ABRES, ABRELAKASATS, *Pluviosus*, ex copia aquarum coelestium, quibus tum terra inundatur. ABRE Lapp. Pluvia, Αφρός, Spuma, Ebros fluvius Thraciæ. Sacer hic mensis erat Veneri, quæ Græcis Αφροδίτη, h. e. Pluvia, pluviam dans.  
De

De Lapp. *Abrodijes* vide *Venus* infra. Ab *Abre* quoque Africa, quasi Litus, Terra aquæ adjacens.

*Majus* a MAJALES, mitis, tepidus, calidus, quod vocabulum Lapp. in primis usurpant de *coeli temperie*, cujus gratisimus in hoc mense habitus cuivis obviis.

Etjam Calendarii recentius nomen *Almanach*, qua voce prædictiones rerum contingentium ex ferie mensium designasse Ægyptios ex Porphyrio docet, immo probat Dufchesnius, a Lappon. ALME, Coelum, probabilius deducitur, quam a compositis illis Arab. Græcisque vocabulis, quæ vulgo in ejus natales excitari solent 1) NAK, NAKK est particula, quæ, ut adverbium qualitatis, vocibus additur, e. g. WUOIDNONAKK, Evidenter, modo unicuique perspicuo. Etjam alias, ut syllaba finalis, locum habet, e. g. PjADNAK, Canis. Si huic derivationi regesferis, nullam apud Lappones coeli peritiam, potiores corporum coelestium appellationes ex illorum lingua in subsidium vocabo.

*Sol* a SOLET, progredi, unde KYR SOLET, circumire, in orbem discurrere. KYR, vox peranti qua circum, Suet. *omkring* notans. Ex hujus familia

---

1) Vid. Wacht, Glosar. in hac voce. Aliam quoque linguæ & antiquitatum Arabicarum peritissimi adornarunt hujus vocabuli explicationem, scil. a Calendario cujusvis Anni initio Principi oblato. Neque huic, neque aliorum in aliis sententiis nostræ officiant conjecturæ.

lia apud Lapp. KIRTET, in gyros ire, KIRTEM Circuitus; KIRTEIET in gyrum reflectere; KIRBMOT, vibrare, KIRBMESTET, circumdare &c. Et apud Latinos *Circum*, *Circa*, *Circiter*, *Circus*, *Circulus* (a KYR & KEULE Orbis, Annulus) *Gyrus*, *Gyr-gathus*, *Cyrnea* &c. *Cirrus* cum suis. Ex Etymo Circuli notavi, in nullis frequentiore esse pleonasmum, quam in illis loquendi formulis, quæ rotunditatem expriment: *Circum-Circa*, *Omkring*, *Rundt-omkring*, *Cirkel-rund*, *Rulla omkring*. Nihil minor Græca, quæ tamen huc pertinent & numero plurima sunt, ut *γύγες*, *γυγῶν*, *κίρναίω* misceo, Suet. *jag rôrer omkring* &c. sed tantum dicam de vocabulo *Kύριος*, quod, quin a vocabulo KYR originem duxerit & Solem aliquando significaverit non dubito. In linguis vetustis sæpe voces, quæ Dominum exprimunt, ex Sole divino cultu honorato mutuatæ sunt. Sic Persis *Mithra* Sol & Domina. Nostris *Har* Princeps Deus quondam (docente Edda Upsaliensi) rationem dedit vocis *Herre*, dominus. Si *Kύριος* Sol, certe *Circe* fuit *Luna*, quare nunc *Titanis*, nunc Sole nata dicitur, eademque adferunt de *Hecate*, quæ Dianam h. e. Lunam refert. A Lapp. *Kyr* per Synæresin natum Suecor. *kring*.

*Luna*. Brevis ero, quia prompta est derivatio a LUOWNA, quod incurvatum est, Hamus, cujus speciem exhibet Luna.

*Sidera* a SIDDERTET, guttatim dispergi, quia illis veluti fortuito dispersis guttulis distinctum est coelum.

*Stel-*

*Stella* a STALLE, Punctum candidum. Nunc de maculis albis, vel Asteriscis in fronte canum & equorum usurpatur. German. *Sternkopf*.

*Polus*. Lapponibus PALO & TJUOLD dicitur *Polus*, Suet. *Påle*. Fenn. *Paala*, iisdemque nominibus Stellam polarem & Cynosuram designant, propter immobilitatem.

*Almus*. Nomen Adject. quod Romani de Diis vel rebus deificatis proprie adhibent, e. g. *Alme Jupiter! Alma Maja! Alma pax!* recte per coelestem exprimitur a Lapp. *Alme* coelum. Ita & Medii Ævi Scriptores, quibus frequens est vox *Almitas* vel *Almities*. Paschasius Ratbertus in vita S. Adelardi. *Dives progenie; sed ditior almitate, quia propago erat natus de propagine coeli*. Vid. Vofs. de Glos. Lat. Barb. Lib. III. c. 1. Alias ALMES, ALMO Lapp. dulcis. ALM verus, non fictus. Quæque harum vocum alteri non incommode rationem subministrat.

*Deus*. Lapponibus TEUS est adultus, robustus, viribus pollens & perfectus. Quivis facile videt, quam exacte hoc nomen conveniat opinioni, quam barbari & rudes homines de Summo rerum finxerunt Moderatore, quem nonnisi ex fulmine & tonitru sunt suspicati. Hinc igitur Græcorum Ζεὺς, Θεὸς & Latin. *Deus*. Præstat hæc derivatio illi a Θεῶν, vel Θεόμοις, cum in verbo, quod jure inter prima censeatur, profundæ adeo Philosophiæ, vel si mavis Theologiæ vestigia vix expectanda sint.

Fo.

*Jovis* nomen, quod in Nominativo & Vocativo adscivit *Piter* idem ac *Jobas* Tyrionum Deus, qui a Latinis corrupte *Juba* scribitur, vid. Kippingii Antiqu. Rom. Lib. I. c. I. §. XXII. atque sic nuncupatur a Lapp. JUBMAT, murmurare, sonare, fragorem edere, unde & hi ipsi Deum *Jubmal*, Fenni *Jumala* h. e. *Tonantem* vocant. JUBMA, sonus, fragor. ABBA WUOBME JUBMA, Tota silva resonat. Suet. reddunt Auctores Lexici Lapponici editi Stockh. 1780. *Hela Skogen Ijummar* (rectius *Jummar*). *Piter* autem ad cultum divinum exprimentum additum existimo, quemadmodum etiam in *Marspiter*, *Diespiter*, a Lapp. PITTOTET, Colere, cultu religioso prosequi. *Jup-piter* igitur (cum gemino p, veteres scripsisse, ex Ennio Varro refert) cui horrendos fulgurum atque *tonitruum* effectus tribuere solebant, & quem, ideo *cultu religioso prosequuntur*, vix aliunde quam a dictis vocabulis Lapponicis nomen traxit, licet posterior syllaba in JUBMEL, *Tonator* proprie, id quod sapissime accidit in compositione desideratur m) Latini non raro JOVEM suum *Tonantem* salutant & *Patrem Tonantem* (*Pater* & *Piter*, non immerito forte, sequiori ævo idem putabant). *Vejovis* dicitur a VEJEL validus, robustus, h. e. *Jupiter potens*. Conf. supra *Februarius*. *Jupiter Stator* a STATERTET cursu desistere

---

m) Ex diversa flexione desinentis vocabuli, nihil sinistre judicandum. Latinorum terminatio adjectiva *Is*, Lapponum *El*. Germanor. *Züchtigung* & Suecor. *Tuktan* eadem vox; quam exigua vero harum similitudo in desinendo?



re cogi, quod apprime convenit narrationi Titi Livii Lib. I. c. 12. ubi legitur precatus Romuli, cum in pugna cum Sabinis arcem tenentibus Romani fugerent: *Jupiter inquit deme terrorem Romanis, fugamque foedam siste. Hic ego Tibi templum Statori Jovi voveo.*

*Mars & Mavors* audiebat Deus, quem rebus bellicis præse putabant Romani. Duplex hæc denominatio indubiam facit derivationem a duplici verbo Lapp. MARET, MAWORET, *fremere*, quod apte satis nomen dedit illi, *Quem juvat clamor*, Horat. dicitur *Gradivus* h. e. strepens, solita contractione a Lapp. KRAJET, strepere, strepitum edere. Sic a PAJET, *pati*, AJEK, *Aqua*. Et ab hoc KRAJET, Grajos primum dictos puto.

*Neptunus*, a NIAPPET, Salire, Suet. *spritta*; quod de maris incolis frequenter dicitur. *Piscem tremula salientem ducere seta*, Martial. Lib. I. Epigr. 56. Lapponibus etjam *Tunahem* est submersio & *Tunastattet* aquis submergere, unde forte posterior pars nominis. Hunc Deum sub nomine *Melcarthi*, *Melicertæ* coluisse Phœnices, Tyros & Sidonios ex Fullero Lib. III. Miscell. Sacr. c. 17. constat, cujus Etymon suggerit Lapp. lingua, in qua MELE est *Remus*, vel quodcunque ad navigia aptanda propellendaque instrumentum, atque KARTET additum esse, amare, *Melicartes*, quasi Remis vel Rei navali addictus.

*Apollo*, qui Solem referebat a PUOLDET urere  
(Græ.

(Græcis ἀπολλύω perdo) nomine ab ejus virtute ducto. Nec abludit hodierna apud Lappones Solis appellatio ΠΕΙWE, ΠΑΙWE ab altero hujus Dei cognomine ΡΗΟΕΒUS. ΠΕΙWOT lucefcere unde & ΠΕΙWE & Gr. Φῆβος.

*Venus* nominis originem repetere videtur a WAJNO, Defiderium, Cupiditas & WAJNOK qui cupiditatibus urgetur, cupidus. Observandum quoque hujus Deæ appellationem Græcam Αφροδίτη mire convenire Lapponum *Abrodijes*, *Irrorans*, *Pluvius*, quo Stella Veneris significatur. A Valentiis in Hispania *Abraxes* divino cultu quondam honorabatur. Conf. *Aprilis* supra.

Quemadmodum *Sol* Jovem & Apollinem, ita *Luna* Junonem ac Dianam retulit; quod posterius probat utriusque Dearum commune Officium & Nomen *Lucina*, non a Latinor. *Lux*, sed a Lapp. LUOKET, LUOKOT, *Dolere*, præ dolore lamentari, quia foeminis in partu dolentibus aderant. Ex hisce conjicio, plures ejusdem originis & linguæ Romæ vel in Italia coaluisse gentes, quarum quæque, post discessum a suis cognatis, Deos finxit vel saltem Deorum nomina, quæ ab hisce gentibus, societate iterum, quasi postliminio redintegrata, servata sunt & ansam Polyonomiæ Numinum dederunt.

*Titanes* immorigeri & vires contra Jovem tentare hæud verentes fere deducere a Lapponum ΤΙJDEET, *reniti*, reluctari, contradicere.

PEGA-

*Pegasus*, equus ille alatus per aëra volitans a Lapp. PĴÄGGAS, qui ventis agitur, ventosus. PĴÄGET, Flare, Spirare.

*Centaurus*, Κένταυρος, cujus anterior pars humana species, a Lapp. KANTSEM, Cervix & URRES Vir, Homo, h. e. qua cervicem homo.

*Echo*, Soni vel vocis repêrcussio, pro Nympha reputata, originem habet a Lapp. ÅHDET, imitari, vocem vel mores alicujus imitari. Græcis ἠχώ, resono. Observamus h in ÅHDET sonum *rh ch* habere. Sic HABRA & HABRES, *Caper*, durefcente H.

*Terra*, ortum nominis debet Lapp. TĴÄRRA Fundus non limosus, sed firmus & durus, ac qualis ex arena in lacubus esse solet. Suet. *fast grund*. TĴÄRRO, Mons celsus, vel Alp̄is in confinio regionum silvestrium unde oppida *Tarracinæ* Volscorum, *Tarraco* Arragonensium in Hispania &c. Forte & *Tarpejus* Mons, *Tarentum* Calabriae, *Tartaria*, *Tartesus*, *Tarranna*.

Nunc ad alias res maximæ antiquitatis.

*Tatienses*, *Rammenses* & *Luceres*. Tres dignitate conscriptæ Centuriæ, de quarum denominatione conjecturam facit Livius, Lib. I. c. 13. exceptis Luceribus, quibus non addit nominis & originis causam tamquam incertam. Aliam tamen rationem suppeditare videtur Lapp. lingua, in qua TĴÄTJA, *Agricola*, *Rusticus*; RABMA, *Locus præruptus montium*, qualis ad illorum pedes esse solet;

LUOKKA, *Fastigium Collis*; secundum quas voces conscriptæ fuissent istæ Centuriæ *ex Agricolis, qui in campis essent, ex iis qui ad radices montium habitabant atque ex Monticulis*. Varro a Livio dissentit hæc nomina Tuscæ originis judicans. Sabino-  
rum Rex Titus, *Tatius* forte dictus ab agricultura.

*Dictator*, unde nomen habet ut eruatur juvat respicere hujus creandi rationes ab initio, cum scilicet vel disfidis civilibus, vel gravioribus bellis in discrimen vocata esset Respublica, cui rei medelam afferret, præter ordinem cum maxima potestate constitutus magistratus. Sponte autem heic se offert Lapp. TIKTET, *resarcire, pristinae integritati restituere*, quod non incommodum habeatur, quia a T incipiat, nam Lappones ægerrime primam esse in vocabulo litteram patiuntur D, quam in T vertunt, præsertim cum I illam subsequitur.

*Apparitores*, Ministri publici, a Prætoribus assignati Magistratibus etiam in Provincias abeuntibus, ab APPAR, *Insigne*, quod sine dubio gestabant. Conf. adject. PAROS supra.

*Littores*, ad ordinem servandum summis Magistratibus dati, a LIKTET, *Componere, reconciliare, in tranquillum statum reducere*.

*Fætiales* (scribit enim Plutarchus φαίτιάλιος) *Fætiales* a FAJET, *Tradere, committere*, quod pacis curandæ, toederis ineundi, belli clarigerandi negotia

cia illis commissa erant; unde quasi *Commisarii* vel *Legati* dicti sunt.

*Ovationes*, quas minores triumphos appellant, abjecte deducunt ab *Ove*, quam pro *Tauro* in Triumphis mactato jam immolatam autumant Antiquitatum Scriptores. Recte me iudice, a Lapp. *AIWES*, *celebris*, *clarus*, *qui in magna est dignitate*. Liv. Lib. I. c. 25. *Romani ovantes* (h. e. celebrantes) *et gratulantes Horatium excipiunt*. Alias ex amplissima est familia hoc ipsum vocabulum, quod notione comprehendit *quidquid præcellens, elevatum et eminens est*, ratione tum temporis, tum loci & dignitatis. In Lapp. sermone sunt *AIWE*, Caput n) *AIWALATS*, Magistratus; *AIWOTES*, Institutio; *AIWASTALLEM*, Superbia; *AIWER*, altior paries & transversus, Suet. *Gavel*. Item Chorus in Templo; *AIWOR*, primus locus ædium, Suet. *Högfåte*; *AIWALATJEH* *Magnates*, *Optimates* &c. Apud Latinos ex hac familia *Avis*, *Avus*, *Augur*, *Augustus*, *Auctor*, *Ævum*.

*Comitia*, a *QWEIBME*, quod notat hominem alicujus Societatis genere conjunctum. Istiusmodi sunt *Comes* (ipsum vocabulum *Queibme*) *Vicinus*, *Proximus*, *Socius*, *Sodalis*, *Conjux* immo & sociabilis

---

n) Lat. *Ovum* forte hinc; siquidem in omnibus linguis *Caput*, *Initium*, *Principium* idem sonant. Et certe omnium Animantium principium ab *Ovo*. Duplex sic ratio formulæ: *Ordiri ab ovo*.

bilis. Hinc Suecorum *Samquâm*, quod responderet Romanorum *Comitiis*.

*Romulus*, qui Republicam Romanam provide instituit a Lapp. ROMAR, præcius, prudens, callidus.

*Numa Pompilius Livio Divini juris Autor*, a NUMMET, fascinare, incantare.

Obf. Nomen *Didonis*, quæ Sacra apud Charaginenfes ordinavit ejusdem fere fit significatus a DID, DIDA, *Ritus, Mos* vel DIDALATS, superstitiofus, qui *ineptis ritibus addictus est*. Ita Lappones nunc Christiani explicant NUMMET & DIDALATS, cum tamen paullo ante hæc tempora illud *animos ad Divinam voluntatem componere*, virtute aliquid efficere, hoc *Religiosum* significaret. Instabiles adeo funt Vocabulorum vices.

*Latium*, ab Ænea jam affinitatis vinculo juncto vel ejus sociis nomen nactum esse videretur, si fas esset illud deducere a Lapp. LATJA, LATJAU, quo vocabulo utuntur de sponsi sponsæque parentibus, sive illis, quorum liberi matrimonio coniuncti funt. *Latium* igitur quasi *Terra soceri*, & quidem Regis in *Latio* gener fuit Æneas. Hinc *Latinus, Latini*.

*Laviniam*, Nomen a communione utriusque gentis Latinæ & Trojanæ, quæ germanarum instar unam fovebant causam. Eo tempore certe non a  
La-

*Lavinia*, quam uxorem Æneæ scribunt urbis appellatio, cum iste mos non invaluerit antequam didicisset orbis divino cultu homines principes venerari. Apud Lappones LAVE est consobrinus, consangvineus, unde *Lavinium* quasi consangvineorum urbs dictum a Latii incolis, cum quibus & Æneas Rex & alii Trojani affinitatis gratia juncti fuerunt.

*Æneas*, Lapp. AINES, Præcipuus, Singularis.

*Troja*, Lapponibus TRADJO est caterva, sensus apprimè conveniens & Trojanorum civitati & Ludo, cui Troja nomen.

*Ascanius*, Fluvius Phrygiæ, a quo Æneæ ex Creusa filium nomen sortitum putant. Lapponibus ASSKES est Inundans, Suet. *Öfersvämmande*, ab ASSKETET inundare. Græcis Ασκήτης, Hydropis genus. Videatur Wachterus in Glosario & voce *Asche*, qui multa huc spectantia adfert.

*Suovetaurilia*, unum vocabulum apud Livium, Lib. I. c. 44. *Suovetaurilibus* in tria prave distinxerunt recentiores, præeunte tamen, ni fallor, Festo, ob eamque causam hallucinati sunt cum dicerent hoc Sacrificii genus paratum Sue, Ove & Tauro. Hujus autem planam explicationem subministrant Lappones, quibus Suow, Suowa est Fumus & TAUR quidquid arefactum et ad ignem concipiendum præparatum est, Fomes, Suet. *Tunder*. *Suovetaurilia* igitur præcise respondet *Suffimini*, *suffimento*, Suet. *Rökverk*. Vide quam egregius sensus Livii loco citato: *Omnes Cives*

*Cives Romani in Campo Martio adesent. Ibi instructum exercitum omnem Suovetaurilibus (h. e. Suffimento) lustravit.* Quid enim quæro est, *sue, ove, taurilibus lustrare omnem exercitum*, quum lustrationes videantur istiusmodi occasione factas esse circummeundo? Neque putes apud Romanos Suow, Fumus tantum inveniri in *Suovetaurilibus*, sed id ipsum agnosceas in *Suffire, Suffitus, Sufflaminare, Suffocare*. Quod ad duo illa postrema verba; proprie notant, *fumo intercipere spiritum*: illud a *flare*, hoc a *Foco*; (*Focus, Faux & Vox* eandem habent originem videlicet WUOIGENEM, WUOIGENES, SPIRITUS, WUOIGNETET, *spirare, respirare*) A *sufflaminare* enatum videtur per metathesin *Sulphur*, propter vim reprimendi & suspendendi spiritum hominis, quemadmodum & nos illud ob crassiorem caliginem *Svafvel* dicimus, a SUOWE, unde & nostrum *Svâfva*, volitare, fumi instar fluctuare. Flamines dicti sunt Sacerdotes, quia ignem in Sacris excitabant, atque curabant & *Suffetes* Magistratus apud Carthagenenses, nomen eadem ratione habere videntur ab holocaustis, quæ procurabant. Hinc & conjicio Metium Albanorum Ducem dictum *Suffetium*. Vid. Liv. Lib. I. c. 23 — 28. Hæc de SUOWE. De TAUR addam illud totum quantum superesse in Romanorum *Thure*, licet casus primus per contractionem *r* amiserit, ut in aliis non paucis. Sic quis non videt BUWE cum *bove*, AIRE cum *ære* convenire. In Nominativo tamen *Bos, Æs, Thus*.

*Nubere* idem volunt Etymologi ac tegere, sed modestiam non lubens deseruit antiquitas, quæ  
ob-



*obscœnum putavit id dicere, quod facere turpe non est, modo occulte.* Cic de Off. Lib. I. c. 35. In lingua Lapp. NUBBE est Alter, Altera, quæ significatio apprimè convenit Maris & Foeminae societati, in quam altera suscepta venit, alter suscipit. Igitur *Nubere* proprie est alterum vel alteram in communionem adsumere. Suet. *Taga Make*, & Nuptiæ ipse actus adsumendi.

*Uxor* etjam Lapp. stirpis vox, ab Uks, UKSA, Janua. Ratio ducta a nuptiarum apud Romanos ritibus, qui ad futuri mariti *januam* peragerentur. Ad ædium fores adveniebat a paranympis ducta puella, quæ a sponso (vel a propinquis hujus) intus stante interrogata quamam esset, respondit: *Ubi Tu Cajus, ego Caja.* Mox postibus laneis villis, antea & floribus, decoratis atque adipe lupino perunctis (ab hac unctioe Mulieres *Unxores, Uxores* dictas putarunt) manu puellæ a marito arrepta, transliebat illa limen veluti invita; (Alii scribunt limen sublatum, perinde est) quo factò nuptiæ confectæ habebantur & cum clavibus cura rei familiaris mulieri tradebatur. Hisce ad januam cærimoniis Uxor differebat ab alia muliere cum qua cohabitaret Vir. Rem per se, ut spero, claram nova etjam luce affundit nomen Deæ, quæ mulieribus gravidis favens ex Lapporum mente adesce credebatur, videlicet Uks - AKKA, a qua penderet Sexus diversitas, utrum puer nasceretur, an puella, quare qui pueros exoptabant huic Deæ Sacra fecerunt.

*Cajus*

*Cajus & Caja*, supra allatam formulam in matrimonii jungendis: *Ubi tu Cajus ego Caja*, quam ex Plutarcho habemus, utique optime derivamus a Lapp. KAJOT, *opem ferre, opitulari*, quod invicem promissum mutuum auxilium, quale esse debet inter conjuges, involvit.

*Nurus*, Uxor filii, a Lapp. NUOR, *Nuora* recens, juvenilis, *Novus* dicebatur, habito respectu ad Socrum vel Mariti Matrem, in eadem domo vel familia degentem. Lappones novam nuptam, Uxorem juvenem, vocant NUOR AKKA, Suet. *Ung-hustru*, quod nomen in provinciis sæpe usurpamus pro *Nuru*, *Sonhustru*, si illa cum Socru cohabitaret. Poëtæ *Nurum* pro quavis foemina saltem in juvenili ætate constituta.

*Laurentiam*, quæ Romulum & Remum pueros educavit & cujus meminit Livius, Lib. I. c. 4. ubi simul *Lupa* dicitur, *Accam Laurentiam* vocant Dionysius & Plutarchus. Quod ad vocem *Acca*, illud mere Lapponicum est. AKKA enim significat mulierem, adeoque Mulier ex Laurentinis nutrix ista fuit. *Lupam* autem illam dictam puto a Lapp. LUOPOS, *dispersus*, *dispalatus*, LUOPETET; *dispersi*, *dispalari*, quia pertineret ad liberos illos homines, qui dispalati per silvas Albæ vicinas nullius imperio essent obnoxii. Vid. Liv. Lib. I. c. 5. AKKA genuino sensu respondet sexui foeminino, Suet. *Hona*, ut ARRES masculino, Suet. *Hane*, licet utraque vox suis temporibus & locis ab humano genere præsertim suscepta sit. Sic a BUW-AKKA, foemina bovis,  
*Vac-*

*Vacca*, ab UR-**AKKA**, foemina hominis, Suet. *Menniskohona*, *Virago* Enni, quæ tandem soluto nomine (*Akka*) sistitur. Si *Karthago* derivaretur a Lapp. **KARTET**, additum esse & **AKKA**, Mulier, anne Historiæ & urbis & Didonis conveniret Etymologia? Sensus esset *Urbs mulieri addicta*. Veteribus *Acco* erat mulier fatuitatem repræsentans: *Agonis* ancilla Veneris audiebat. *Accam* Camillæ ante alias fidam laudat Virgilius, Aen. Lib. XI. v. 820, 21. *Aganippe* Mulierum fons a Lapp. **NIAPPET**, salire, nisi potius duceres ab hoc verbo & **AJEK** fons, quasi Fons saliens. Antiquissima Nomina propria ab *Ac* & *Ag* incipientia forte non pauca a Lapp. **AKKA** composita fuerunt.

**URRES**, **ORRES** commune nomen omnibus Mactilibus Suet. *Hane*. Ipsi Lappones habent **TJAUR**, **Nanus**, **URREK**, **ORREK**, Rangifer Mas, **ARREW**, **Sciurus** &c. Romani numerosam hujus vocabuli posteritatem nutricularunt; quales sunt *Vir*, *Vires*, *Virtus*, *Virago* vel *Virgo*, *Augur*, *Ligur*, *Fur*, *Urbs*, *Societas Virorum*; *Suburra*, *Urgeo*, *Urina*, *Urus*, *Taurus*, *Sciurus*, *Ursus*, *Urogallus*, *Verres*, *Vervex*, *Vultur* &c. Gothicæ originis gentibus non minus in usu est **URRES**, unde nostrum *Orre*, Gallus silvestris, *Örn*, Aquila, *Ikorn*, Sciurus, *Vådur*, *Aries*, *Bjur*, Castor &c. Cambri Equionem vocant *Marchwr*, Borussi Bovem silvestrem *Urochs*, Boioarii Aprum *Ursau*, Vestfalii Verrem *Urkempe*, Germani Eqvum *Urgaul*. Vid. Wacht. Glosfar. in vocib. *Aur* & *Mar*. Item *Urlug*, *Örlog*, *Orlog*, Bellum, a *Lang* Societas, quasi *collectio virorum*. Hu-

nis Principes erant Fratres *Uturgur* & *Cutrigur* Vid. Procopii Gothor. Histor. Lib. IV. p. 419. Ed. Gro- tii. Gothis *Urajas* Dux. Ibid. Lib. II. p. 254.

*Littera*, Lappon. LITTET est fingere, a quo promptius *Littera* derivatur, quam a *Litura*, præ- fertim cum antiqua monumenta constanter geminum *T* servant. LITTAR, LITTEJE, Fictor. NAMMA LIT- TAR, Inventor cognominum.

*Litare* proprie est Deum amicum sibi redde- re, Lapp. LITTOT, LITTOTET est foedus inire. LIT- TO foedus, LITTOTEM, Pactum.

*Hasta*, quid jam notat neminem fugit; interea tamen persuasum mihi est, quondam ejusdem soni aliud fuisse vocabulum, quod significaret evocatio- nem, provocationem, a Lapp. HASTET, evocare, provocare. Exigunt hoc ipsum quodammodo, licet & alias qualemcumque explicationem inveniant, lo- ca, quæ usum hastæ in belli clarigatione, in bonis publicis dividendis, & in reis ad Collegium Cen- tum - ac Decem - Virale vocandis indicant. Si e- nim antiquitus per *Hastam* bellum vicinis gentibus indicerent Romani, quam apte hunc ritum expone- re per provocationem, Lapp. HASTEM. Et sub *Ha- sta* vendere, quid est nisi sub provocatione emto- rem quærere? Nullus tamen dubito, quin Romani in auctionibus faciendis Ciceronis tempore, hastam in terram defigerent; verum non æque constat, an semper in usu fuerit, an sequiori ævo invaluerit. An per ignorantiam, an ut haberent quod voci respon- deret. Nostra ætate sæpe fit, ut dum in rebus anti-  
tiqua-

tiquatis majorum instituta & consuetudines revocare velimus, inepti restauratores non nisi ingenii nostri figmenta referamus. Maxime tamen alia quam vulgari interpretatione eget vocabulum *Hasta*. *Hastam* insigne Collegii centum ac decem viralis faciunt interpretes, sed qua ratione illa vel reos in jus vocaret, vel iudices cogeret non video. Si autem *hastam* per *Vocem præconis*, sive *ministri*, h. e. per evocationem explices planus non tantum erit sensus, sed & in omnibus conveniens modo apud Romanos recepto, quo tum Collegia cogerent, tum in jus reos vocarent.

*Alpes præcelsi Galliam inter & Italiam montes*, sine dubio nomen traxere a Lapp. *ALEB*, (comparativo vocis *ALL*, *ALLA*, *Altus*) addita terminatione Latina *es*, et *b* in *p* mutato (tamen & *Albes* pro *Alpes*, *Alpa* pro *Alba* scripsere veteres). Aboriginibus igitur *Altiores* dicti sunt, habito respectu ad reliquos Italiæ montes o). Observamus tamen, unum

---

o) Hinc mons *Albanus*, hinc longa *Alba* ab Ascanio condita, quæ a situ porrectæ in dorso urbis, ita dicta est ait Livius, Lib. I. c. 3. hinc plures Albæ civitates intra & extra Italiam: Hinc *Albion* Britannia nomen, a rupibus, quas mare alluit: *Albius* mons, qui non est nisi ipsi Alpes continuati: Hinc *Allici* Masiliensibus vicini populi: hinc *Albani*, in monte Caucaſo habitantes, de quibus memini me vidisse, quod illi, cum Cn. Pompejus res in Asia gereret, milites Romanos fratres salutarent, *propter commune nomen Albanorum*. Non juvat enumerare omnia loca & gentes, Deos & homines, ab *Alb* nominum initia, quæ habeant; commemorem tantum *Al-*

unum idemque certe esse vocabulum in Lingua Lapp. quod ideam *Occidentis* & *Altitudinis* exprimit. Sic *ALLA*, *ALEB*, *ALEMUS*, *Altus*, *Altior*, *Altissimus*, *ALLE*, *ALLEB*, *ALLEMUS*, *versus Occidentem situs*, *Occidentalis*, *Occidentior*, *maxime Occidentalis* (ergo *Occidens* nomen natum videtur eo tempore, quo incolebant Lappones terram versus illam plagam editiora loca habentem) Tui erit iudicii *Altiores* an *Occidentiores* dicti fuerint *Alpes*. In utroque ratio, licet *Altiores* malim.

*Aetna*, mons, quo non altior in tota Sicilia, ita dictus a Lapp. *ADNA*, *ADNAK*, multus, magnus, vel *ADNANET*, augeri, major fieri, accrescere; ex ejectis enim lapidibus non parum crescere solent montes ignivomi.

*Vesuvius*, a *VE* valde & *SUOW*, *SUOWA*, *Fumus*, quasi valde fumans, largiter fumum emittens. Vid. *Plin. Ep. Lib. VI.* Ex nomine discimus hunc montem, ante *Plinii* ævum, intestinum ignera aluisse.

*Scylla* in mari, quod interluit Siciliam & Italianam faxum, in quod veteres scribunt mulierem huius nominis mutatam; fingitur canes latrantes in utero gestare, ut fabulosam haberent rationem, foni-

---

*banam* Deam, cui fons *Albunea* vel potius sylva, de qua *Virgil. Aeneid. Lib. VII. v. 82. 83.*

. . . . . *Lucosque sub alta*  
*Confulit Albunea.*

nitus & ululatus quasi, quem fluctus illi ederent, ex quo sonitu sine dubio appellata *Scylla* a Lapp. SKUOLET, resonare, SKUOLEM, Sonus, Sonitus, Tinnitus, Stridor.

*Charybdis*, nomen ab imbibitione aquarum traxisse videtur, quisquis fuerit, qui id primus dedit; meaque suspicio innititur, tum natura ipsius rei, tum eo, quod omnes veteribus notæ voragine *Charybdes* appellarentur. Si ita, communem originem habet cum Lapp. KAREW, KAREWES, ebrius, KAREWTET inebriari, Vino vel quocumque alio potu obrui. Observavi Latinos, Suecos aliosque ebrietatem denominasse non ab effectu, sed a causâ, h. e. non a defectu mentis, vel insania, sed a multa potatione. Latini *Potus*, *Vino obrutus*, *Madidus*, *Uvidus*, *Ebrius* ab ABRE Liquor, Nos *Drucken*, *Full*, *Öfverlastad*. KAREW igitur proprie non denotaret eum, qui rationis usum deposuit, sed qui multa bibit.

*Avernus*, Lacus Campaniæ. Lapponib. AWEM est, Fossa: AWAN, Sinus, Lacus, AWAGOI, Lacus patentior. Suet. *Infjö*; AWET fodere, derivare, aquam ducere per rivulos. Ab *Avente* fluvio Italiæ Lexicographi nominatum volunt *Aventinum* collem. *Avenni*, fluvii in Scotia, vel amnes, de quibus describam nonnulla ex Buchanani *Rer. Scotic. Lib. I.* pag. 5. Ed. Edinb. 1583. F. "Amnes nobiliores fundit: a lava *Avennum* & *Duglasum*, qui in Glotram decurrunt: item a dextra alterum *Avennum*, qui

"Lothianam ab agro Sterlinensi dirimit. Hi duo "fluvii (Avenni) *communem Amnium appellationem* "loco proprii nominis acceperunt: quemadmodum in "Vallia diversa dialecto is, quem Avonem vocant." Vestigia vocis AVEM habet quoque Germania, ubi *Saravus* amnis, qui sub moenia Augustæ Trevirorum Mosellam convenit a dicto vocabulo & Lapp. SA-RET findere, quasi *fluvius fissus*. Fluvius Istriæ, sive Venetiæ in Italia *Timavus* Virgilio & Lucano audit.

*Paros*, Insula una e Cycladibus, ex candido marmore, quo abundat *Conspicua* & *Nivea* Virgilio dicta. Laponibus PAROS est manifestus, clarus, apparens.

*Celtas* se ipsos Galli vocarunt (Ipsorum lingua Celtæ, nostra Galli appellantur. Jul. Cæsar de Bello Gall. Lib. I.) a KAL, KIÅL, Lapp. *Lingua, Sermo*, cujus rationem necesse haberent nomen indituri genti, quæ se inter nullum sentiret nexum, præter sermonem. Ab isto KAL vel KJÅL in Suec. est *kålta*, repetito sermone admonere, vel rogare, & *kåltring* magna loquens, grandiloquus proprio significato. *Gallicum* nomen in Romano idem forte est ac Celticum in Gallico ore.

*Germanus* & *Teuto*, passim dictus a Romanis fuit homo ab Italia Boream versus habitans & terra ipsa illis auditur, nunc *Teutonia*, nunc *Germania*. Utrumque nomen idem vult, utpote deductum a Lapp.



a Lapp. KARMAN, KARMANNE, Sexus virilis, Mas, & TEUDO, Mas, Sexus Masculinus. Observat Tacit. c. 2. de Germ. moribus: *Germanos nomine a se ipsis invento vocari*. Vix dici potest quanta simplicitate uterentur prisca homines, cum nomina crearent rebusque imponerent.

*Langobardos* sic appellatos narrat Paul. Warnefridus de Gestis Longobard. Lib. I. c. 9. *ab intactæ ferro barbæ longitudine*, nam juxta illorum linguam *Bart* barbam longam significat. Lapponibus LOGNES est Altus & PARTA Barba.

*Brittones* primam Galliæ partem dein et Britanniam tenentes ita nuncupatos puto a Lapp. BRIT-TJOK, BRIT-TJES, Amarus. Aufonius pravum & perversum in hac gente ingenium versibus passim mordet & remordet. Epigr. 109. 114. Bellicosa gens & libertatis amantissima severiori virtute sine dubio hanc appellationem promeruit.

*Burgundi*. Video Paul. Warnefrid. De Gestis Longobard. Lib. I. c. 13. mentionem facere *Uurgundaib* denotantis pagum seu præfecturam & ob facillimam transmutationem V. in B, præsertim subsequenti U, plus quam probabili ratione conjicio; *Burgundos* principio *Uurgundos* dictos fuisse. Si ita; mere Lapp. est nomen ab URRES, Vir (Goth. *Weor*) & KUNDE Societas, Communio, Suet. Lag, (e. gr. Kyrke-lag, Bróllops-lag, Dryckes-lag) vel Dictio enclitica Societatem quamdam plurimumque consortium

tium significans (Ita præclari Scriptores Lexici Lappon.) ut KÅTEKUNDE, familia, in eadem familia degentes. Suet. *Kåta-Lag*, SEBREKUNDE, Ecclesia, qui eodem templo fruuntur. Fenni dicunt *Kunda*. Burgundia igitur Societas virorum, Burgundi, viri societate juncti. Ejusmodi collecta manus, cum sibi munimentis prospicere necesum esset, occasionem dedit nominis *Burg*, *Borg*. Hinc discimus vetustum Suec. vocabulum *Urkund* proprie significare civitatem, societatem. Superest etiam apud nos KUNDA in *Satakunda* Fennorum, *Ragunda* Jemtlandorum & ni fallor *Hagunda*, *Lagunda* Uplandorum territoriis &c. Miror utique Paul. Varnefrid. l. c. etiam flexionem Lapponicam servasse; *Post hæc inquit Anthabet, Bathaib pari modo & Uurgundaib per aliquot annos possedisse; quæ nos arbitrari possumus esse vocabula pagorum, seu quorumcumque locorum.* Etenim quartum casum, quem excipit possedisse, adhibet Varnefridus siquidem Lappones flectunt Nomin. KUNDA. Gen. KUNDAN, Dat. KUNDAI, Accus. KUNDAB vel KUNDAIB.

*Caucasus* pars montis Tauri, qui & ipse interdum Caucaſi nomine intelligitur (Vide Jornandes de Get. Gen. origine) Poëtis & antiquis Sciptoribus passim *inhospitalis* audit. In Lapp. lingua KAUKAS, tædiosus, tædium afferens, sed, ut monent Auctores Lexici Lapponici ad hoc vocabulum, *sæpissime dicitur de regionibus & locis quorum nos tædet.* Vox est Scythica & miror Wachterum virum oculatissimum & summi judicii, malle ex depravato Plinii loco *Graucasum*.

*Mori-*

*Morimarusa* denotavit quondam apud Cimbros Mare mortuum, ut Plin. Lib. IV. cap. 13 docet. Lapp. MÅRA est Mare, utrumque a MARET (fremere, fragorem edere, cum fragore dirui, sive concidere) & RUOSET, Mori.

*Aeorpata* Scythæ Viricidam nuncupabant ab *Aeor*, *Vir* & *Pata* cædere, teste Herodoto, Lib. IV. cap. 110: *Quum Græci bellaverunt cum Amazonibus (quas Schythæ Oeorpata vocant, quod nomen potest transferri Viricidæ, æor enim virum dicunt, pata autem occidere) feruntur &c. Lapponibus URRES, ORRES, Masculinum notat & PATJESTET, vulnerare, fauciare, præsertim teli jactu. Ambigua esse solent vocabula, quæ percutere, vulnerare & occidere notent, ut bene observavit Wachterus. Nec prætereundum arbitror Amazonibus, ex narratione veterum præcipuum usum fuisse arcuum & telorum, id quod PATJESTET exprimit.*

Saponis mentionem faciens Plinius Lib. XXVIII. c. 12. indicat Gallicæ originis esse & ipsam rem & vocem. In Lapp. lingua SÅPTOT est spumare, Suet. *fradga, skumma* sig a SÅPT spuma. Nos saponem dicimus Såpa.

*Arga*, nunc pravum notat, olim timidum, quamobrem Ferdulfus Langobardorum Dux increpans Præfectum ARGAIÐ, quod sivoset latrones Slavos effugere dixit, *Quando tu aliquid fortiter facere potes, qui Argaid ab Arga nomen deductum habes? Cujus increpationis injuriam, re dein strenue*

gesta a se repellit Argaid: *Memento inquit, Dux Fredulfe, quod me esse inertem & inutilem dixeris & vulgari verbo Arga vocaveris.* Paul. Varnefrid. de Gest. Langob. Lib. VI. c. 24. ARGE, ARGES Lapp. est timidus: ARGOT terreri, ARGOTER metum incutere.

Sexcenta alia exempla, nec rotunde dico, adferrem, nisi vetaret pudor & operis lex, præsertim cum hæc ut spero sufficiant pro agnoscenda Latialis linguæ Matre, quam nunc Phrygiam, nunc Scytham, nunc Celticam faciunt Scriptores. Et jure quidem omnes, siquidem tempore Aenæ neutra harum gentium diverso ab altero sermonis genere uteretur, nec nisi longo post intervallo ulla harum linguarum obtineret discrepantia.



## VITA

PETRI WARGENTINI,

REG. ACAD. STOCKHOLMIENS. SECRETARII, ATQUE  
EQUITIS REG. ORD. DE STELLA POLARI.

Cum monumentum sibi ipsæ debitum statuere jure censeantur amplitudo meritorum virtutisque præstantia; supervacuum esset, exquisitori quodam scribendi genere famæ Viri consultum voluisse, cujus memoriam, dum suo *Stella Jovis* Satellitio cingitur, non intermorituram, servabunt Scientiæ Sideralis annales. Nullo itaque ejusmodi nec ornatu, qui virium nostrarum non est; nec consilio, quippe quod brevitate poscit, vitam enarrare WARGENTINI adgredimur. Accedit, quod nondum anno post obitum præterlapso, & fata & merita Nostri, coram Regia Academia Scientiarum Stockholmiensi, oratione parentali copiose eleganterque interpretatus sit Celeberrimus tunc Astronomiæ Professor Upsaliensis emeritus, Regiæ dein Cancellariæ Consiliarius & R. O. de Stella Polari Eques DANIEL MELANDERHJELM: quocirca hac quoque de causâ nihil nobis reliquum est, nisi, ut, brevi Ipsius vitæ curriculo simpliciter emetiendo, Acta sua WARGENTINIANO nomine etiamnunc decorandi occasionem Societas capter.

Primam lucem dedit *Parœcia Sunne* in Jemtlandia, anno proxime præteriti sæculi decimo septimo,

mo, die XXII Septembris, Stil. vet.; Patre WILHELMO WARGENTIN, Ecclesiæ jamjam memoratæ tunc Pastore, dein Præposito; Matre CHRISTINA AROSELL, filia Pastoris Præpositique *Sahlenfis*. Ætatem primam in paterna exegit domo; ubi cum parentum vita exemplisque ad sanctitatem morum, quæ Ei quasi in naturam cesfit, conformabatur pectusculum in quemvis bonum habitum sequax; tum ingenium, a natura faultrice tributum, miti Patris ipsius institutione ad vividam litterarum cupidinem inflammabatur. Anno ætatis decimo ad Scholam (Triviale vocant) *Frösöenslem*, in vicinia, quippe in Ecclesia adnexa, sitam, Patrisque subjectam inspectioni, mittebatur; domi coepta poni tirocinia ibi continuaturus: sed nihilominus, intervenientibus Ludi hujus Litterarii feriis, domestica, ut ante, Patris eruditione fruebatur. Prætereunte inter has discendi vires pueritia, accidit Anno MDCCXXIX die XIII mensis Februarii Eclipsis Lunæ Totalis; quod Phænomenon & sublimi novitate, & rato jam in Calendariis præfagio, sancto quodam pavore tenellum Nostri perculit animum, atque primum Ejus in Astronomiam, omninoque Scientias Mathematicas, amorem accendit. Causam ostenti, quousque capax erat puerile ingenium, explicabat Illi haud parum in Astronomicis quoque, una cum ceteris disciplinis, versatus Pater; atque impertita sic generali explicatione lærabatur Filius, quasi jam in primam scenam Theatri Mundani, velo sublato, aliquantulum intropexisset. Sed inexplicabilis tamen Ejus ætati mansit illa Scientiæ *Ἀνοήθεια* quâ mortalium ad calculos coelestia currere corpora comperiebantur: hocque

que majori jam in antecessum incensus Astronomiæ desiderio apud animum statuit, se quoque ejusmodi vaticiniorum, nesciorum eventis refelli, Auctorem aliquando existitutum.

Illos anno jam ætatis decimo quarto in studiis progressus fecerat, ut Ludii litterarii, cui huc usque operam dederat, Rector auctor Patri suasorque existeret, Filium *Upsaliam* recta mittendi, prætermisso, ut vocant, cursu Gymnastico. Sed anxifera ocelli sui cura paterna Academiam adhuc differendam judicabat; quo postea & ingenii studiorumque maturitate instructior, & vitæ morumque constantia confirmatior illuc accederet. Quo circa tempore demum auctumnali ann. MDCCXXXI ad Gymnasium missus, biennium *Hernosandiæ* transegit. Permultum in hoc stadio contulit in Theologica atque Philologica studia operæ, piissima gratissimaque mente indulgentissimi Patris obsecuturus monitis, qui Filium, quando idoneus futurus esset, qui Patriæ se usibus commodaret, Ordini Sacro destinaverat. Tantum enim abest quidem, ut conspectiorem Nostri ad Astronomiam pronitatem Pater umquam improbasset, ut potius ad eandem, pari propem: dum cum reliquis studiis pasu persequendam, sæpius cohortatus fuisset; sed munerum tamen in ordine Clerico numerositas futuræ Illius spei faventior existimabatur. Vacavit itaque his præcipue studiis Ille quidem, at Astronomiæ non immemor; in quam amor Ejus, quam ut refrigescere posset, erat ardentior. Aditum Illi ad collectionem suam Librorum ultro obtulerat Mathematicum eo tempore

pore Lector; sed hæc tantum non vacua Astronomicis erat: interim unicum Hic in eo genere librum, & quem discipulo Astrophilo acceptum fore præviderat, TYCHONIS nempe *Astronomiæ Instauratæ Mechanicæ*, eidem dono dedit; quo munusculo, quippe primo suo in Astronomicis libro, vehementer gavissus est. Accesfit major stimulus, cum illum sibi lectum in observanda Eclipsi Solari anni MDCCXXIII idem Lector adjungeret; quæ observatio, deficientibus Instrumentis Astronomicis, ope Camera Obscuræ peragebatur; cujus fabricam huic fini adcomodatam, in Programmate ad omnes regni Provincias transmissio & distributo, nomine Societatis Nostræ, HJORTERUS Astronomiæ postea Observator descripsit. Eodem fere tempore forte ab amico quodam vetus nactus est manuscriptum Academicarum in Astronomicis Prælectionum, cum annexis Tabulis Solis & Lunæ; in quibus, quantumvis imperfectis, ad computandas tamen Eclipses applicandis, se impigre torfit.

Bienni tandem temporis spatio stadium emensus Gymnasticum, communibus Doctorum Patrisque suffragiis Academicæ institutioni maturus judicatur; alacrique *Upsaliam* abitu petit: ubi recenti advenæ pandi videtur campus, non cupiditate discendi illi quidem, sed facultate tamen multiplicior vastiorque. Novam sibi apud nos faciem jam induxerant cum reliqua, tum Mathematica in primis inque his Astronomica studia; nacta quippe præcellentes antistites & vindices, KLINGENSTJERNAM Matheos & Physices, atque CELSIUM Astronomiæ Professorem: qui-



quibus utra inesset major, claritas in docendo an in scrutando sagacitas, haud facile decerneres. Et horum quidem priori, excultæ apud nos Geometriæ sublimioris Doctrinæque Fluxionum inprimis laus debetur; quippe qui non Scientiæ tantum hujus latifundia tanta, quanta sunt, accurate peragraverat; sed & peragrata ipse admirabiliter auxerant; aucta denique Academicæ Juventuti ante paucos annos gnaviter explicare ceperat. Ab illius itaque ore pendere sine mora coepit WARGENTINUS Noster, in sinu gaudens, vivum se nactum fontem, ex quo accensam abunde sitim pleno haustu restingueret. Peregre jam quidem versabatur CELSIUS; rediensque tandem anno MDCCXXXVI, vix salutata *Upsalia Torneam* properabat, Astronomorum Regis Galliæ in dimetiendâ tellure socius. Interim cupiditati, quâ ad Sideralem Scientiam ferebatur Noster, hoc temporis spatio satisfecit HJORTERUS, ejusdem & popularis & amicus; idemque postea, interjectis aliquot annis, Astronomiæ Observator, ut supra significavimus: qui etiam, reduci tandem de Lapponia CELSIO, WARGENTINUM de optima nota intime commendavit. Alacerrimo tunc studio consummatisimi hujus Astronomi prælectionibus etiam operam dedit Noster, eique ita evasit acceptus, ut ad observationes Siderum, primum in domo illius privata, atque post aliquot annos in Observatorio tandem exstructo capiendas, semper comes adscisceretur.

Deceserat, haud ita multo post primum Ejus ad Academiam accessum, Pater; & parvula, quæ hujus

hujus obitu Ei venerat hereditas, tantilla erat, ut, omni licet parsimonia adhibita, ne vitæ quidem necessitatibus, nedum studiorum, diu sufficeret: quibus ut subveniretur, privatæ Liberorum, in domo quadam honesta, institutioni plurium annorum tempus impendit; solito quippe & pæne unico adolescentium, litteris operam dantium, in re angusta refugio. Hujus autem interventu negotii, laboriosi illius quidem, juniore ætate plerumque perutilis, tenuitati rerum suarum id nactus subsidii, est, ut ad Apollinarem, in futura anno MDCCXLIII Promotione Philosophica, lauream consequendam animum applicare haud diffidenter posset. Hoc honoris & præmii litterarii tanto potiori jure, sublata qualitercumque rei familiaris ambiguitate, spectare poterat; quando certius erat, nec Theologicis nec Mathematicis disciplinis illum ita se adstrinxisse, quin singula tam litterarum humaniorum quam Scientiarum Philosophicarum decora cultissimo ingenio completeretur. Hinc Dissertationum suarum primam, *Exercitii* vocant, de *Satellitibus Jovis*, sub moderamine CELSI ann. MDCCXLI, a se elaboratam defendit, fundamenta sic jaciens celebratissimarum postea toto orbo *Satellitii Joviani Tabularum*. Alteram, quam *pro Gradu* appellant, de *Politica Machiavelli*, sub præsidio IHREANI Nominis eodem anno (MDCCXLIII) edidit, quo ferto Laureo a Philosophica Facultate redimebatur.

Svasu hortatuque CELSI in animum induxerat, Tabulas *Satellitum Jovis Caspianàs*, à filio (CASSINO JUNIORI) emendatas, inque Epitomen a se  
 coar-

coarctandas, Dissertationi suæ subnectere; ut *Matheseos* per patriam Lectoribus, observationes Circum-Jovialium in usum Geographiæ nostræ instituturis, consuleretur. Sed hujus consilii effectum impedivere & novarum Tabularum *Casfinianarum* tardus, pluribus de causis, adventus, & ipsius Dissertationis impressio moræ impatiens; quæ itaque sine Tabulis prodiit. Interim novas Ipse Tabulas condere adgressus erat, *Casfinianis* primis suffultas illas quidem, sed numerosissima congerie Observationum cum *CELSII* suarumque, tum omnium fere recentium Astronomorum, ita multis nominibus emendatas; ut, cum tempore æstivo anni *MDCXXLI* novæ illæ *Casfinianæ* advenissent, suas cum Phænomenis accuratius congruere non sine summa voluptate animadverteret. Quo felici Speciminis sui successu exhilaratus, easdem has tabulas nondum quippe omnibus suis numeris supputatas, summa alacritate ita celeriter explevit, ut paullo post typis mandari potuissent. Sed iniquo & invidioso casu factum est, ut *Stockholmiam* iter facienti arcula viatoria, cum omnibus intus conclusis (omnia autem sua, *BIANTIS* instar, secum portabat) connumerato Tabularum Autographo, furto surriperetur: quæ jactura tanto erat gravior, quanto pauciora Ipsi calculi momenta, vel in memoriæ penu, vel in chartularum segmentis quibusdam, *Upsaliæ* forte relictis supererant. Damnum itaque refarturus, celeriter redintegrato calculi labore Tabulas ad finem anni *MDCXXLI* instauravit; quæ igitur Actis pro eodem anno Upsaliensibus quamvis anno demum *MDCXXLVI* impressis, inferebantur.

Quam honorifice de WARGENTINO Nostro sentirent, evidenter interpretari mature coeperant variae in Orbe Litterario Societates & Academiae. Vix fidei Nostrae Chirographum Tabularum suarum concediderat, cum communibus suffragiis in Eandem Socius cooptaretur. Biennio circiter interjecto, Eum sibi socium (anno MDCCXLIII) adscivit Regia, quae Stockholmiae floret, Academia Scientiarum: quo etiam anno, transmisso Diplomate Illum sibi collegam commercii litterarii exterum, Correspondentem appellant, adjunxit Academia Scientiarum Parisina; cujus cum membris MONNIERIO, DE L'ISLE - o, pluribus jam, aliquo tempore mutuas Epistolarum in Astronomicis vices servaverat. Quamquam autem honos, ut dicitur, alit artes; artifices ipsos non alit solus. Ubi spem fortunarum suarum collocaret, nondum videbat; ideoque nec primum suum, de petitione muneris cujusdam Sacerdotalis, consilium adhuc deferere fuerat ausus. Interim consilii ambiguus, anno MDCCXLVI Specimen suum Academicum *De incrementis Astronomiae inde a currentis (XVIIIi) saeculi initio*, multiplici eruditione elaboratum, ingenua facundia publice ex Cathedra Praefes defendit; quo facto communi applausu renuntiatus est Astronomiae ad Academiam Docens. Erat quidem hocce Docendi munusculum, utpote salario prorsus incomitatum, meritis Nostri multo inferius, sed votis Ipsius consentaneum; quum ad Lektionem Matheseos *Hernosandiae*, quando demum vacua futura esset, viam hoc pacto sterni putaret, tutissimam: quam docendorum Mathematicum provinciam, Uraniae suae convenientiorem judicabat.

Sed

Sed cum diutius moraretur hujusce muneris vacivitas; parumque abesset, quin recurrens animo Patris consilium sacris Eum ordinibus addiceret; factum est, ut anno MDCCXLVIII una e quatuor Facultatis Philosophicæ Adjuncturis vacua fieret. Nondum eo tempore secundum Scientias distributa erant Adjunctorum in hac Facultate munera; jam autem monentibus in primis **CELSIO & KLINGENSTJERNA**, juxta Doctrinarum Philosophicarum præcipuas clasfes quadripartito dividebantur: quoniamque eorum, qui jam in officio erant, nemo Mathematicas Disciplinas peculiari quodam studio amplexus fuerat; loco jam vacuo Adjunctum Matheos esse præficiendum decernebatur. Quo facto, locus inter tres Candidatos princeps, ob præcellentia merita, **WARGENTINO** assignatur; qui etiam Serenissimo tum Cancellario **ADOLPHO FREDERICO**, electo Regni Heredi, tanquam dignissimus commendatus, Principis hujus Diplomate Matheos Adjunctus renuntiat. Nondum ullo quidem stipendio erat comitatum recens hocce munus; sed tanta se totum Mathematicis Disciplinis consecrandi cupiditate flagrabat, ut hoc fortunarum suarum exordio impensius lætaretur; atque auctoramenti, aliquando accessuri vel quantulacunque spes jam omnem Ei dubitationem de futuro vitæ genere eximeret.

Sed non diu, alumnis litterarum instruendis intentus, quæ suarum jam partium erant, abunde expleverat, cum meritis Ejus adflavit aura, quam huc usque faventior. Præmature (anno MDCCXLIX) deceserat **PETRUS ELVIUS**, Reg. Academiæ Scientiarum in Metropoli Secretarius, inter primores  
Di-

Discipulorum immortalis KLINGENSTIERNII unus; cuiusque vel unicus *De effectibus impetus aquæ* (*Om effekten af Wattendrifter*) libellus, summam quippe in Mathematicis ingenii aciem referens, satis ostendit, quid ab Ipsius acumine fuisset expectandum, si ei apud nos longæviori esse licuisset. Ad hancce stationem, honorificam per se illam quidem, sed hereditate meritorum demortui adhuc honorificentioram factam, qui invitaretur, omnium dignissimus judicabatur Noster; idque eo potiori jure, quo magis jam sui officii Astronomicas & observationes & supputationes ducere coeperat Academia; in quarum utrisque exercitissimus Ille perspicacia sua omnes reliquos, quibus hoc munus probabiliter offerri potuisset, facile vicit. Lætus itaque nactum se, ubi tandem confesurus esset, ubi victurus in literis, ubi denique sidera contemplaturus, alacri itineri Stockholmiæ abiens munus capesit; in quo, in Academia, sui, Svecanique nominis gloriam, tuendo ornandoque, triginta & quatuor, qui ætati Ejus adhuc supererant, annos consumpsit.

Dicendorum copiâ obrueremur, si, quid in variis locis tam suæ Disciplinæ, quam cognatæ materiei, præstiterit, fufius exponere adgrederemur. Ipsa jam prima Tabularum Circum-Jovialium Editio satis ostendit, in quanto apud Eum ære sit Doctrina Satellitum; quas ex. gr. æquationibus emendationes induxerit; quas novas plane æquationes addiderit; quomodo morarum per umbras tempora correxerit; quas in inclinationibus variationes invenierit; quibus tandem rationibus inductus ad mo-

tum

tum quemdam nodorum concluderit; cetera. Nec spem eventus fecellit; sed omnibus aliis antea editis ita palmam præripere deprehendebantur hæ Tabulæ, ut ab omnibus in Astronomiæ usum reciperentur, judicarenturque dignissimæ, cum quibus Observationes postea compararentur. Ipse in *Actis Upsaliensibus* anni MDCCXLII plus mille observationes Satellitis I:mi, in constructione Tabularum adhibitas, cum iisdem conferens, raro Aberrationem minuto temporis majorem deprehendit. In iisdem *Actis* ann. MDCCXLIII, ultra quadringentas II:di Satellitis Observationes ad Tabulas exigendo, raro trium, plerumque duorum circiter minorum eruit discrepantiam. Sed crescente in dies Observationum numero, emendatiores continue Tabulas meditabatur; quarum tandem novum idque multis nominibus correctius exemplar, manu exaratum sua, anno MDCCLV ad DE-LA-LANDIUM transmisit, qui novas hæc eidem Volumini, in quo anno MDCCLIX *Hallejanas* edidit Tabulas, inferendas curavit. Binis autem hæc Editionibus longe antecellit tertia; quam quidem jam anno MDCCLIX in Autographo elaboratam, sed diu apud se pressam, ad eundem etiam misit Astronomum; a quo, simul cum propriis hujus Tabulis Astronomicis, *Parisis* anno MDCCLXXI publici facta juris est. In hac Editione non plures tantum æquationes multo emendatiores prodire, sed additæ etiam sunt æquationes illæ novæ, quas ex doctrina gravitatis, & pendentibus inde viribus perturbatricibus *Saturni*, oriri EULERUS ostenderat. Quæ postea anno MDCCLXXVI *Berolini* prodit Editio IV:a, ab hac  
III:a

II:æ perpauillum recedit. Quod si autem novissima hæc editio foret aliquando denuo recudenda; correctiores se transmiffurum esse Satellitis III:æ Tabulas, in Diario Astronomico Berolinensi anno MDCCLXXXI pollicitus est. Interim in Actis Upsalienfibus ann. MDCCLXXXIV, levi in Elementis hujusce Satellitis mutatione facta, 1250 ejusdem Observationes cum Tabulis conferens, differentiam in paucis ultra tria temporis minuta recedentem, in plurimis infra minutum subsistentem deprehendit. Similem Satellitis etjam IV:æ cum Tabulis comparationem fuerat animo meditatus; sed conantem fata intercepte. Ceterum, quanta vigilantia, quamque indefesso studio in perficiendis magis magisque Tabulis Satellitum Circum-Jovialium, per omnem vitam versatus fuerit; non hæc solum ipsæ, sed Ephemerides etiam Astronomicæ tantum non omnes, quibus monita sua inseruerat, aperte loquantur.

Sed præter memoratas huc usque Tabulas, a facili calamo feracique ingenio WARGENTINI per multi alii fluxere commentarii multiplicis argumenti; quorum sexaginta usque Actis Academiæ, cujus a Secretis fuit, inserti leguntur. Multa in hisce sunt tota Astronomici plane generis; ut ea, quæ tempora Periodica variasque configurationes Satellitum Jovis; quæ velocitatem luminis; quæ Observationes variæ indolis, ut Eclipsium utriusque Luminaris, Transituum *Mercurii Venerisque* per Solem, Cometarum ann. MDCCLXIX & MDCCLXXI, Parallaxicas denique, atque innixos iis calculos spectant: quarum postremas etiam Actis suis Academia



mia Parisiensis innexuit. Eodem nempe tempore, quo ejusmodi Observationibus in *Capite Bonæ Spei* vacaverat DE-LA-CAILLIUS; iisdem respondentes *Stockholmia* ex convento instituerat Noster, ac, utrisque inito calculo inter se contendendis, Parallaxin Solis æqualem 10" 50" invenerat: valorem 2" 40"<sup>is</sup> justo majorem illum quidem, sed omnium tum ab Astronomis exhibitorum veritati proximum; quemadmodum bini postea observati per Solis discum transitus *Veneris* monstravere.

Commentationes reliquæ Historiam maxime attingunt variarum in Mathematicis, Astronomicis Physicisque disquisitionum; quas suavi terfoque stilo, & acri solidoque interposito judicio, enarrans, haud parum luminis, ad Scientiarum & fata & commoda cognoscenda, civibus prætulit. Huc maxime spectant, quæ de Logarithmis; de Cometis; de Longitudine locorum in continente inveniendâ; de Æstu maris; de tentaminibus determinandi Figuram Telluris; de Parallaxi Fixarum, & Astronomorum ad eam inveniendam conatibus; de Ventilatoribus nauticis, de Thermometris; de Climatibus; de Aurora Boreali, deque Acus magneticæ Oscillationibus Aurora Boreali fulgente, commentatus est; & quæ reliqua: quorum tractatum ultimum etiam Transactionibus suis ann. MDCCLI innexum voluit Societas Regia Londinensis. In cujus etiam Actis duo alii leguntur confecti a Nostro commentarii; quorum in uno varias, in Svecia undique factas, Observationes transitûs utriusque per Solem *Veneris* enarrat; in altero ostendit, quomodo Tabulæ  
Sa-

Satellitum differentiae longitudinum determinandae interferviant locorum ita disitorum, ut nullas Eclipticum Circum - Jovialium Observaciones simultaneas admittant.

Tot tantisque suffecisse laboribus Nostrum, negotiis etiam cetera distentissimum, merito mirum videatur. Actorum Academiae privatim primo facta recognitio; publica deinde in illius confesibus eorundem praelectio; inter imprimendum typorum correctio; Calendariorum ejam confectio atque editio; Orationum interdum parentalium elaboratio; Bibliothecae Academicae cura & ordinatio; consultationum de reddituum Academiae tutela & collocacione consortium; vastissimum & cum exeris & cum civibus litterarum commercium; multorum praeterea specialiorum munium, quae Ejus fidei & sapientiae a Sacra Regia Majestate committebantur, expletio: haec omnia, inquam, omnes otio cuidam litterario horas subcisivas praeripere debuisse videntur. Sed recte & ordine cogitando, laborandoque expedite dextre, ac numquam denique in crastinum res severas differendo, tempus lucrabatur.

Modestius Nostro sentire de se, & ab omni honorum ambitu esse alieniorem potuit nemo. Sed ejusmodi Viro non licuit esse inhonorato. Suffragiis enim, & popularium, quorum universi & singuli Eum peculiari honore prosequerantur & exterorum, quorum tot Societates litterariae Eum sibi in consortium expetiverant; accessit etiam faventissimum Summi Imperantis de Ipso judicium, signi-

nificatum splendore Regii Ordinis de Stella Polari, quo a Serenissimo Rege ADOLPHO FREDERICO anno MDCCLIX condecorabatur. Nimis exigua stipe Secretarii in Academia munus adierat: sed augmenti cujusdam desiderium nunquam significaverat; haud forsitan umquam accessuri, nisi auctoramenti tenuitatem Academia, per se ipsa introspiciebat, crescentibus id redditibus auctario emendasset.

Curarum blandum levamen domesticæque vitæ beatitatem attulit Ei initum anno MDCCLVI cum Nobilissima Virgine CHRISTINA MAGDALENA RAAB conjugale foedus; sui sexus illâ decoribus ornâtissimâ, filiâque Generosissimi stabulo ad Aulam Regiam Præfetti CAROLI CHRISTIANI RAAB, conjugisque Nobilissimæ MARGARETHÆ CHARLOTTÆ HÅRLEMAN. Conjux conjuge suo dignissima, & cum morum ingeniique suavitate, tum politioris etiam humanitatis, quâ tenerior imbui sexus solet, culturâ, talis mariti veræ deliciae: quocum Illa non voluntatis solum, sed quodam etiam studiorum concentu vixit; adeo ut, haud raro sociatâ operâ excubias cum Eo Astronomicas agens, colloquii sui dulcedine expectationum, inter Observationes, tædia dispelleret. Sed tam amabilem vitæ sociam, post tredecim annorum connubiale consortium, fata intercipiebant. Sex ex illa liberos susceperat, quorum tres in tenella ætate ad cœlites matrem præiverant; reliquæ autem tres filiæ Nobilissimæ, CHRISTINA JULIANA, JOHANNA CHARLOTTA & WILHELMINA, in obsequendi inserviendique studio æmulæ, & utrique tandem parentum superstites, Patris ex vita de-

migrantis oculos piissime clausere. Harum intermedium Secretario in Cancellaria Aulica, Amplissimo Domino ERICO BREDBERG, junxit matrimonii felicitas: reliquæ duæ Virgines, ob grandia Patris, qui in re tenui decessit, merita, annuo stipendio, suppeditante liberalitate Regia, honestatæ sunt; & reliquarum virtutum, & tenerrimæ erga Patrem pietatis, hoc pacto fructum ferentes. Harum quoque natu minima, (WILHELMINAM loquor), in vivis postea esse desit.

Quemadmodum autem ingenii WARGENTINIANI effigiem exhibent Scientiarum, quas sibi excolendas delegerat, illustramenta & auctus; ita animi imaginem vita & mores. Eminebant in Eo Divini humanique juris summa religio; animi candidissima ingenuitas; vitæ placidissima æquabilitas; modestia non fucata; constantia in vero & recto inflecti neficia; humanitas denique sinceræ benevolentia fida interpretes. Sic se gerendo, minime mirum videri debet, si omnium et singulorum, quotquot Eum noverant, amorem erga se et studium conciliavit, dicam, an rapuit. Quantæ fuerit æstimationis, tot, quot Ei cum aliis unquam intercescere, negotia declaravere. In Academia consensibus vix inter consultandum exorta est ea sententiarum varietas; quam non Noster, perorata tandem utrinque re, ita æquitatis suæ interventu sustulerit, ut omne tulerit punctum, fueritque dissentientium æmulantiumque copula.

Pro-

Procerum Viro et a naturâ vegetum corpus; facies decora et liberalis; vultus tranquillus et serenus, mentis consciâ recti evanidasque res contemnentis fidus interpret. Inerat voci claritas, sermoni lepos, oculis acumen; quorum tamen lumina ultimis annis, crebra Observationum contentione, haud parum decrementi passâ fuerant. Valetudinem firmam victûs frugalitate et in omnibus rebus continentia, omninoque Diætæ severitate, diutissime sustentaverat; sed illam attrivere tandem continui, nocturni præsertim, labores, repentinæque coloris frigorisque vicissitudines, siderum Speculatori præ omnibus sub Arcto sustinendæ. Hinc doloribus primum capitis catarrhalibus sentiendam se præbuit valetudinis jactura, quos binis annis postremis paullatim insequabatur sensuum visûs auditûsque obtusio. Sed ultimus Illi & omnibus remediis fortior fuit morbus, quem Diabetem appellant; qui, lente adrepens, fatalem (d. XIII Dec. anno MDCCLXXXIII) acceleravit; animamque, Terricolis ereptam, coelo, in quo tuendo vitam sublunarem exegerat, intulit.



## VITA

THORBERNI OLAVI BERGMAN,

CHEM. METALLURG. ET PHARMACEUT. PROF. UPSAL.

EQUITIS REGII ORD. DE WASA.

Illos inter, qui partem a RUDBECKIIS, LINNÆIS, KLINGENSTIERNIIS, CELSIIS et ceteris, Upsaliensi Aca-  
demix et Suecano Nomini gloriam, qua patet litera-  
tus Orbis, extenderunt, eminet THORBERNUS OLA-  
VUS BERGMAN: Id enim felicissimi ingenii sagacita-  
te et nunquam intermissi laboris summa contentio-  
ne obtinuit, ut non suos modo inter populares, sed  
apud externos quoque, de Historia Naturali et Phy-  
sicis disciplinis multum meruisse censeretur, in Che-  
micis vero et Mineralogicis, quarum culturæ præ-  
cipuam vitæ partem dicavit, a iudicibus per Euro-  
pam maxime idoneis, magister et antesignanus salu-  
taretur.

Illustria Celeberrimi Viri merita æque ac animi,  
quibus excelluit, dotes, fideliter, erudite et per-  
quam facunde dudum commemoravit in publico  
Regiæ Societatis Medicæ Parisiensis conventu, die  
xxx. Aug. MDCCLXXXV. eidem Societati perpetuo a  
Secretis VICQ. D'AZYR, qui mox in limine elogii,  
*Lin-*

*Linnæanum*, ante sex annos, a se eodem loco, recitatum recordans, felicem prædicat Sveciam, cui contigit in una eademque Academia Profeforibus lætari duumviris, omnium, quibus scientiæ cordi sunt, admiratione et desiderio adeo dignis. Idem egit, grati insuper discipuli teneriori pietate motus, oculatus item per plures annos laborum Optimi Viri testis, PETRUS JACOBUS HJELM, rei monetariæ in Suecia Guardianus, Sermone parentali, coram Reg. Scientiarum Academia Stockholmiensi habito d. III. Maji MDCCLXXXVI. Ea denique viget fama nomen BERGMANNI in Actis Societatum literariarum, in Diariis eruditis, in Scriptis Chemicorum principum, ut satis cautum esse videretur, ne Illius unquam intermoritura fit memoria. Quum vero nos inter vixit, nos inter causas rerum diligentissime rimatus est, nostræque Societatis Acta plurimis iisque eximiis ornavit commentationibus; nostri duximus esse officii, iisdem his Actis, non panegyriin, neque ex adytis Scientiarum, quæ reclusit, depromptam amplificationem, sed brevem Vitæ et Meritorum delineationem, in usum venturæ ætatis servandam committere.

Nasce contigerat anno superioris sæculi trigesimo quinto, d. IX. Martii, in prædio Regio Catharinæberg, Westrogothiæ, parentibus, BARTHOLDO BERGMAN, Regionum per Paroeciam Wadsboënsæm reddituum exactore, et SARA HÄGG, mercatoris Gothoburgensis filia. Paterna in domo fideli privatorum præceptorum institutione primum usus, in Schola et Gymnasio Scarenfi dein eo successu litteris in-

vigila-

vigilavit, ut idoneum anno MDCCLII. judicaret Collegium Gymnasticum, quem honorifico testimonio munitum Academicis circulis immitteret. Campum igitur, qui Upsaliæ septemdecenni advenæ amplissimus aperiebatur, mox ingressus est alacri illo et fidenti animo, quem discendi ardor et parata linguarum copia, una cum elementis variarum scientiarum, suscitaverat. Et quamquam harum nullam negligebat, sed jam tum, ut per vitam dein omnem, industriam quamlibet, humanæ mentis facultatibus excolendis et multiplici rerum, quibus munitur communis hominum societas, peritiæ augendæ inservientem; magni faciebat, mathematicis tamen et physicis scientiis, ante ceteras operam dedit. Juvenili vero fervori, cui novos stimulos crescens in dies veritatum perceptarum numerus addidit, eoque indulgebat, ut corpori curando nihil fere temporis reliquum esset. In libris a diluculo ad vesperam usque defixus, et vigiliis partem quandam noctis quoque transigens, vacillante sæpius, qua huc usque bona usus fuerat valetudine, immutandam esse aliquantisper vitæ rationem tandem intellexit. Ad patrios itaque lares reversus Historiæ Naturalis studio, per astartes præcipue, severiores curas interpellavit, quo non solum ad interiores magni theatri recessus penetraret, et miraculis, quibus refertum esse constat, mille in modos variatis, oculos animumque pasceret, sed etiam, herbas et insecta per campos, valles, montesque, nunc currendo, nunc perreptando conquiriturus, fractas corporis vires reficeret. Nec defuit proposito successus. Quæ collegerat attente examinans non modo novas Insectorum species se detexisse lætatus est



est, sed etiam ansam nanciscebatur admodum opportunam ejusmodi instituendarum observationum, quibus, succedente tempore, quæstionibus non paucis, circa familias, oeconomiam, usum et noxam Insectorum Vermiumque obortis, lucem inexpectatam adferret. Immo ausus est Naturæ tunc temporis Protomystæ pyxidem transmittere animalculis variis in supplementum Faunæ Suevicæ repletam. Solertiam in jvvene, sibi huc usque ignoto, magnopere laudabat LINNÆUS, hortabatur, ut pergeret eodem stadio, simul indicans ex misis inter BOMBYCES se recepisse *monacham* et *camelinam*, inter NOCTUAS *Parthenias*, *conspicillarem*, *perspicillarem*, *flavicornem*, *plebejam*, inter GEOMETRAS *pennariam*, inter TORTRICES *Ledianam*, et quam aureis punctis argenteisque balteis speciosam, in perpetuam rei memoriam *Bergmanianam* apellaverat. Multum tamen abfuit, ut Entomologicis amoenitatibus se totum daret Noster. Mathematica studia subinde repetiit, etsi eorum culturæ non exiguam remoram faciebat, in quam forte inciderat, Algebra PALMQUISTII. Scater nempe hic liber erroribus typographicis difficillime corrigendis, peritioe præsertim nemine præfente, qui inter syrtes viam monstraret. Eo vero majori et supra quam dici potest abundanti, ut Ipse sæpius narrabat, perfundebatur lætitia, quando plures post dies nodum tandem solvere succeserat. Itaque non cunctanter oblatam ad Upsaliam redeundi occasionem arripuit, quo Doctorum Academicorum exemplis, prælectionibus, consiliis, libris adjutus, inoffenso pede properaret ad metam, quam erectæ mentis constantia et continue proficiendi cupidine jam diu com-

completebatur. Edita anno MDCCCLV. Præside Prof. MART. STRÖMER disertatione *de Crepusculis*, sequenti anno progressum, quos fecerat, examen subiit in Facultate Philosophica, quæ talem invenit, qualem inter Candidatos Philosophicæ laureæ dignissimos lubens referret. Upsaliæ vero quam sic sat testatam reddiderat diligentiam, eodem anno Stockholmiz novo Specimine patefecit. *Coccum* sic dictum *aquaticum* herbis et arboribus sub aqua adhærentem, ovum esse *Hirudinis*, e quo sensim x. aut xi. vermiculi erumpunt, peculiari commentatione docuit, quam, suis inferendam Actis Reg. Scient. Academia Stockh. eo libentius decrevit, quum et suadente LINNÆO inchoatam esse noverat, et quæ continebat singula vera quoque summus Ille arbiter declaraverat, additis verbis: *Vidi et obstupui*. Ova ista examinanti BERGMANNO innotuerant una momenta alia bene multa, quæ indolem, formam et structuram internam Hirudinum spectabant, quare eidem Academiae integri tractatus, hunc Vermium ordinem illustrantis, primam partem sequenti anno obtulit, in qua confusas antea invicem, aut incognitas sex species, *medicinalem*, *sangvisugam*, *octoculatam*, *stagnalem*, *complanatam* et *geometram* indubiis notis distinguit et descripsit. Qua laudabili opera occasionem dedit illis, quæ copiosius dein exposuerunt GISSLER et SALOMON, de usu medico Hirudinum, exteris ab oris antea in Sveciam advectarum. Societati nostræ, quæ BERGMANNO anno MDCCCLVII. locum inter membra futura adsignavit, eodem anno primas lineas operis utilissimi exhibuit, *Clasfes scilicet Larvarum*. Constat enim larvas vel ideo peculiarem mereri



dem initio instrumentorum inopia, sed etiam huic difficultati vel sensim levandæ, vel dilucida eorum, quæ experiri Physicis exteris contigerat, expositione minuendæ parem se ostendit. Apparatu inprimis electrico comparato, plurima instituere aggressus est tentamina, et spectanti discipulorum catervæ visu jucundissima, et phænomenis tunc temporis celebratissimis firmandis explicandisque egregie inventia.

Reg. Academiæ Scient. Stockholm. adscriptus, ut Illius obviam iret consilio *Historicam relationem explanationis Iridis*, ut et *Veterum ac Recentiorum de Crepusculis opinionum* composuit, inter concinnas et nervosas, quas Acta Academiæ exhibent, Scientiarum historiolas, non ultimo loco ponendas. Quemadmodum etiam, quæ tum Ipse, tum alii sub hieme anni MDCCLX. de *Meteoris absque fragore lucentibus* notaverant brevi narratione complexus est. Diurnas horas istiusmodi occupationibus postquam consecraverat, nocturnas haud raro in Observatorio Astronomico transigere solebat, attentus ibidem ab anno usque MDCCLIV. spectator primum, mox in societatem laboris admisus, et tandem Summæ rei sapius præfectus. Itaque quum mittendus esset peritus Astronomus, qui transitum Veneris per Solem anno MDCCLXI. in Lapponia observaret, BERGMANNUM omnes designabant. Mutatis vero dein istius negotii rationibus, Upsaliæ ad manus fuit Prof. STRÖMER, et exitum Veneris ea dexteritate notavit, ut iudice Celeb. PINGRÉ palmam ceteris Upsaliensibus præripuerit. Quam postea de singulis hujus transitus

tus momentis relationem conscripsit, in Transactionibus Philosophicis Londini typis vulgata est.

Vacanti eod. a. Adjuncturæ Matheseos et Philosophiæ Naturalis BERGMANNUM utpote in his doctrinis non mediocriter versatum præfecit Acad. Upsaliensis Cancellarius, Litteraturæ omnis Idem et Patronus et Arbitr. scientissimus, Comes ANDR. JOH. DE HÖPKEN. Concrediti muneris et officia et fortunam juste quidem æstimans Noster, ideo tamen inprimis lætus suscepit, quod ordinario jam Doctori sibi injunctum cerneret patriæ, juventuti, scientiis prodesse eo studiorum genere, in quo colendo omnis huc usque fuerat. Incepta igitur ad perferendas subtilissimas corporum proprietates molimina sedulo continuavit, in phænomenis Electricitatis variandis, extricandis et inter se comparandis nullo parcens labori, præcipue ut *Electricitates*, quas in illis excutiendis occupatissimi tunc Physici *contrarias* vocabant, accuratius exploraret. Eo tendunt in Actis Acad. Stockh. obviæ: *Animadversiones de Electricitate Chrystalli Islandici; Experimenta Electricam tæniis sericis; Exper. Electr. cum tabulis vitreis sibi mutuo affrictis; De Vi Electrica Turmalini;* et in Actis Societ. nostræ; *Experimenta Electrica transitum commotionis per aquam illustrantia*, quibus disquisitionibus conamina, ratiocinia et quæstiones WILSONI, DELAVALI, ÆPINI, FRANKLINI et WILCKII iteravit, ponderavit, emendavit et qua partem ad liquidum perduxit. Ex occasione Fulminis, admodum memorabili ictu Arcem Upsaliensem anno MDCCCLX. ferientis, monita quædam de Vi electrica  
Trans-

Transactionibus Londinensibus inferuit. Huic Phænomeno multum quoque lucis attulit Oratione in confesfu Academiæ Scientiar. Stockholm. quæ Eum sibi ordinarium membrum cooptaverat, anno MDCCLXIV. habita: *De Præfidiis ad averruncanda Fulminis pericula adhibendis*, in qua præter argumenta varia tam physica, quam historica, primo serio docuit usum, quem in abducendo fulmine compendiaria via præstare possunt regulæ tecti metallicæ et stillicidia plumbea, quam eandem rem in Actis Academiæ, Volumine xxxi. ulterius explanavit. Splendidi illius Luminis Apparitiones, quæ *Auroræ Borealis* nomine a reliquis in atmosphæra meteoris distingvuntur, oculis et calculo per plures annos eo intensiori perseverantia subsecutus est, quo majoribus, qua originem, altitudinem et cetera, adhuc premi difficultatibus noverat, assiduis atque accuratis observationibus unice solvendis, eamque operam a Physicis arcticarum regionum, in quibus et frequentius apparent istæ flammulæ, et ad altiorem coeli partem adscendunt, jure expectari. Fructus vigiliarum servant Acta Upsal. Londin. et Stockholmiensia, in quibus exhibentur *Auroræ Boreales observatæ* annis MDCCLIX, LX, LXI, LXII. *Observationes ad Auroras Boreales* in Suecia anno MDCCLXII. et *Commentatio de Auroræ Borealis Altitudine*.

Cælestibus autem miraculis contemplandis non adeo inhærebat, quin reverteretur interdum ad terrestria, pristinas delicias, animalcula illa, in quibus PLINIUS, suo jam tempore, *inextricabilem perfectionem* miratus est. *Gallæ* inquirentem sæpius detinebant.  
Habent

Habent enim five ortum, five structuram quis pandere velit plurima adeo recondita, ut in illis rite explicandis Naturæ Scrutatores ad unum fere omnes hæserint. Speciem illam, quæ in Fauna Svecica *Cynips Quercus Corticis* dicitur, singulari acuratione contemplatus est, proprietates varias enodavit, fateri licet cogeret superesse etiamnum quasdam venturæ ætatis perspicacia enucleandas. Quæstione ab Acad. Stockh. anno MDCCCLXIV. proposita: *Qua ratione abigi possent larvæ insectorum folia arborum fructiferarum consumentes*, Larvas noxias descripsit, et inter has tamquam perniciosissimam notavit *Erucam Phalenæ Geometræ brumatæ*, consilia simul tradens eas depellendi, quæ singula præmio compensanda judicavit Academia. Quoniam vero remedia tum a BERGMANNO, tum ab aliis, excogitata, ipso opere experiri conveniebat, antequam discerni posset, quodnam eorum maxime efficax habendum esset, eadem quæstio præmio duplo majori remuneranda iterum proposita fuit. Palma quoque hæc BERGMANNO adjudicabatur, qui postquam detexerat *Phalenæ brumatæ*, quæ sub terra ultimo formam mutat, foeminam apteram a maribus per aërem non circumferri, sed sursum per truncos arborum rependo circa gemmas ova ponere, suavit ut, caudicibus pice vel alia viscosa materia oblitis, in media via interciperetur. Quo artificio hortulani dein millies millia istius generis erucarum destruxerunt. Summum pariter Entomologum, et in pervestigandis vel minutissimis punctis fatigari nesciam sedulitatem redolent lectu jucundissimæ Ejus commentationes de *Natura Tenthredinum et Erucarum spuriarum*, ut et de

de *Pityocampe* sive *Eruca Pini*, sylvas non minori voracitate, quam hortos *Phalana* brumata, depulante, quibus VALISNERII, REAUMURII, DE GEERII, BONNETI inquisitiones egregie continuavit.

Ut cælatori Societatis nostræ perindustrio, ANDRÆ ÅKERMAN, Globos variæ dimensionis fabricanti monitis et consiliis adessent *Societatem Cosmographicam* MDCCLVIII. condiderant Physici et Mathematici quidam Upsalienses, quorum inter primos erat BERGMAN, id simul cum amicis agens, ut Descriptionem Orbis Terrarum ampliorem aliquanto et Sæculo dignam adornarent. Physica pars Nostro cesfit, quæ e prelo anno MDCCCLXVI. exiit, auctori multum veræ gloriæ et fructus allatura. Etenim vix alium librum, Suetica lingua exaratum, unanimi adeo popularium et exterorum applausu exceptum novimus. Judicii acumen laudabant lectores alii, alii doctrinam multifariam, alii dictionem puram, suavem. BERGMANNO vero, in legendo et observando indefinenter occupato, addenda et corrigenda non pauca se sensim obtulerunt, ita ut, prima editione divendita, secunda duplo fere amplior et multiplici ratione emendatior anno MDCCCLXXIII. præsto esset. Ceteras inter virtutes laudati hujus operis, jam in prima editione, Mineralogiæ et Chemiæ peritiam profundiorum, quam Physici vulgo sibi comparare solent, mirati sunt harum Scientiarum Antistites. Unde accidit, ut Nostro, spartam, quam vacuum reliquerat primus in Acad. Upsaliensi Chemiæ et Pharmaceutices Professor JOH. GOTTSCHALK WALLERIUS, rude jam donatus, ambienti, Patroni, qui huic provinciæ pa-

rem



rem judicarent, non deessent. Notaverat insuper sub  
 itineribus, per Patriæ provincias, æstivis mensibus  
 institutis, varia monenda circa methodum conficien-  
 di aluminis in Officinis Sueciæ vulgarem, quæ, FAG-  
 GOTO et DE SWABIO, quibus hæc examinanda com-  
 miserat Acad. Scient. Stockh. magnopere approban-  
 tibus, Aëtis Acad. illata sunt. In Academia autem  
 Upsaliensi De *Confectiones Aluminis* latinam dissertatio-  
 nem edidit et strenue defensavit, Speciminis instar  
 Scientiæ, cujus publice profitendæ munus in se deri-  
 vatum jam optabat. Primo quoque loco inter Can-  
 didatos reliquos Academiae tunc Cancellario, Regi  
 dein Augustissimo, GVSTAVO III. commendaverat  
 Consistorium. Motis vero de hac re querelis, apud  
 Serenissimum Principem, cui nihil magis cordi erat,  
 quam ut optima provincia decerneretur, Consilia-  
 riis Collegii Metallici DE SWABIO et TILASIO in-  
 junxit, ut, examinata causa, quid sentirent scripto  
 libere indicarent. Uterque in partes Nostri ibat.  
 Ille nixus rationibus, quas suggerebat in discutienda  
 Confectione Aluminis scienter adeo collocata BERG-  
 MANNI industria, hic physicam Orbis descriptionem  
 refertam testabatur documentis maxime indubiis do-  
 ctrinæ et diligentia vere Professoriæ. Quibus cogni-  
 tis Sua Ipsius manu, Princeps Successor, concinna-  
 tam defensionem Consistorii, Augustissimo Parenti  
 exhibuit, Cui placuit Regio diplomate anno MDCELXVII.  
 Chemiæ Professore BERGMANNUM constituere.

Publicas lectiones sine mora auspicabatur ora-  
 tione, De *Fatis Chemiæ ab antiquissimis retro tem-  
 poribus*, quam Academicis dein Disputationibus mul-

multo auctiorem et ad medium usque seculi xvii. deducta narratione vulgavit. Quas vero suscipiendas meditabatur operationes chemicas, subtiliores imprimis, differre paullum iussit *Ædium* Laboratorii debilior habitus, instrumentorumque summa penuria. Itaque omnem movit lapidem, ut quam citissime novæ construerentur ædes ad ichnographiam, quam ipse delineaverat; ut fornacibus majoribus minoribusque, vasis vitreis reliquoque apparatu maxime necessario Laboratorium instrueretur, et insignis, quam anno MDCCCL. sibi comparaverat Academia Mineralium collectio *Swabiana*, citis per xvii. annos inclusa, posset tandem ordine collocari, et in finem, quem spectaverat Academia, publice exponi. Quæ singula opus Ipso urgente et dirigente ex voto ceciderunt, ita ut prælectiones, interea temporis in Theatro Oeconomico habitas, in novo, quod in hunc usum peculiari cura aptaverat, Laboratorio, continuare et idoneis experimentis collustrare, post annum lætus inciperet. *Swabianum* Thesaurum, mineralibus, quæ ipse collegerat auctum, decenti modo in atrio majori secundum anteriorem compositionem disposuit. Ne vero multitudine et varietate speciminum obruerentur atque distraherentur nimis insueti juniorum oculi, eorum in usus selegit ea, quæ perspicuis notis distincta, maxime memorabiles mutationes indicarent, et omnem in partem contrectari etiam ab imperitis sine detrimento posset. Alia in parte domus Suecana congescit mineralia, per loculos geographica ratione ita disposita, ut quæ Natura junctim offerret, uno quasi intuitu, se quoque curiosis sisterent in Theatro, quod vices itinerum ad ipsas fodi-

nas supplevit his, quibus eas adeundi occasio deesset, peregrinatos vero fidi instar amici docuit, quæ quolibet loco anquirendæ et considerandæ essent Mineræ. Jucundo hoc, non minus, quam perutili, spectaculo excitati discipuli et hospites in vicinam cameram deducebantur typis machinarum instructam, quæ in Metallorum eliquatione, Sulphuris et Aluminis confectioe, Fistularum et Vasorum fistilium fabricatione, in præparanda Fuligine tædæ, in Cinerum clavellatorum depuratione &c. adhiberi solent, affabre factis ad scalam eandem singulis, et eum in modum pictis, ut ad oculum non modo invicem conferri possent, sed et facile distingueretur quid granite, quid latere, ferro, ligno, in archetypo factum esset, quod ad partes potiores de cetero solubilibus, quo interior structura intuenti panderetur. Separatim eodem loco in vasis vitreis conspiciebantur Salsum Crystalli, quotquot diutius servari possunt, una cum præparatis chemicis Laboratorii Academici præstantioribus. Hæc, quæ scienter adeo ordinaverat BERGMAN, fidissima custodia continuit, et sollerti circumspeditione, amicorum, non in Svecia tantum, sed per Europam omnem officiis suffulta, sine ulla, vel Academici, vel publici fisci impensa, per annos xvii. ita amplificavit, ut quod in hac parte muneris imitentur Successores exemplum pulcrius nullum inventuri sint. Ad ea vero, quæ in augmentum Scientiæ, quam profitebatur, suscepit, tentavit et perfecit, si mentem serio adverterint, dubitari potest, an veneratione et admiratione majori, quam æmulandi honestissimo desiderio ista unquam sint contemplaturi. Nostræ certe Scriptionis angustiores li-

VOL. VII. Aaa mi-

mites eximia illa merita non capiunt, nedum recte exponendis maxime conspicuis sufficiunt. Juvabit tamen ex multis quædam attulisse, et perennaturæ, quam desideratissimo Sodali competere uno ore confessi sunt æqui æstimatores \*), gloriæ rationes, quia prope spectavimus, candide, ut ingenuos decet testes, commemorasse.

Inter initia novi muneris indagandum Sibi proposuerat, unde vis *Auri fulminantis* derivanda esset, nec diu quæsierat, quum Alkali volatili attribuendam esse invenit. Modus, vero quo vehementem istam explo-

---

\*) Scripta BERGMANNI, non tam suo, quam Celeb. LAVOISIERI, judicio fidens, his characteribus distinguit VICQ. D'AZYR:  
 "Une histoire des travaux antérieurs, écrite avec choix,  
 "et qui n'est point surchargée d'érudition; un emploi sage  
 "et nouveau en chimie, de toutes les connoissances physiques  
 "relatives à l'objet qu'il discute; une suite d'essais  
 "ingénieux, tentés d'après des suppositions, pour découvrir  
 "des quantités inconnues dans un problème indéterminé,  
 "une application claire et toujours abrégée du calcul  
 "aux expériences; une synthèse rigoureuse qui reproduit  
 "la substance, dont la décomposition avoit séparé les  
 "éléments; un tableau précis des résultats; un état positif  
 "de ce que l'on savoit, de ce que l'on a découvert, et  
 "de ce que l'on ignore, et par tout la douce simplicité  
 "de la modestie, relevée par l'éclat d'un profond savoir,  
 "et un estime bien sentie des autres, jointe à un grand  
 "défiance de soi même: voila sans aucune exagération,  
 "j'en appelle à tous ceux qui ont lu ses ouvrages, avec  
 "quelle supériorité il a traité presque tous les sujets. *Hist.  
 de la Soc. R. de Médecine. A. 1782, 83. à Paris 1787. p. 153.*

explosionem operatur, adhuc in obscuro delitescibat. Qui hunc tandem explicavit Celeb. SCHEELE, extricatis quoque a se partibus alcali constitutivis lubens agnovit disertationem BERGMANNI viam sibi multo planiorem stravisse, quam quæ alias fuisset calcanda. Plurima vicissim ex illis, quæ detexerat SCHEELE in usum promptiorem ordinavit BERGMAN, in quibusdam licet a SCHEELIO dissentiret.

In arte explorandi *Aguas* secundum contenta, eo difficiliore, quo sæpius investiganda molecula vix centesimam millesimam partem totius efficiat, antecedentis ævi conamina longe superavit, heterogenea aquis immixta segregavit, reagentia, quibus hæc produntur sollicitè indagavit et descripsit, methodum, qua numerus particularum et quantitas cujuscunque accuratissime determinetur, dilucide tradidit, et quæ cetera sunt circa hoc argumentum ab Illo exposita in Disertationibus: *De Aquis Upsaliensibus; De Fonte Acidulari Danemarkensi; De Analyfi Aquarum;* pariter ac in Commentationibus: *De Acidulis Medeviensibus; De Fontibus Lokensisibus; De Aqua Pelagica.* Postquam Aquarum principia constitutiva expiscari licuerat, consequens erat, ut synthesi novum robur veritati se conciliaturum speraret. Neque hæc spes Eum fefellit. Aquas medicinales tam calidas, quam frigiditas in eximiam naturalium similitudinem composuit, et harum loco cum insigni suæ atque amicorum quorundam fanitatis emolumento quatuor annis usus fuerat, antequam in Actis Stockholmiensibus egit *de Aquis Seydschützensibus, Selteranis, Spadanis et Pymontanis*  
arte

arte parandis, et ibidem tribus effluxis annis, *De Aquis medicatis calidis parandis*. Noluit enim in re gravioris momenti, ante, quæ invenerat, multis licet profutura, divulgare, quam repetitis experimentis et vel minimis solutis dubiis de veritate plene convictus esset. Quare a Celeb. MACQUERO, quæ de hac materia scripsit Noster, totidem consummata doctrinæ Chemicæ specimina appellata sunt. *Aëris fixi*, cui spiritum, vim et saporem debent aquæ tam frigidæ, quam calidæ medicinales, existentiam, producendi modum et unionem cum aquis diu cognoverant BOYLE, BLACK, PRIESTLEY, PRINGLE, essentielle vero esse acidum primus indicavit BERGMAN, teste ipso PRIESTLEYO, in Transactionibus Philosophicis anni MDCCLXXII, hujusque Acidi, quod *aëreum* vocabat cum aliis corporibus conjunctiones antea incognitas, in Actis Stockholm. et Upsalienfibus, ann. MDCCLXXIII, MDCCLXXV exposuit.

*Sales* in ordinem valde perspicuum redegit, combinationes, solubilitatem, crystallisationem determinavit, pristinas denominationes incongruas expunxit, et quas Naturæ convenientiores excogitaverat in *Meditationibus de Systemate Fossilium naturali* proposuit. *De Acido Sacchari* illo moderante prima in publicum exiit notitia. *Acidum lapidis ponderosi* atque *Acidum Molybdænæ* cum *Acido Arsenici* ejusdem, hoc est metallicæ esse indolis, mature declaravit in commentatione *de Acidis Metallicis*, in Volumine II. Novor. Actor. Stockh. obvia. Detexisse vero primum hæc Acida, ut et ipsam Terram ponderosam, SCHEELIUM, candide urget BERGMAN in episto-  
la

la præfationi Tomi II. Gallicæ translationis Opusculor. Ejus inserta, in qua interpretem MORVEAU amice increpat, quod sibi tribuerat, quæ SCHEBELIO unice essent adscribenda. Tartari rationem pro diversa ingredientium proportione ingeniosè et sufficienter enodavit.

Modum quo quantitas metallica *Minerarum* et inprimis *Minerarum ferri* commodius et sæpe accuratius via humida, quam sicca exploretur in Scientiæ et publicæ rei insignè emolumentum primus docuit. Observationibus, quas de Platina in Volumine xxxviii. Actor. Stockh. exhibuit, præcipationem ejus non modo cum Alkali minerali, a multis antea in dubium vocatam, sed etiam cum aliis reagentiis, ut Salmiaco, illustravit, quo respectu notabilis Platinæ a congeneribus se prodit differentia. Causas diversi ponderis, quo gaudent calces metallicæ e solutionibus præcipitatæ, sive id fiat alcali caustico, sive alcali acido aëreo magis minusve saturato, nemo pervestigaverat, quum operoso huic et diutino labori se accingebat Noster. Varietatem coloris, quam in Hydrargyro a menstruo separato, diu animadverterant chemici, derivandam esse ex præsentia vel defectu acidi aërei indicavit, et id quidem inter pulcerrima BERGMANNIANÆ sagacitatis documenta referebant coætanei. Quæstioni sat implicitæ cur *Mercurius sublimatus* fortiorem corrodingi vim exferat, quam ulla partium constituentium separatim spectata, non parum lucis attulit, cum conjecturam MACQUERI veram esse demonstravit, in *Schemate Historiæ Conjunctionum Hydrargyri*, quas in Suecia, ut  
con-

conficerentur summo opere suavit, quo et parceretur sumptibus eapropter peregrinis in terris antea factis, et præcaveri possent fraudulentæ Cærusæ et Amyli compositiones. Inter *Metalla* Niccolum sæpius repetitis explorationibus subiecit, et ut inde ferrum secerneret multum laboravit, id tandem consecutus, quod Niccolum ipsum magneticum produceret. Platinum, Niccolum, Kobolum, Magnesium essentialia et diversa esse Metalla adeo claris argumentis demonstravit, ut contrariam, qui fovebant opinionem, convictos se faterentur. Arsenici ad alias materias relationem via tam sicca, quam humida prolixè exposuit. Ut Ferri partes constituentes extricaret ultra ter centum experimentorum fidem sollicitavit, multum operæ insumens in fragilitate quarundam hujus metalli specierum examinanda et si fieri posset tollenda. Præter Magnesium et Plumbaginem ferro interdum unitum deprehendit Zincum et Arsenicum, immo ex mente LAVOISIERI extra dubium posuit, ferrum tale, quale ex Officinis prodire solet, mixturam continere substantiarum metallicarum, qua magnam partem adhuc incognitarum. Cuinam causæ adscribenda esset præstantia Chalybis e mineris ferri albis fusi, usque ad ann. MDCCCLXXIV. ignorabatur. Prodiit tunc Upsaliæ de his mineris disertatio, ex sententia Celebb. Chemicorum, inter BERGMANNI, princeps facile dicenda, in qua probavit excellentiam istam deberi admixto semimetallo, Magnesium, quod eod. a. e Magnesia nigra intentissimo igne eliquavit Celeb. GAHM, a BERGMANNO paullo post in mineris ferri albi observatum, ea non nunquam copia, ut in centenario triginta libras æquipararet. Stannum



num natura mineralisatum cum sulphure inveniri ne-  
 mini innotuerat, antequam spectandum se obtulerat  
 BERGMANNO in frustula mineræ a Nerchinskoi in Sibe-  
 ria huc delata. Primus etiam patefecit, quod Pseu-  
 dogalena (*Blende*) hepatesceret cum acidis, caus-  
 samque explicavit, cur iste aër hepaticus minus sen-  
 tiatur, quando Acidum nitri adhibetur ad illum eli-  
 ciendum, quam aliis adhibitis acidis. Indolem va-  
 riorum Præparatorum Antimonialium et præcipue  
 Tartari emetici eum in finem sollicite excusit, ut  
 tradere denique valeret hæc medicamenta compo-  
 nendi methodum, quæ maxime efficacia redderet.  
 Neque reticenda, quam in solvendis calculis vesicæ  
 urinariæ industriam collocavit, ea quæ SCHEELII ope-  
 ra in apicum prolata erant, partim confirmantem,  
 partim diversa aliquantum ratione interpretanda esse  
 svadentem. De Magnesia alba, vulgo Magnesia ni-  
 tri, singulari solertia egit, tum in Disfertat. Aca-  
 demica, tum in Actis Stockh. Volumine xxxviii. ter-  
 ram ab aliis distinctam esse demonstrans. In disqui-  
 sitione de *Terra Gemmarum* Volumini iii. Actorum  
 Upsal. inserta, argumenta chemica percensuit, qui-  
 bus motus ex Gemmis ad Argillas in Systemate  
 minerali referendos duxit Rubinum, Smaragdum, Sa-  
 phirum, Topazium et Hyacinthum. In Turmalini-  
 nis æque ac in his dominari argillam una cum Calce,  
 Silice et Ferro, in Actis Stockh. Volumine xl. enarra-  
 ta docimasia tam Tyolicorum, quam Ceylonicorum,  
 monstravit: in Schoerlo autem, Zeolitho et Grana-  
 to magis magisque prævalere Silicem, Adamanti-  
 que locum inter materias combustibiles esse assignan-  
 dum, quia totus quantus igni expositus evanescit.

Artem

Artem lateres murales, præcipue vero tegulas coquendi chemicis principiis suffultam in Actis Stockh. Volumine xxxii. tradidit, institutis a se tentaminibus comprobans tegulas durabiles fabricari posse ex argilla qua demum cunque, modo ejus cum arena mixtura, quoties hujus opus sit, prudenter peragatur. Versipellem illum lapidem *Oculum Mundi*, cui nomen, indolem ipsam exprimens, *Hydrophani* dedit, variis subjecit perquisitionibus, quarum seriem pertexens simul ostendit Opali et Calcedoni congeneribus aqua submersis illam pelluciditatis proprietatem non unice competere, sed etiam certis quibusdam Silicum speciebus. Immo ope ignis, determinata quantitate, successe BERGMANNO Opalum *Eibenstockiensem* in Hydrophanum commutare.

*De Terris Geoponicis* occasionem scribendi dederat Reg. Scient. Societas Montis Pessulani, quæ anno MDCCCLXXII. secundum proposuerat quæstionem: *Quinam præcipui sunt characteres terrarum, quibus laborant terræ defectibus, segetum culturæ inimicis, et qua potissimum via tollendi hi sint?* Quæ singula, simplicium terrarum notas, proprietates et mixtiones tradens, adeo clare atque apposite explicavit, ut præmio BERGMANNI responsum dignum judicaret Societas, suisque in Actis publicos in usus vulgaverit. Eundem in finem Tomo IX. Commentationum ab Eruditis Exteris oblatarum inferuit, quæ Parisiis tunc florebat Academia Scientiarum, chemicam BERGMANNI, anno MDCCCLXXVI. in numerum Correspondentium recepti, analyfin Pigmenti Indici, qualis in arte tinctoria adhibetur. More Suo, h. e. accurate  
et

et plane, examen hujus materiæ enarravit, institutum scilicet aqua et igne, fermentatione, cum menstruis variis, ut Spiritu Vini, Oleis, Hepate Sulphuris, Acidis, Alkaliis, Salibus, immo etiam cum Mineralibus quibusdam, ut Calce, Magnefio, Arsenico albo et sulphurato, indicans simul tentamina a se facta ut Pigmentum Indicum artis ope compo-neret, quæ licet votis ejus non omnino satisfecerint, rem tamen inter eas, quæ fieri profus nequeunt, non esse abjiciendam ostenderunt, addidit denique monita quædam utilisfima circa methodos usu recep-tos ab his, qui Pigmento Indico tingendo utuntur.

Virum tot inclarescentem meritis, veritatis in ap-ricum proferendæ eo usque studiosum, et in com-municandis, quæ detexerat adeo facilem, proum et alacrem, non privati modo homines, sed Socie-tates maxime illustres propius sibi devincire niteban-tur. Testantur hoc, quæ in Bibliotheca Academica, comparent litterarii commercii, Illum inter et erudi-tissimos in patria, in Dania, Russia, Polonia, Ungar-ria, Germania, Gallia, Anglia et Italia Viros, Vo-lumina Sex, referta non minus notitiis et quæstio-nibus circa recentiora in re physica, chemica et o-ryctographica inventa, quam fidei et venerationis in-genuæ in Chemicum Upsaliensem iudiciis longe ma-nifestissimis. Docet idem numerus Academiæ et Societatum, quæ, ut primum unicuique præfixæ leges per-mitterent, BERGMANNUM socium sibi adoptarunt. Fertilis nempe ingenii et perpetim properantis diligen-tiæ fructus gratisimos multo antea collegerat R. Aca-demia Scient. Stockh. R. Societas Londin. Academiæ

Imper. Naturæ Curiosor. et R. Societas Scient. Upsal. quam ordinaria inter membra auctorem recipere cuidam ex his licuerat. Editis scriptis percelebrem in suam communionem invitarunt Societas Nat. Curiosorum Berolinensis, Academia Medica Parisiensis, Societas Scient. Gottingensis, Academia Divionensis et, quæ præmium decem abhinc annis optime merito contulerat, Societas Scientiar. Montis Pessulani, simul ac veniam impetraverat quatuor membris exteris duo adjiciendi. Mortuo Celeb. PRINGLE, uno ex Octo Sociis exteris R. Academiæ Scientiar. Parisiensis, a. MDCCLXXXII. honore ornatus est Noster, qui Svecorum nemini antea, LINNÆO excepto, post BERGMANNUM unico WARGENTINO contigit. Regiæ denique Academiæ Augustæ Taurinor. sequenti anno institutæ membrum a Rege ipso designabatur. Hoc in BERGMANNUM officiorum genere certantibus inter se Reipublicæ Litterariæ Optimatibus, eo usque procescit, quæ Berolini floret R. Academiæ Scientiar. et Litter. Humanior. ut indissolubili vinculo secum jungere conaretur. Cujus voti certior factus Rex FRÉDERICUS II. Legato ad aulam Regis Sveciæ commisit, ut hac de re Nostrum interrogaret. Fortunæ, quæ novum pollicebatur munus, incrementa lætiora multum quam Upsaliæ sperari possent, Virum constantem, patriam amantem et paucis contentum, parum movebant; Succurrebant vero rationes aliæ, quæ migrationem Berolinum versus fortiter suadebant. Postquam in rudimentis Scientiæ novis, qui accedebant, discipulis iterum iterumque repetendis potiorem vitæ partem consumserat, suave futurum videbatur, reliquam, hujus tandem nego-

tii immunem, a consistorialibus curis ceterisque Profes-  
 soriaë conditionis avocamentis liberam sibi et ada-  
 mataë Scientiaë vivere, *cujus cultura*, Ipsius sunt  
 verba, *et dulcis est, et novas semper offert, quibus*  
*recreemur et occupemur materias.* Neque Patriaë,  
 cui profutura quoque essent, quaë Berolini, in am-  
 pliori Laboratorio et majori instrumentorum appa-  
 ratu munitus, detegeret et exsequeretur, inglorium  
 existimabat, pluribus sibi servatis, unum aliquando  
 sua intra pomoeria natum educatumque Chemicum  
 exteris permisisse. Ad fidem denique pronum vide-  
 batur, quod vacillanti valetudini sub mitiori climate  
 coeli melius succurreretur, quam borealium hiemum  
 intentiora frigora permiserant. Talia secum volven-  
 te et inter amicos quosdam sermocinante BERGMAN-  
 NO, fama rei ad Regem GUSTAVUM III. perlata est,  
 cui mox placuit Academiaë Cancellario Comiti RU-  
 DENSCHÖLD injungere, ut litteris BERGMANNO spem  
 faceret salarii aucti, in quantum permetterent Ærarii  
 Academici rationes, discessum vero, quem medita-  
 batur significaret S:æ R:æ Majestati haud aliter dis-  
 pliciturum ac si Sibi ingratum aliquid accidisset. His  
 auditis sententiam extemplo mutabat Noster, oblataë  
 provinciaë, si vel multo insigniora fuissent, commoda  
 recusabat et apud Regem mitissimum salarii augmen-  
 tum quodlibet deprecabatur. Novis vero acceptis litte-  
 ris, quaë aliquid certe, quod consequi optaret, indi-  
 candum urgebant, rogavit tantum, liceret sibi e  
 statione, ante exactis in illa triginta annis decedere  
 si attritaë nimis vires id postularent. Viduaë autem, si  
 moriens superstitem reliquerat, centum imperiales  
 quolibet anno, e publico fisco, non Academico,  
cujus

cujus et tenues reditus et sumtus multiplices optime cognovit, erogandos experit. Æqua adeo et moderata petenti singula concedebantur et centum, quos derelictæ conjugii exoptaverat Imperiales quinquaginta auxit S:a R:a Majestas, Cujus summæ intercessioni, ut ipsa initia muneris debuit, ita per omne tempus, quo huic præfuit Regii favoris minime dubiis exhilaratus est documentis. Inter hæc referre quoque licuit, quod a Rege instituti, sub Ipsius coronationis Sollemnibus a. MDCCCLXXII. Ordinis Wasiaci Eques inter primos designaretur.

Præsente Optimo Imperante, quas in Acad. Scient. Stockh. Præsidis partes egerat deposuit, prævia Oratione: *De recentissimis Chemiæ progressibus*, nemini illo melius cognitis, utpote quibus ponderandis accelerandisque omnes et ingenii et corporis nervos intenderat. Multa igitur in hoc argumento, Ejus debita industriæ, quæ reticebat, aut leviter tantum attigit, ultro in animos audientium recurrentia, modestiæ laudem ceteris Orationis virtutibus addiderunt. Grata ad hæc accedente recordatione præteriti temporis, sub quo nulli nec sumtui, nec labori parcens Academiæ Acta et Chemicam Scientiam nunquam interrupta fide locupletaverat, decedenti Præsidi, quo suadente, eodem die, SCHEELIO annum centum thaleror. stipendium assignaverat Academia, ex donatione SAHLGRENIANA pendendos quotannis centum et quinquaginta thaleros imperiales decrevit, quibus uteretur ad continuanda experimenta geoponica et Chemiæ ad agriculturam applicationem in genere perficiendam. Ultimo jam loquen-

loquentem audiverat Academia, cujus in conventibus diserte parentaverat quatuor defunctis Sociis: Professore Upsalienti NIC. WALLERIO, R. Colleg. Metall. Confiliariis ANT. DE SWAB et GEORG. BRANDT atque Regiæ Aulæ Marechallo &c. Libero Baroni CAROLO DE GEER.

Upsaliam reversus consueta impigre resumfit negotia, in id incumbens, ut adamatæ Scienciæ limites dilataret, reperta dudum et stabilita ab aliis cum Suis inventis conjungeret et in scientiæ formam redacta discipulos doceret. Peculiari cura diu collegerat, quæ de Attractione relativa corporum simplicium in scriptis chemicorum allata deprehenderat. Crescente vero continue earum numero, operæ pretium videbatur, omnes has attractiones iterum rigide scrutari, antea non cognitæ augere et symbolica denique forma certis schematibus comprehensas junctim edere. Immensi operis, plus quam triginta millia experimentis superstruendi ideam non concepit modo, sed quanta unquam valuit patientia et circumspeditione effectui dare allaboravit. Optime quidem perspexit per alias curas, et imminutis sensum viribus, fieri non posse, ut ad finem, quæ cogitaverat a se perducerentur, viam tamen monstrasse, obscuris lucem accendisse, veris robur perennaturum conciliasse et quæ reliqua forent, quibus venienti ætati exemplo esset, adeo honorificum atque suo conveniens officio ducebat, ut cetera nil moraretur. Indicant hæc satis, quæ in limine susceptæ disquisitionis occurrunt verba: *hactenus a me factas observationes, quamvis incompletas et mancas, in*  
*medium*

medium profere decrevi, ne in schedis percant. In se parum refert, per quem scientia ditetur, per me an per alium veritates huc pertinentes eruantur. Primam heroici hujus laboris messem in Vol. II. Nov. Aët. Upsal. deposuit, quum vero continue eodem tenore pergeret, in nova commentationis de *Attractionibus electivis* editione in III. Vol. Opusculorum, tabulæ attractionum duplo ampliores prodierunt, non solum applausu, sed admiratione summa ubique locorum exceptæ et typis repetitæ.

Ut Auditorum in excerptendis prælectionibus sedulitati subveniret systematicæ in Chemiam inductionis conscribendæ consilium inierat, quum tradebantur Ei a R. Commere. Collegii Consiliario Libero Barone PATR. ALSTRÖMERO prælectiones Stockholmiæ olim habitæ a Directore HENR. THEOPH. SCHEFFERO, quas varia continere deprehendens non dum vulgo cognita, et eadem capita, mineralogicis exceptis, quæ Suis discipulis proponere solebat illustrantes, edendas curavit suis stipatas additionibus, ejusdem fere cum *Schefferiano Opere* amplitudinis. Quo autem incipientium captui et usibus proxime accommodatus adesset libellus, aliam minorem, egregiam tamen composuit *Introductionem in Prælectiones de Natura et Usu Chemicæ atque præcipuis notis, quibus a se invicem naturalia corpora distinguuntur*, in Germanicam et Anglicanam linguam mox translata.

Rogatus, ut convenienti ordine disponeret *Producta Vulcanica*, quorum pretiosam collectionem ope



pe Celeb. FERBERI ex Italia acceperat Liber Baro CAROL. DE GEER, hæc propius contrectandi occasionem nactus, immo speciminibus, quæ dupla erant dono acceptis, auctaque hæc copia illis, quæ partim secum e Scotia et Islandia domum tulerat Archiepiscopus UNO a TROIL, partim aliunde misis, chemico examini, ut subjiceret eo fortius incitabatur, quo insolentiorum metamorphosin in mirandis Naturæ fornacibus pleraque eorum subierant. Qua perspicacia et dexteritate etiam in his transformationibus rimandis versatus sit, loquuntur tum Epistolæ ad TROILIIUM de *Effectibus Ignis tam in montibus ignivomis, quam in fontibus calidis conspicuis atque de Basalte*, tum *Producta ignis subterranei chemice considerata* in Novor. Act. Upsal. Vol. III.

In docimasia mineralium diu cum fructu adhibitus fuerat *Tubus ferruminatorius*. Formam vero emendatam et usum longe frequentiorum debet BERGMANNO, qui peculiari libello a VON BORN Wiennæ MDCCCLXXIX. primum, dein Lat. et Svet. Upsaliæ impresso utrumque commendaverat. Tum hujus ope instrumenti, tum adjumentis aliis, ab Illo ad promovendam corporum analysin excogitatis, quo in negotio, qui antecesserant omnes facile superavit, varia Ei obvenerunt, quæ emendationem Systematis Mineralogici CRONSTEDTIANI suadebant. Annotaverat hæc sedulo, quo pluribus collectis exstrui tandem posset opus Mineralogis vere profuturum. Vehementius autem urgente Celeb. FERBERO, brevi insculturam peritissimi viri jacturam veluti præsa-giente, ut ad se mitteret, quæ jam præsto essent refra-

refragari noluit amico, qui percelebrem *Sciagraphiam Regni Mineralis* Desfauviæ a MDCCCLXXXII. primum edidit. Florentiæ et Londini prodiit anno sequenti, quas editiones cito infecutæ sunt versiones in linguam Anglicam WITHERINGI et in Gallicam cum notis interpretis MONGEZ junioris. Ut ipse titulus indicat primis tantum lineis heic exhibentur notæ præcipuæ Classium, quas formaverat BERGMAN, ratione habita quinque simplicium terrarum, prout harum quælibet aut sola, compositionem quandam ingrediatur, aut partem ejus dominantem constituat. Subdivisiones Classium majores, mixtionum et conjunctionum differentem numerum, quantitatem et indolem respiciebant, minores vero externa qualitate coloris et textura nitebantur. Fundamenta condendi *Sysematis Fossilium Naturalis* uberius dein in Volumine IV. Actor. Upsal. exposuit, firmiterque apud animum statuerat Mineralogiam Svecice edere secundum principia proxima digestam. Quum vero multa antea essent ad liquidum perducenda, quam manus ipsi operi admove retur, discipulos et amicos hortabatur, ut incepta a se tentamina continuarent, Ipse nihilominus de solita in natura Fossilium pervestiganda assiduitate nihil remittens, quemadmodum etjam diligenter, quæ ubicunque locorum detegebantur, corporum proprietates in sua adversaria referebat. Quam serio hæc egerit et quantum novæ lucis inde sperandum esset ostendunt *Observationes mineralogicæ de Terra ponderosa nativa in Scotia reperta et acido aëreo unita, de Stangenspatho Freybergensi, quod verum esse Spathum ponderosum deprehendebatur, de Argilla*

*la Altenbergensi, de Zeolithi Speciebus in Monte Vestrogothiæ Mösseberg et Aurifodina Smolandæ Adelfors repertis; de Loamo Londinensi; de Wado in Anglia ad Darbyshire obvio; quæ Tomo V. Novor. Actor. Stockh. leguntur, et quas ultimi instar pignoris fidei in Academiam et amoris Scientiarum, quas illa suo ambitu complectitur, Stockholmiam miserat fatali jam morbo ad Acidulas Medvienses implicitus. Illuc enim se ineunte ætate a. MDCCLXXXIV. contulerat medelam malis, quibus premebatur, vel lenimen certe, quæsiturus. Etenim quos juvenis discendi nimium avidus commiserat errores, virili ætate officii religione ductus cumulavit. Chemicæ in primis Professioni præfectus, non solum in lateritiam domum præpropere immigravit, sed etiam sub gravioribus anni tempestatibus in laboratorio tam publicis, quam privatis habendis lectionibus, per novem interdum continuis horis, nulla Adjuncti ope sublevatus, ad seram usque noctem, tam frigori quam calori vehementiori expositus, sæpius vacabat. Accidit hinc, ut capitis doloribus, cordis palpitationibus, colica hæmorrhoidali et febris intermittente per vices carperetur. Scapham anno MDCCLXXXI. conscensurus infelici casu in aquam delapsus hæmoptysin paucis interjectis diebus patiebatur, redeuntem iterum, postquam ad fontem Lokensem, equo vectus minus idoneo, iter ad locum vicinum susceperat. Mitigata tamen etiam nunc vi mali Upsaliam rediit, et tam privata collegia, quam chemicas operationes eo fervore instauravit, ut vel integræ valetudini restitutus, vel pauxillum quod restare suspicabatur vitæ totum Suzæ arti consecrans,*

mirantibus et maxima sollicitudine suspensis amicis videretur. Itaque dubiis, eo vero ardentioribus votis ad Medevi ultimo proficiscentem sequebantur. Neque aberat initio spes omnis convalescendi, at ea vi cito invaluerunt asfultus hæmorrhoidales, ut nulla amplius medica arte præcaveri possent, quæ nimiam jacturam sanguinis apud hos, qui nervis irritabilioribus gaudent, originem debent convulsiones universales, quibus recurrentibus die VIII. Julii tandem succubuit, anno ætatis quinquagesimo parte sui non moritura coelum perens. Lugentibus amicis, discipulis, bonis omnibus et moesta pompa, comitantibus cunctis ad Acidulas congregatis, funus in Templo Ecclesiæ Ostrogothiæ Westra Ny fecit Cubicularius Regis, MATTHIAS ODENCRANTZ, ibidemque Sepulcræ Monumentum erexit ad normam, quam delineatam tradidit R. R. Senator, Comes CAROL. FREDERICUS SCHEFFER.

In memoriam Socii desideratissimi Numum cedere fecit R. Academia Scient. Stockh. imaginem Ejus in parte adversa exhibentem, in altera urnam sepulcrælem cypressis circumdatam cum epigraphe: *Luctus Tu Quoque Causa Mei.* Aliud numisma duodecimæ magnitudinis vivo adhuc et ultimo itineri Medeviensi se accingenti, in teseram summæ venerationis obtulerat Natio Fennica, cujus Inspectioni in Academia Upsaliensi præfuerat. Caput cingunt verba: *Thorbernus Bergman Patriæ Decus Ac Decus Ævi,* et in parte averfa intra Lauream legitur: *Ephoro Egregio Natio Fennica.*

Pro-

Procera at gracili erat BERGMANNUS statura. Primis adolescentiæ annis sat firma corporis constitutione gaudebat, at continuo labore debilitatæ incommodis cito obruebatur, et licet tenues vires itineribus, aquis medicatis atque summa in victu temperantia reficere conaretur, licet mature, ut sedentariæ vitæ noxam corrigeret, ambulando, et legere, et tabellæ, quam manu gestabat, quæ meditatus esset, inscribere assuevisset, vix tamen aliud effecit, quam ut valetudinarius reliquam vitam magis minusve tolerabilem redderet.

In tradendis et excolendis Sibi commissis disciplinis summam meruit laudem, exemplo, consiliis et affabilitate mira tam incipientes, quam provectiores alliciens et permovens. Sive in Cathedra, sive ad fornaces Laboratorii, aut elementa Chemiæ, aut subtilissimas aquarum, gemmarum, acidorum moleculas percensebat, eadem ubique sermonis claritate et proprietate, eodem ordine, eadem memoriæ vi, in minimis quoque scrupulis non titubante, sine hæsitatione, sine retractatione ullius vocabuli, libere ac veluti sub familiari conversatione audientium coronam detinebat. Quos vero inter hos ingenio et in rem chemicam propensione ceteris præstare animadvertibat, paterno prorsus affectu amplectebatur, ita ut in illis manuducendis, sublevandis, remunerandis nihil intentatum relinqueret. Veritatem in omnibus sollicitè quærebat, impensè diligebat, et denegatam, aut subdole, vel petulanter petitam, masculè defendebat. A machinatione qua demum cunque et intempestivo quolibet favoris ambitu quam  
maxi-

maxime alienus, aperte, quæ sentiebat, quæ detexisse Sibi videbatur, dixit et in publicum usum contulit. Multum vero abfuit, ut ab errandi periculo se immunem existimaret, aut pertinaciter, ut hujusmodi homines solent, meliora edoctus, pristina nihilominus venderet atque propugnaret. In proëmio Opusculorum, quorum Tomus I. Stockholmiæ a. MDCCCLXXIX. ultimus vero VI. idemque posthumus Lipsiæ MDCCXC. prodiit, ingenuæ mentis in indagando Vero omnem nisum integerrime testificatus est: *Si erraverim alicubi, inter alia dicit, hoc nihil a me alienum puto, et ut corrigatur, quo citius, eo melius, opto* pariter in litteris ad MORVEAU, facta mentione formationis terræ Siliceæ *"mieux instruit j'abandonne mon opinion, et je me rejouis de voir la vérité briller dans tout son jour."* Hac probitate, quæ merita cujuslibet causæ justa lance ponderabat, suum unicuique tribuebat, a fastu et invidia æque remota, multum valuit etiam inter illos, qui in eadem arena insigniori cum laude desudabant, ex quibus SCHEELIUM non una de causâ nominasse juvat \*). Occupatissimus licet esset Noster, res per diem

---

\*) Quæ CRELLIO scripsit SCHEELI, præmatura morte BERGMANNI percussus, pulcherrimi instar Epitaphii Utriusque animum seræ posteritati indicabunt *"Ich habe Ihnen eine traurige Nachricht zu melden. Es hat nemlich leider! unser vortreffliche Profesfor und Ritter BERGMAN das Zeitliche mit dem Ewigen verwechselt. Die Chemie konnte in einem Manne nicht mehr verlieren, als in Ihm. Sein Leben war ganz den Wissenschaften gewidmet: aber seine Kürze war auch ihr Opfer! Und wer vergilt nun*

diem agendas ea tamen prudentia distribuebat, ut tempore et ordine maxime convenienti singula fierent, et superesset quoque horula inexpectatis negotiis. Itaque nemini, aut amicorum Eum inventi, aut discipulorum consilia expetenti, impeditus obveniebat. Nihil in fronte cædii, nihil in verbis aut actionibus, quod trepidam festinationem, aut desidem procrastinationem proderet. Hilare, tranquille, et vultu, ultra quam in valetudinario quis requiret composito, unumquemque excipiebat. Hortum ædibus adjacentem plantis Sveciæ rarioribus, et exoticis quoque, magno numero ornaverat, in quibus plantandis colendisque, non minus, quam in Oeconomia

---

"Ihm, seinen Freunden, seinen Angehörigen, dies Opfer  
 "seines durch beharrliche Anstrengung, Eifer und Nacht-  
 "wachen abgekürzten so nützlichen Lebens? Kann es ewig  
 "bleibender Nachruhm thun; so ist der Lohn sein, Alle  
 "die Naturwissenschaften liebenden Nationen verloren in  
 "Ihm ihren, von Allen anerkannten *ersten* Lehrer: und ich  
 "auch auserdem noch einen Freund, einen herablassend gü-  
 "tigen Freund, bey allem dem weiten Abstände zwischen  
 "uns von Jahren und Kenntnissen, und andern Verhält-  
 "nissen! Könnte ich doch die Empfindungen der weh-  
 "muthsvollen Dankbarkeit gegen Ihn in meiner Mitbrüder  
 "und meinem Namen ausdrücken? Könnte ich einige, nicht  
 "vergängliche Blumen um sein Grab pflanzen! Ein klei-  
 "nes Denkmal hoffe ich Ihm bald durch die Geschichte  
 "seines ruhmvollen Lebens zu errichten; jetzt sagt mein  
 "Herz nur: Möge Deine Asche sanft ruhen, unsterblicher  
 "würdiger Man: Dein Geist ist doch jetzt glücklicher  
 "schon, als wir! CRELL *Chemische Annalen* 1784. f.205,  
 "206.

nomia Apum staticis, a nemine antea tentatis perquisitionibus, eruenda, subsecivas horas, coeli temperie id ferente, jucunde transegit. Innoxia hac voluptate recreatus in bibliothecam selectis instructam libris, aut in Museum mineralogicum, vel Laboratorium se subducere solebat, ubique nova pabula menti sciendi cupidissimæ quæsiturus. Domi igitur circumdatus commodis et deliciis, quæ optimo cuique Viro summa reputanda sunt, opus non erat, ut leviora foris cupide quæreret. In primis quam anno MDCCLXXI. ea insuper Illi contigerat felicitas, ut conjugii vinculo Sibi jungeret Virginem lectissimam MARGARET. CATHARIN. TRAST. Filios ex ea susceptos binos in tenella ætate amisit, in Coniuge vero dilectissima gaudebat fulero in re domestica curanda nunquam vacillanti, in mitigandis quantum humana ope fieri posset recurrentium morborum sollicitudinibus, atque in excogitandis, quæ lucida intervalla etiam lætiora efficerent, oblectamenti Socia sollertissima.

Hæc et cetera, quæ Sibi prospera eveniebant Deo accepta gratus referebat. Illum Dominum a juventute simplici pietate coluerat. Illius reverentia duci, Illius per Christum oblatæ gratiæ fidere, veræ felicitatis consequendæ unicam esse viam, Sua ipsius experientia edoctus, non ore tantum, sed moribus et vitæ totius instituto profitebatur.







### Corrigenda.

Pag.	lin.	Exstat	Lege
5.	5	in Denomi- natore.	m. m <sup>2</sup>
7	8	$\frac{r-i}{r} \checkmark$	$\frac{i-r}{r} \checkmark$
—	10	in Numeratore. $\frac{r-i}{r-i} \frac{m-i}{m-i} \frac{1}{2}$	$\frac{i-r}{i-r} \frac{m-i}{m-i} \frac{3}{2}$
13.	15	$\frac{r-i}{r}$	$\frac{i-r}{r}$
15.	13.	5965	5,965.
52.	1.	II:di	IV:ti
127.	7.	trimarginata	bimarginata
134.	17.	tertio in	tertia in
138.	penult.	fa sciiis sex a	fasciis sex fla-
196.	12.	subcuneata	subcultrata
—	13.	inæqualiter	inæquabiliter
208.	24.	superne	inferne
215.	23.	aruncum	aruncus
216.	6.	eas	eis
218.	24.	applicata	appresfa
307.	6.	multus	multas
324.	3.	Republicam	Rempublicam
329.	2.	Enni	Ennii
344.	16.	quando	quanto
371.	8.	De Confectiones	de Confectione
381.	12.	tos	tas

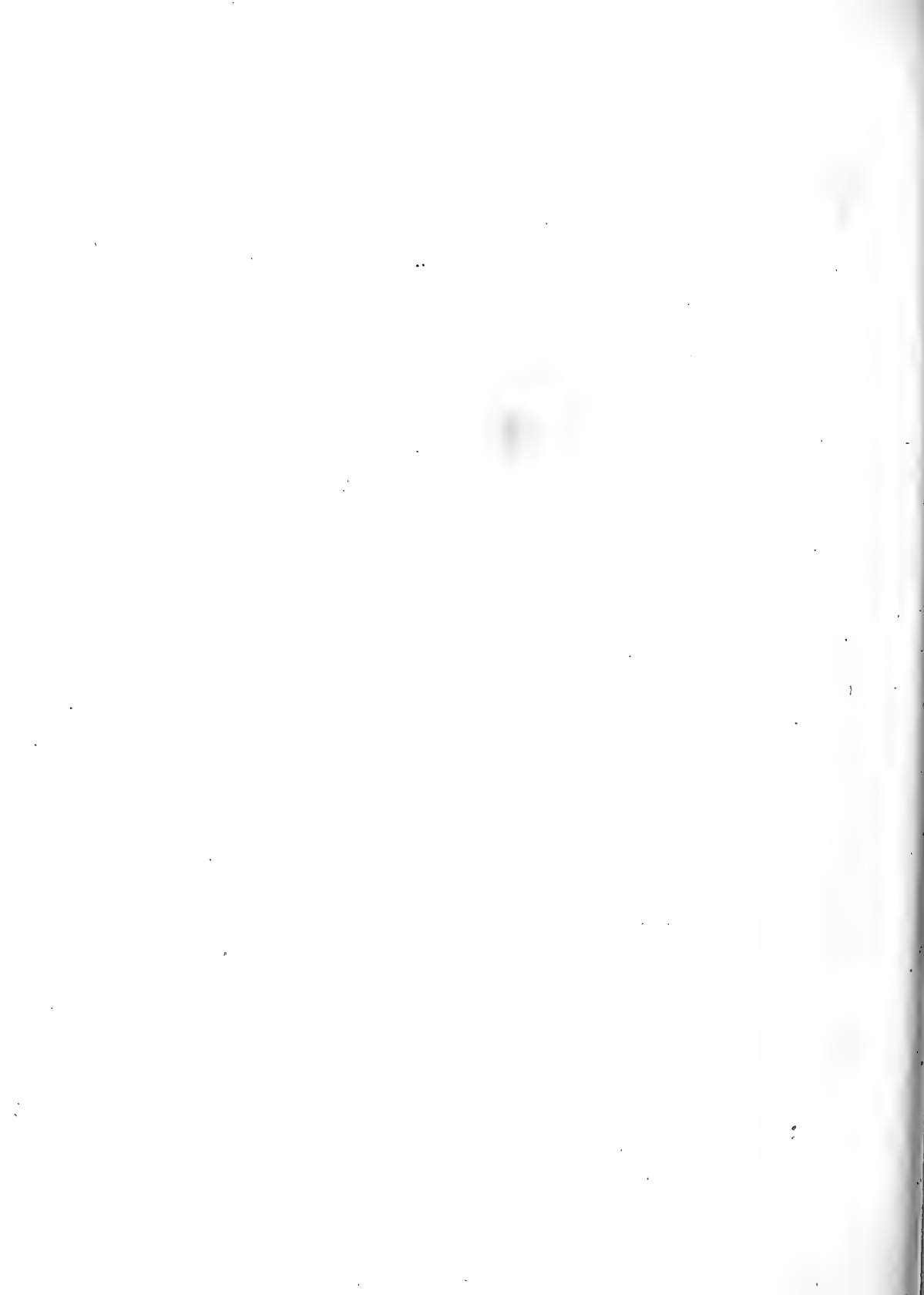




















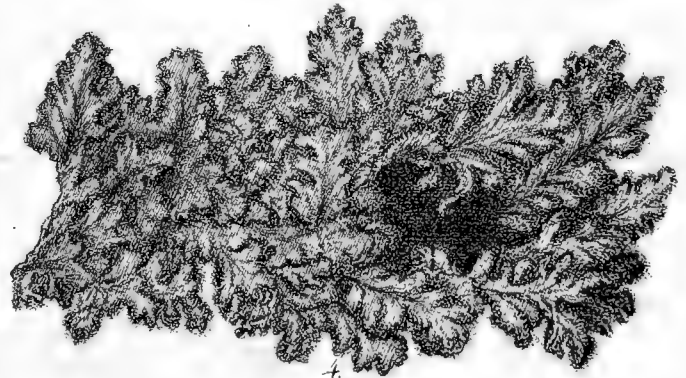
MENYANTHES *Peltata*



RUELLIA *Serrata*



GALIUM *Strigosum*



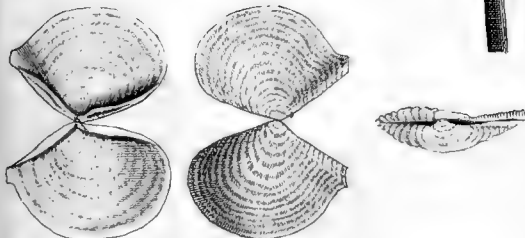
MARCHANTIA *Japonica*.



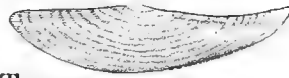




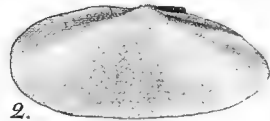
<sup>L.</sup>  
NIGRINA *Serrata.*



3. *TELLINA Costata.*



4. *TELLINA Lancea.*

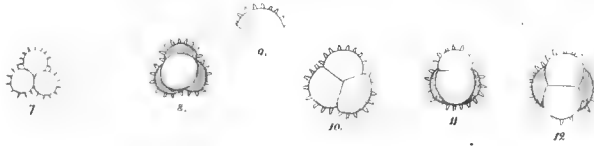


2.  
*TELLINA Japonica.*

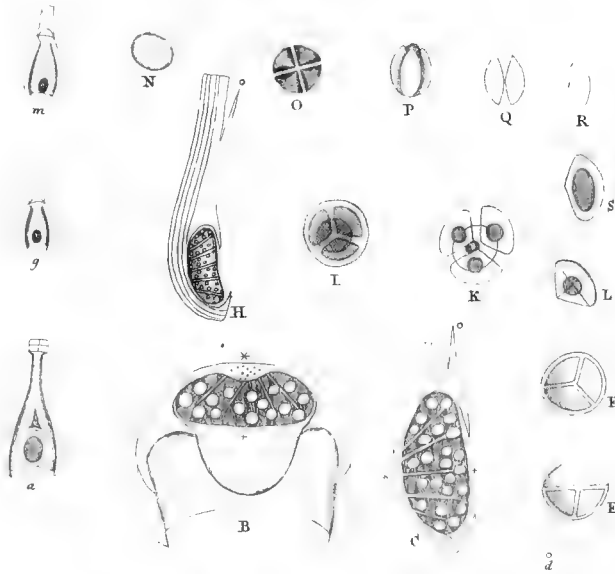




*Lycopodium inundatum* L.



*Lycopodium selaginoides* L.



*Isoetes lacustris* L.





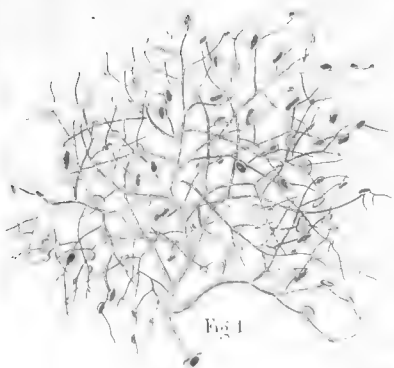


Fig 1

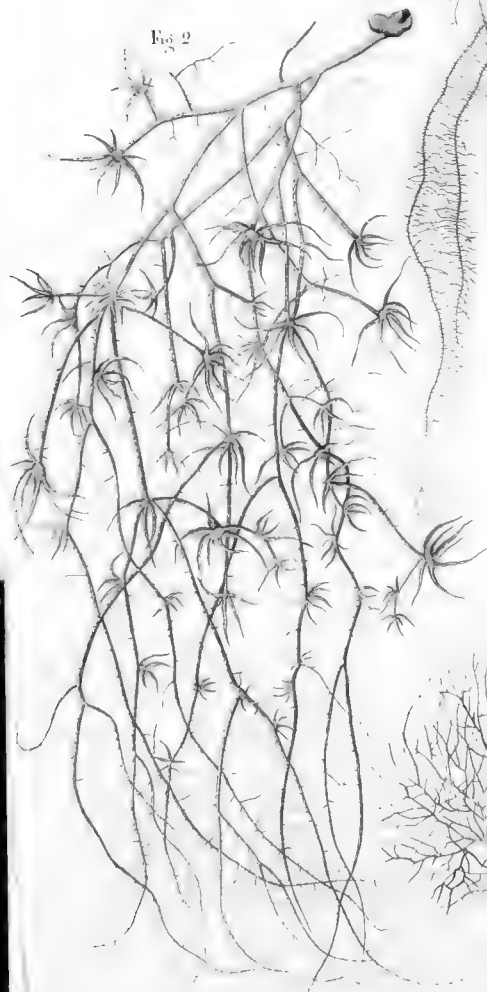


Fig 2

Fig 4.



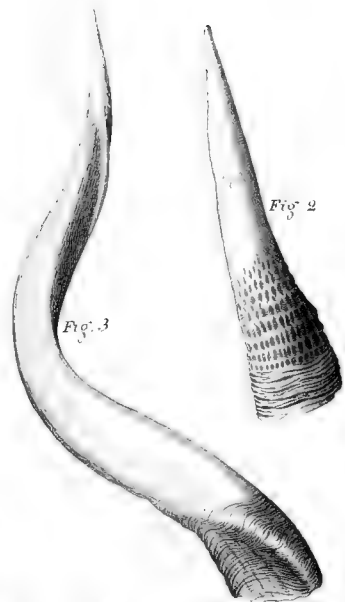
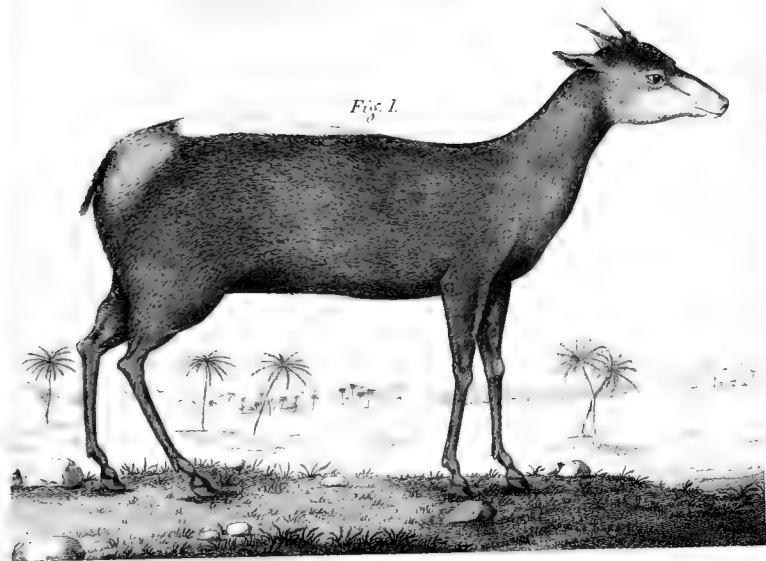
Fig 5.



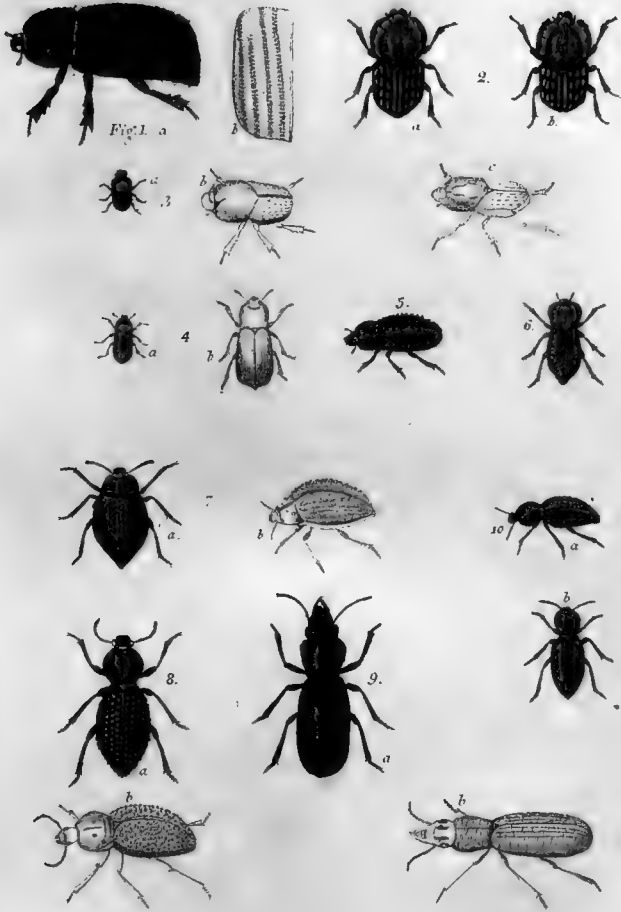
Fig 3







Tab. IX.







Am. Mus. Nat. Hist.

Tab. X



